1.Genel Bilgi

Makine Mühendisliği Bölümü ilk kez 1970 yılında Eskişehir, Devlet Mühendislik Mimarlık Akademisi olarak kurulan Akademi bünyesinde eğitim, öğretim ve araştırma faaliyetlerine başlamıştır. 1982 -1993 yılları arasında Anadolu Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü olarak eğitim vermiştir. 1993 yılından itibaren de Osmangazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi bünyesine katılmıştır.

Bölümümüzde yaklaşık olarak 40 yıldan beri 2700 civarında Makine Mühendisi mezun olmuştur.

Makine Mühendisliği Bölümümüzde, beş ana bilim dalı bulunmaktadır. Bu ana bilim dalları Mekanik, Termodinamik, Enerji, Konstrüksiyon ve İmalat, Makine Teorisi ve Dinamiği'dir. Bu anabilim dalları da bilim dallarına ayrılmaktadır.

Bölümümüzde Normal Öğretimde 500, II. Öğretimde 500 öğrenci olmak üzere toplam 1000 öğrenci eğitim görmektedir. Ayrıca yaklaşık 100 adet Makine Mühendisi de Yüksek Lisans ve Doktora öğrencisi olarak Fen Bilimleri Enstitüsü'ne kayıtlıdır. Bu öğrencilere her yıl belirlenen kontenjanlarla yenileri eklenmektedir.

Bölümümüzde Malzeme, Isı Tekniği, Takım Tezgâhları, Hidrolik Makineler, Motor ve Motorlu taşıtlar, CAD Laboratuarları bulunmaktadır. Bölümümüzde 6 Profesör, 4 Doçent, 13 Yardımcı Doçent ve 8 öğretim elemanı ile 3 Laboratuar Teknisyeni görev yapmaktadır.

Bölümümüzde 2008-2009 Akademik yılından itibaren %38 İngilizce eğitime başlanmış olup, 1 yıl süreli İngilizce Hazırlık Programı zorunlu tutulmaktadır.

2.Kazanılan Derece

Programı başarıyla tamamlayan öğrencilere Makine Mühendisliği  alanında lisans ve yüksek lisans diploması verilir.

3. Derecenin Düzeyi

Lisans/ Yüksek Lisans/Doktora

4.Kabul ve Kayıt Koşulları

Türk ve yabancı öğrenciler için genel kabul şartları programa başlamak için geçerlidir.

5.Önceki Öğrenmenin Tanınması

Türk Yüksek Öğretim kurumlarında önceki örgün öğrenmenin tanınması dikey, yatay ve üniversite içindeki geçişler Yüksek Öğretim Kurulu'nun belirlemiş olduğu "YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINDA ÖNLİSANS VE LİSANS DÜZEYİNDEKİ PROGRAMLAR ARASINDA GEÇİŞ, ÇİFT ANADAL, YAN DAL İLE KURUMLAR ARASI KREDİ TRANSFERİ YAPILMASI ESASLARINA İLİŞKİN YÖNETMELİK " kapsamında gerçekleştirilmektedir.

Türkiye'de örgün eğitim kurumları dışında sertifikaya dayalı veya tecrübeye dayalı öğrenmenin tanınması kapsamında bazı bilgisayar ve yabancı dil dersleri için her akademik dönem başında muafiyet sınavı düzenlenmektedir. Sınava girip başarılı olan öğrenciler ders programında ilgili derslerden muaf olurlar.

6. Yeterlilik Koşulları ve Kuralları

Öğrencinin programdaki tüm derslerini başarmış olması, FF, DZ ya da YZ notunun olmaması gerekir. Bu programda öğrencinin asgari 240/120 AKTS kredisini sağlaması ve genel not ortalamasının 4,00 üzerinden en az 2,00 olması gerekmektedir. 30 günü atölye 30 günüde işletme staj olmak üzere toplam 60 gün staj zorunluluğu vardır.

7. Program Profili (Amacı)

ESOGÜ Makina Mühendisliği lisans programı mezunları,

1.    Mesleki konularda önderlik ve öncülük yeteneklerine sahip, yaratıcı ve girişimci bireyler olarak, yeni teknoloji ve/veya ürün geliştirebilmek,

2.    Sağlam mühendislik temeli, yaşam boyu öğrenme alışkanlıkları, ileri teknolojiye hakimiyetleri ve araştırma yetenekleri ile mühendislik problemlerini tanımlayıp çözmekte bilimsel yaklaşım kullanmak,

3.    Çalışmalarında, sosyal, çevre, ekonomik ve etik boyutlarını da göz önüne alarak rasyonel çözümler yapabilmek.

8. Program Yeterlilikleri (Öğrenim Çıktıları)

1.    Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi,

2.    Makine mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri,

3.    Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi,

4.    Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi,

5.    Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi,

6.    Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi,

7.    Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi,

8.    Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi,

9.    Mesleki ve etik sorumluluk bilinci,

10.Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık,

11.Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusundafarkındalık.

9. Mezunların İstihdam Olanakları

Mezunlarımızın geniş bir sektörde istihdam olanağı bulunmaktadır.

10. Üst Derece Programlarına Geçiş

Lisans eğitimini başarı ile tamamlayan adaylar ALES veya eşdeğeri sınavlardan geçerli puan almaları ve yeterli düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olmaları koşuluyla kendi alanlarında veya ilgili alanlarda Lisansüstü programlarda öğrenim görebilirler.

11.  Sınavlar, Ölçme ve Değerlendirme

Her ders için uygulanan ölçme ve değerlendirme şekli “Ders Bilgi Formu” nda ayrıntılı bir şekilde tanımlanmıştır.

12. Mezuniyet Koşulları

Mezuniyet koşulları “Yeterlilik Koşulları ve Kuralları” bölümünde açıklandığı gibidir.

13. Çalışma Şekli (Tam Zamanlı, e-öğrenme )

Tam Zamanlı

14. Adres ve İletişim Bilgileri (Bölüm/Program Başkanı, Yardımcıları ve Erasmus Koordinatörü)

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü

Batı-Meşelik 26480 Eskişehir

Tel 222 239 37 50 / 3364

Prof. Dr. Haydar ARAS (Bölüm Başkanı) Dahili: 3365

Doç. Dr. Koray KILIÇAY Dahili (Bölüm Başkan Yardımcısı): 3361

Dr. Öğr. Üyesi Çisil TİMURALP (Bölüm Başkan Yardımcısı): 3375

Arş. Gör. Dr. Gökçe Mehmet AY (Erasmus Koordinatörü) Dahili: 3355

15. Bölüm/Program Olanakları

Hidrolik Laboratuvarı

Hidrolik Laboratuarında Makine Laboratuarı I ve II dersleri kapsamında; pompa karakteristik deneyleri, vantilatör karakteristik deneyleri, orifisten akış deneyleri, ventürimetre deneyi, manometrelerin kalibrasyonu, üniversal kayıp katsayılarının tayini, basınç merkezi tayin deneyi, savaklarda debi tayini deneyleri yapılmaktadır.

Laboratuarda ayrıca PVC boru ve fittings uygunluk deneyleri, Makine Projesi ve Makine Mühendisliği uygulamaları ve Yüksek Lisans tez çalışmaları için prototip deney setleri kurularak akışkanlar mekaniği uygulamaları konusunda deneysel çalışmalar yapılmaktadır

Motor Laboratuvarı

Makine laboratuarı I ve II dersleri kapsamında, motor ve motor parçaları hakkında genel bilgiler verilmekte ayrıca, dinamometre, fren, moment ve güç ölçümü, yakıt sarfiyatı ölçümü deney setlerinde, deneysel çalışmalar yapılmaktadır. Tank-Orifis metodu kullanılarak volümetrik verim hesab, egzost gazı ve soğutma suyu ile dışarı atılan enerji hesabı, yakıt donanımı, regülatörler, ve regülatör karakteristiklerinin çıkarılması deneyleri yapılmaktadır.

Takım Tezgahları Laboratuvarı

Takım Tezgahları Laboratuarımızda 2 adet konvensiyonel torna tezgahı, 1 freze tezgahı, 1 planya tezgahı ve 1 matkap tezgahının yanısıra, eğitim amaçlı EMCO Compact CNC torna tezgahı ve EMCO Compact F1 CNC freze tezgahı vardır. Ayrıca esnek imalat sistem modülüde mevcuttur. Laboratuar çalışmalarında öğrencilere takım tezgahlarının statik duyarlılık deneyleri ve torna tezgahı ile ilgili dinamik duyarlılık deneyleri, CNC tezgahlarının programlanması ve uygulamaları deneyleri yaptırılmaktadır. Ayrıca esnek imalat sistemi ile ilgili deneysel çalışmalar yapılmaktadır. MALZEME LABORATUARIMalzeme Laboratuarında, Malzeme Bilimi, Makine Laboratuarı I ve II dersleri kapsamında, Çekme-Basma deneyleri ve uygulamaları, Metalografik inceleme, Makroskobik inceleme yöntem ve uygulamaları, Çentik darbe deneyi, Burulma deneyi, Sürünme deneyi, Yorulma deneyi, Sertlik ölçme deneyleri, Deformasyon sertleşmesi deneyleri, Metallerin kaynaklanabilirliği ve kaynak sonrası oluşan ısı etkili bölgenin incelenmesi, Yeniden kristalleşme deneyleri, Jominy sertleşebilirlik deneyleri, Jominy deneyleri uygulamaları, Döküm deneyleri, kalıp ve maça kumu deneyleri yapılmaktadır.

Isı Laboratuvarı

Isı Laboratuarında, akışkan yatak ve ısı transferi uygulaması, gazların termal kondüksiyonu ve gaz ünitesi ısıl iletkenlik katsayılarının gazlar için ölçümü deneyleri yapılmaktadır. Ayrıca laboratuarda, ısı kondüksiyon ünitesi, soğutma deney ünitesi, kaynama ısı transfer ünitesi, doğal ve zorlanmış konveksiyon deney ünitesi, çapraz akış ısı değiştirgeci ünitesi, güneş pili deney ünitesi, absorbsiyonlu soğutma demonstrasyon ünitesi ve klima deney seti üzerinde de deneyler yapılamaktadır.

Pnömatik Laboratuvarı

Pnömatik laboratuarı'nda vantilatör deneyi, hava tüneli deneyi, vantilatör tasarımları, pnömatik devre tasarımı, kompresör ve basınç deneyleri bulunur.

16. Akademik Personel

|  |  |
| --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | **ADI-SOYADI** |
| **KONSTRÜKSİYON ve İMALAT** | **Doç. Dr. Mustafa Ulutan**  Doç. Dr. Koray Kılıçay  Dr. Öğr. Üyesi Evren Yasa  Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Sert  Arş. Gör. Dr. Esad Kaya  Arş. Gör. Dr. Gökçe Mehmet Ay  Arş. Gör. Salih Can Dayı |
| **MEKANİK** | **Doç. Dr. Mehmet Alper Sofuoğlu**  Doç. Dr. Onur Arslan  Arş. Gör. Tuğçe Güleç |
| **ENERJİ** | **Prof. Dr. Zekeriya Altaç**  Prof. Dr. L. Berrin Erbay  Prof. Dr. Haydar Aras  Prof. Dr. Mesut Tekkalmaz  Doç. Dr. Nihal Uğurlubilek  Doç. Dr. Özge Altun  Doç. Dr. Özge Yetik  Dr. Öğr. Üyesi Zerrin Sert  Arş. Gör. Hakan Sertel |
| **MAKİNE TEORİSİ ve DİNAMİĞİ** | **Prof. Dr. Naci Zafer**  Doç. Dr. Sezan Orak  Doç. Dr. Ümit Er  Dr. Öğr. Sezcan Yılmaz  Arş. Gör. Bünyamin Öztürk |
| **TERMODİNAMİK** | **Prof. Dr. Necati Mahir**  Doç. Dr. Mustafa Ertunç Tat  Doç. Dr. Bahadır Doğan  Dr. Öğr. Üyesi Hayriye Sevil Ergül  Dr. Öğr. Üyesi Çisil Timuralp |

# Dersler – AKTS Kredileri

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Yarıyıl | | |  |  |  |  |
| DERS KODU | DERSİN ADI | | Teo. | Uyg. | Kredi | AKTS |
| 151811213 | Calculus (I) | | 4 | 0 | 4 | 5 |
| 151811202 | Physics (I) | | 3 | 0 | 3 | 3 |
| 151811203 | Physics (I) Lab. | | 0 | 2 | 1 | 2 |
| 151811204 | Chemistry | | 3 | 0 | 3 | 3 |
| 151811205 | Chemistry Lab. | | 0 | 2 | 1 | 2 |
| 151811211 | Teknik Resim (I) | | 4 | 0 | 4 | 5 |
| 151811189 | Makine Mühendisliğine Giriş | | 2 | 0 | 2 | 2 |
| 151811210 | Technical English | | 3 | 0 | 3 | 3 |
| 151811212 | İş Sağlığı ve Güvenliğinin Temelleri | | 1 | 0 | 1 | 3 |
| 151811181 | Türk Dili (I) | | 2 | 0 | 0 | 2 |
| TOPLAM | | |  | 21 | 6 | 22 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2. Yarıyıl | | | | | | |
| DERS KODU | DERSİN ADI | | Teo. | Uyg. | Kredi | AKTS |
| 151812211 | Calculus (II) | | 4 | 0 | 4 | 6 |
| 151812201 | Physics (II) | | 3 | 0 | 3 | 3 |
| 151812202 | Physics (II) Lab. | | 0 | 2 | 1 | 2 |
| 151812138 | Statik | | 3 | 0 | 3 | 3 |
| 151812207 | Teknik Resim (II) | | 4 | 0 | 4 | 6 |
| 151812208 | Expository Writing | | 2 | 0 | 2 | 3 |
| 151812209 | Fund. of Computer Programming | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151812182 | Türk Dili (II) | | 2 | 0 | 0 | 2 |
| TOPLAM | | |  | 20 | 4 | 20 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 3. Yarıyıl | | |  |  |  |  |
| DERS KODU | DERSİN ADI | | Teo. | Uyg. | Kredi | AKTS |
| 151813558 | Differential Equations | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151813234 | Mukavemet | | 4 | 0 | 4 | 6 |
| 151813231 | Dinamik | | 3 | 0 | 3 | 4 |
| 151813554 | Malzeme Bilimi | | 3 | 2 | 4 | 5 |
| 151813557 | Introduction to Economics | | 3 | 0 | 3 | 4 |
| 151813551 | A.İ.İ.T. (I) | | 2 | 0 | 2 | 2 |
| 151813555 | Fund. of Electric and Electronics | | 3 | 0 | 3 | 4 |
| TOPLAM | | |  | 20 | 4 | 22 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 4. Yarıyıl | | | | | | |
| DERS KODU | DERSİN ADI | | Teo. | Uyg. | Kredi | AKTS |
| 151814556 | Advanced Calculus | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151814554 | Numerical Analysis | | 3 | 0 | 3 | 4 |
| 151814237 | Mühendislik Termodinamiği (I) | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151814239 | Mühendislik Malzemeleri | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151814236 | İmalat Teknolojileri | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151814552 | A.İ.İ.T. (II) | | 2 | 0 | 2 | 2 |
| 151814555 | Ölçme Tekniği | | 3 | 0 | 3 | 4 |
| TOPLAM | | |  | 20 | 0 | 20 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 5. Yarıyıl | | | | | | |
| DERS KODU | DERSİN ADI | | Teo. | Uyg. | Kredi | AKTS |
| 151815335 | Akışkanlar Mekaniği | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151815359 | Mühendislik Termodinamiği (II) | | 3 | 0 | 3 | 6 |
| 151815360 | Mekanizma Tekniği | | 3 | 0 | 3 | 6 |
| 151815357 | Makine Elemanları (I) | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151815331 | İmalat Mühendisliği | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151815361 | Business Man. and Entrepreneurship | | 2 | 0 | 2 | 3 |
| TOPLAM | | |  | 17 | 0 | 17 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 6. Yarıyıl | | | | | | |
| DERS KODU | DERSİN ADI | | Teo. | Uyg. | Kredi | AKTS |
| 151816340 | Kontrol Sistemleri | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151816332 | Isı Transferi | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151816336 | Makine Dinamiği | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151816358 | Makine Elemanları (II) | | 3 | 0 | 3 | 6 |
| 151816364 | Statistics | | 2 | 0 | 2 | 3 |
| TOS (I) | TEKNİK OLMAYAN SEÇMELİ (I) | | 3 | 0 | 3 | 3 |
| 151816365 | Staj - I | | 0 | 0 | 0 | 3 |
| TOPLAM | | | **15** | 0 | 15 | 30 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 7. Yarıyıl | | | | | | |
| DERS KODU | DERSİN ADI | | Teo. | Uyg. | Kredi | AKTS |
| 151817480 | Makine Mühendisliğinde Tasarım (I) | | 1 | 4 | 3 | 7 |
| 151817412 | Makine Laboratuvarı (I) | | 0 | 4 | 2 | 5 |
| 151817645 | Sektörde İş Sağ. ve Güven. | | 2 | 0 | 2 | 4 |
| TOS (II) | TEKNİK OLMAYAN SEÇMELİ (II) | | 3 | 0 | 3 | 4 |
| 151817xxx | TEKNİK SEÇMELİ (I) | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817xxx | TASARIM SEÇMELİ (I) | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| TOPLAM | | |  | 12 | 8 | 16 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **8. Yarıyıl** | | | | | | |
| **DERS KODU** | **DERSİN ADI** | | **Teo.** | **Uyg.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 151818432 | Makine Mühendisliğinde Tasarım (II) | | 1 | 4 | 3 | 7 |
| 151818413 | Makine Laboratuvarı (II) | | 0 | 4 | 2 | 5 |
| 151818689 | Project Management | | 2 | 0 | 2 | 2 |
| 151818690 | Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları | | 2 | 0 | 2 | 3 |
| **151818xxx-151818xxx** | **TEKNİK SEÇMELİ (II)** | | **3** | **0** | **3** | **5** |
| **151817xxx-151817xxx** | **TASARIM SEÇMELİ (II)** | | **3** | **0** | **3** | **5** |
| 151818691 | Staj - II | | 0 | 0 | 0 | 3 |
| **TOPLAM** | | | **10** | **12** | **16** | **30** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **GENEL TOPLAM** | | |  | **135** | **34** | **148** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ***TOS (II)*** | ***TEKNİK OLMAYAN SEÇMELİ (II) Dersleri*** | | | | | |
| **DERS KODU** | **DERSİN ADI** | | **Teo.** | **Uyg.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 151816362 | Critical Reading Skills | | 3 | 0 | 3 | 3 |
| 151816363 | Academic Presentation Skills | | 3 | 0 | 3 | 3 |
| 151816366 | Cost Analysis | | 3 | 0 | 3 | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ***TOS (I)*** | ***TEKNİK OLMAYAN SEÇMELİ (II) Dersleri*** | | | | | |
| **DERS KODU** | **DERSİN ADI** | | **Teo.** | **Uyg.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 151817654 | Production Planning | | 3 | 0 | 3 | 4 |
| 151817655 | Aviation and Aircraft History | | 3 | 0 | 3 | 4 |
| 151817656 | Academic Writing | | 3 | 0 | 3 | 4 |
| 151817659 | Cont. Turkish and English Translation | | 3 | 0 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ***TekS (I)*** | ***TEKNİK SEÇMELİ (I) Dersleri*** | | | | | |
| **DERS KODU** | **DERSİN ADI** | | **Teo.** | **Uyg.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 151817426 | Transport Tekniği | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817428 | Döküm Prensipleri | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817429 | Isıtma | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817430 | Hidrolik Devreler | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817431 | Gaz Türbinleri | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817442 | Doğalgaz Sistemleri | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817445 | Özel Takım Tezgâhları | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817467 | Isı Ekonomisi | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817472 | Pompalama Sistemleri | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817474 | Yağlama Sistemleri | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817475 | Plastik Şekil Verme | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817490 | Yapı Tesisat | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817637 | Thermal Analysis I | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817639 | Termik Turbo Makinalar | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817640 | Tasarım ve İmalatta Malzeme Seçimi | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817641 | Endüstriyel Otomasyon | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817642 | Mekanik Titreşimler | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817646 | Bilgisayar Destekli Malz.Mek.Analiz&Sim. | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817647 | Otomotiv Mühendisliği | | 3 | 0 | 3 | 5 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ***TekS (II)*** | ***TEKNİK SEÇMELİ (II) Dersleri*** | | | | | |
| **DERS KODU** | **DERSİN ADI** | | **Teo.** | **Uyg.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 151818439 | Isıl Analiz II | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818460 | Mekanik Titreşimler | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818461 | Pnömatik Devreler | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818466 | Soğutma | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818467 | Triboloji | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818469 | Gaz Dinamiği | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818471 | İçten Yanmalı Motorlar | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818474 | Savunma Sanayi Malzemeleri | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818479 | Döküm Teknolojisi | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818481 | Hidrolik Ölçüm Sistemleri | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818660 | Kompresör Teorisi ve Uyg. | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818665 | Thermal Analysis II | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818668 | Endüstriyel Fırınlar | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818670 | Bakım Mühendisliği | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818672 | Steam Power Plants | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818673 | İklimlendirme Sistemleri | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818674 | Otomotiv Teknolojisi | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818675 | Tahribatsız Malzeme Muayene Yöntemleri | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818679 | Gerilme Analizi | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818681 | Kalite Kontrol ve Metroloji | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818686 | Bina Tesisatı | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818687 | Malzeme Karakterizasyon Tek. | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818692 | Kompozit Malzemeler Mek. Giriş | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151838664 | Güneş Enerjisi | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818694 | Enerji Ekonomisi | | 3 | 0 | 3 | 5 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ***TasS (I)*** | ***TASARIM SEÇMELİ (I) Dersleri*** | | | | | |
| **DERS KODU** | **DERSİN ADI** | | **Teo.** | **Uyg.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 151817451 | Termal Sistemler Tasarımı | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817477 | Pompa Tasarımı | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817478 | ANSYS ile Isıl Sistem Tasarımı | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817479 | Buhar Kazanları | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817481 | Hidrolik Makinalar Tasarımı (I) | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817629 | Bilg.Destekli Isıl Sistemler Tas. (I) | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817630 | Mekatronik (I) | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817631 | Isı Değiştirici Tasarımı (I) | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817649 | Güneş Enerjisi | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151817650 | Zırhlı Taşıt Tasarımı | | 3 | 0 | 3 | 5 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ***TasS (II)*** | ***TASARIM SEÇMELİ (II) Dersleri*** | | | | | |
| **DERS KODU** | **DERSİN ADI** | | **Teo.** | **Uyg.** | **Kredi** | **AKTS** |
| 151818422 | Vantilatör Tasarımı | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818423 | Hidrolik Sistem Tasarımı | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818424 | Klima | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818629 | Bilg.Destekli Isıl Sistemler Tas. (I) | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818630 | Mekatronik II | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818631 | Isı Değiştirici Tasarımı (II) | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818492 | Bileşik Isı Güç Sistem. | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818667 | Hava Araçları Tasarımı | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818671 | Bilgisayar Destekli Tasarım | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818678 | Robotiğe Giriş | | 3 | 0 | 3 | 5 |
| 151818693 | Yangın Güvenliği | | 3 | 0 | 3 | 5 |

1. **YARIYIL**



T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

**DÖNEM**

# DERS BİLGİ FORMU

Güz

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151811181 | **DERSİN ADI** | Türk Dili I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 1 | 2 | | 0 | 0 | | 0 | 2 | ZORUNLU (x)  SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa () koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | |  | | | | | 100 |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 |
| Kısa Sınav | | | |  |  |
| Ödev | | | |  |  |
| Proje | | | |  |  |
| Rapor | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Dilin tanımı, yeryüzündeki dil aileleri ve Türkçe’nin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk yazı dilinin tarihi gelişimi, Türkçe kelimeleri tanıma yolları ve  Türkçedeki fonetik hadiseler. Düzgün kompozisyon yazabilme becerisini kazandırmak. | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Türkçe’nin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek Türkçe’nin zenginliğini göstermek, ulusal bir dil bilinci kazandırmak, Türkçe ile ilgili incelikleri tam anlamıyla bilmelerini ve bunları günlük yaşamlarında  kullanabilmelerini sağlamak. | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencilerin, günlük yaşamlarında Türkçe’yi doğru ve iyi şekilde konuşup yazabilmelerini sağlar, meslek yaşamlarında kendilerini ve yaptıkları işleri  en iyi şekilde ifade edebilme becerisi kazandırır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1.Öğrenci yeryüzündeki dil ailelerini ve Türkçe’ nin dünya dilleri arasındaki yerini açıklar.   1. Türkçenin kurallarınıtanımlar. 2. Ses olaylarını farkeder. 3. Yazım kurallarınıuygular. 4. Yazılı ve sözlü kompozisyonoluşturur. 5. Türkçeyi doğrukullanır. | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Kültür, M. E., 1997, **Üniversiteler İçin Türk Dili,** Bayrak Yayınları, İstanbul. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Kaplan, M., 1993, **Kültür ve Dil**, 8. baskı, Dergah Yayınları,İstanbul. 2. Fuat, M., 2001, **Dil Üstüne**, Adam Yayınları,İstanbul. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | DVD, VCD, projektör, bilgisayar. | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Dilin Tanımı ve Özellikleri |
| 2 | Yeryüzünde Diller ve Türkçenin Yapı ve Köken Olarak Dünya Dilleri Arasındaki Yeri |
| 3 | Dilin Kültür ve Millet Açısından Önemi, Dil Politikaları |
| 4 | Konuşma Dili ve Özellikleri (Lehçe, Şive, Ağız) |
| 5 | Yazı Dili ve Özellikleri |
| 6 | Seslerin Sınıflandırılması |
| 7 | Ses Değişmeleri, Ses Olayları |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Yazım Kuralları |
| 11 | Yazım Kuralları |
| 12 | Yazım Kuralları |
| 13 | Yazılı Kompozisyon Çalışmaları |
| 14 | Plânlı Kompozisyon Yazma Çalışmaları |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **1** | **2** | **3** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu  alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  |  |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme  becerileri |  |  |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  |  |  |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  |  |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | [x ] |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | [x ] |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar  hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Öğr.Gr.UğurBilge **Tarih: İmza**:

T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ UNIVERSITY ARCHITECTURE AND ENGINEERING FACULTY MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT

COURSE INFORMATION FORM

FALL

**SEMESTER**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COURSE CODE** | 151811206 | **COURSE NAME** | CALCULUS I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMESTER** | | | **WEEKLY COURSE PERIOD** | | | | | | | | | | **COURSE OF** | | | | | | | | | | | | |
| **Theory** | | **Practice** | | | **Laboratory** | | | | | **Credit** | **ECTS** | | **TYPE** | | | | | | **LANGUAGE** | | | |
| 1 | | | 3 | | 2 | | | 0 | | | | | 4 | 5 | | COMPULSORY (X) ELECTIVE ( ) | | | | | | ENGLISH | | | |
| **COURSE CATAGORY** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Basic Science** | | | | **Basic Engineering** | | | | | | **Mechanical Engineering Profession**  **[if it contains considerable design, mark with () ]** | | | | | | | | | | | | **Social Science** | | | |
| X | | | |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | |  | | | |
| **ASSESSMENT CRITERIA** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MID-TERM** | | | | | | | | | | **Evaluation Type** | | | | | | | **Quantity** | | | | | **%** | | | |
| Mid-Term | | | | | | | 1 | | | | | %50 | | | |
| Quiz | | | | | | |  | | | | |  | | | |
| Homework | | | | | | |  | | | | |  | | | |
| Project | | | | | | |  | | | | |  | | | |
| Report | | | | | | |  | | | | |  | | | |
| Others (………) | | | | | | |  | | | | |  | | | |
| **FINALEXAM** | | | | | | | | | |  | | | | | | | 1 | | | | | %50 | | | |
| **PREREQUIEITE(S)** | | | | | | | | | | none | | | | | | | | | | | | | | | |
| **COURSE DESCRIPTION** | | | | | | | | | | An intensive course in the calculus of one variable including limits; differentiation; maxima and minima, and the chain rule for polynomials, rational functions, trigonometric functions,and  exponential functions. Introduction of integration and techniques | | | | | | | | | | | | | | | |
| **COURSE OBJECTIVES** | | | | | | | | | | To provide the basic mathematical skills required of engineering students | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ADDITIVE OF COURSE TO APPLY PROFESSIONAL EDUATION** | | | | | | | | | | Basic mathematical ability | | | | | | | | | | | | | | | |
| **COURSE OUTCOMES** | | | | | | | | | | 1. Appreciation of the scope, usefulness, beauty and elegance of mathematics, 2. Gaining the ability to reason in a broad range of mathematical contexts 3. Gaining skills in applying mathematical techniques to the solution of practicalproblems 4. Understanding of the key concepts of calculus and the ability to differentiate and integrate a range offunctions | | | | | | | | | | | | | | | |
| **TEXTBOOK** | | | | | | | | | | Thomas, Weir, Hass, Giardino, Thomas’ Calculus, 11th Ed., Addison & Wesley Publication. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **OTHER REFERENCES** | | | | | | | | | | F. Ayres, Differential and Integral Calculus, Schaum Series. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **TOOLS AND EQUIPMENTS REQUIRED** | | | | | | | | | | Course Management System (Moodle) is incroporated into the external course tools. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **COURSE SYLLABUS** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **WEEK** | | **TOPICS** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | Basic concepts. Functions, polynomials, trig-functions, rational functions. Sided Limits, limits at infinity | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | Derivative and continuity. Definitions. Basic properties of differentiation. Derivative of polynomials,  trig, log and exponential functions | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | Hyperbolic functions and its derivatives. Inverse functions (inverse trig and hyperbolic functions) and their derivatives | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | Indeterminate forms and L’hospital’s rule. Implicit differentiation. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | First/Second derivative tests. Local extremum and concavity. Sketching functions | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | Critical points and types. Related rates problems. Maximum/minimum, optimization problems. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | Sketcking circle, ellipse, hyperbola and parabolas. Parametric equations. Derivative of parametric equations. Velocity and acceleration. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | Mid-Term Examination | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | Mid-Term Examination | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | Indefinite integral. Rules. Integrals of polynomials, trig, hyperbolic and exponential functions. Trig  substitutions. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | Integration by parts, method of partial fractions | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | Definite integration, Improper Integrals, Leibnitz’s rule | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | Linear Algebra, matrices, inverse matrice, Gauss-elimination, | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | Solution of system of linear equations, determinants | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15,16 | | Final Exams | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM OUTCOMES** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **3** | **2** | | **1** | |
| 1 | Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and own  branch; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of engineering problems. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **X** |  | |  | |
| 2 | Ability to determine, define, formulate and solve complex engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | **X** | |  | |
| 3 | Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems;  for that purpose an ability to apply modern design methods. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  | | **X** | |
| 4 | Ability to develop, select and use modern methods and tools required for engineering  applications; ability to effective use of information technologies. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **X** |  | |  | |
| 5 | In order to investigate engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  | | **X** | |
| 6 | Ability to work interdependence. | | | | | effectively | in | | inner | | or | multi-disciplinary | | | teams; | | | proficiency | of |  |  | | **X** | |
| 7 | Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | **X** | |  | |
| 8 | Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in  science and technology and continuous self-improvement. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | **X** | |  | |
| 9 | Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  | | **X** | |
| 10 | Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship,  innovativeness and sustainable development. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  | | **X** | |
| 11 | Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of  engineering solutions. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  | | **X** | |
| **1**:None. **2**:Partially contribution. **3**: Completely contribution. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Instructor(s):** Prof.Dr.Zekeriya ALTAÇ



**T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ UNIVERSITY**

**ARCHITECTURE AND ENGINEERING**

**FACULTY MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT**

**COURSE INFORMATION FORM**

**SEMESTER**

Fall

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE CODE** | | 151811202 | | | | | **COURSE NAME** | | | | Physics I (A) | | |
| **SEMESTER** | **WEEKLY COURSE PERIOD** | | | | | | | **COURSE OF** | | | | | |
| **Theory** | | | **Practice** | **Laboratory** | | | **Credit** | **ECTS** | **TYPE** | | | **LANGUAGE** |
| 1 | 3 | | | 0 | 0 | | | 3 | 3 | COMPULSORY (x)ELECTIVE ( ) | | | English |
| **COURSE CATAGORY** | | | | | | | | | | | | | |
| **Basic Science** | | | **Basic Engineering** | | | **Mechanical Engineering**  **[if it contains considerable design, mark with ()]** | | | | | | | **Social Science** |
| X | | |  | | | ( ) | | | | | | |  |
| **ASSESSMENT CRITERIA** | | | | | | | | | | | | | |
| **MID-TERM** | | | | | | **Evaluation Type** | | | | | | **Quantity** | **%** |
| Mid-Term | | | | | | 1 | N/A |
| Quiz | | | | | |  |  |
| Homework | | | | | |  |  |
| Project | | | | | |  |  |
| Report | | | | | |  |  |
| Others (………) | | | | | |  |  |
| **FINAL EXAM** | | | | | |  | | | | | | 1 | N/A |
| **PREREQUIEITE(S)** | | | | | |  | | | | | | | |
| **COURSE DESCRIPTION** | | | | | | Measurement and units, vectors, Kinematics, Dynamics, Work and energy,  Momentum and collisions, Rotational motion, Equilibrium, Harmonic motion. | | | | | | | |
| **COURSE OBJECTIVES** | | | | | | To teach the basic principles and laws of physics, and to give their several  applications in daily life. | | | | | | | |
| **ADDITIVE OF COURSE TO APPLY PROFESSIONAL EDUCATION** | | | | | | Students will be able to realize and solve several physical problems in some application areas. By the use of such solutions, students will also perceive  the role of physics in some applied sciences such as engineering and medical sciences. | | | | | | | |
| **COURSE OUTCOMES** | | | | | | By the end of this module students will be able to:   1. Understand vector and scalarquantities. 2. Identify, formulate, and solve problems analytically that appear in physicalsystems. 3. Analyze and resolve naturalphenomenon. 4. Associate the gained knowledge, analyze and interpretdata. 5. Apply and link the gained knowledge of natural sciences to interdisciplinaryfields. 6. Correlate and apply gained knowledge directly with technology and industry. | | | | | | | |
| **TEXTBOOK** | | | | | | Young H.D., Freedman R.A., (2008). University Physics, Pearson. | | | | | | | |
| **OTHER REFERENCES** | | | | | | 1. Serway R.A., Jewett J.W., (2007). Physics for Scientists and Engineers, Brooks/Cole. 2. Fishbane P.M., Gasiorowicz S., Thornton S.T., (2004). Physics: For Scientists and Engineers with Modern Physics,Prentice/Hall. 3. Giancoli D.C., (2000). Physics for Scientists & Engineers, Prentice/Hall. 4. Halliday D., Resnick R., (1999). Fundamentals of Physics, JohnWiley. 5. Ohanian H.C., Markert J.T., (2007). Physics for Engineers and Scientists, W. W. Norton &Company. | | | | | | | |
| **TOOLS AND EQUIPMENTS REQUIRED** | | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **COURSE SYLLABUS** | |
| **WEEK** | **TOPICS** |
| 1 | Measurement and units |
| 2 | Vectors |
| 3 | Motion in one dimension |
| 4 | Motion in two dimensions |
| 5 | Newton’s laws of motion and their applications |
| 6 | Work and power |
| 7 | Energy |
| 8 | Midterm Exam |
| 9 | Midterm Exam |
| 10 | Momentum and collisions |
| 11 | Rotational motion |
| 12 | Applications of rotational motion |
| 13 | Equilibrium |
| 14 | Harmonic motion |
| 15,16 | Final Exam |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM OUTCOMES** | | | | | | | | | **1** | **2** | | **3** |
| 1 | Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and mechanical engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving  and modeling of mechanical engineering problems. | | | | | | | | | [ ] | [ | ] | [x] |
| 2 | Ability to determine, define, formulate and solve complex mechanical engineering  problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods. | | | | | | | | | [ ] | [ | ] | [x] |
| 3 | Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems;  for that purpose an ability to apply modern design methods. | | | | | | | | | [ ] | [x] | | [ ] |
| 4 | Ability to develop, select and use modern methods and tools required for mechanical  engineering applications; ability to effective use of information technologies. | | | | | | | | | [x] | [ | ] | [ ] |
| 5 | In order to investigate mechanical engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results. | | | | | | | | | [ ] | [x] | | [ ] |
| 6 | Ability to work interdependence. | effectively | in | inner | or | multi-disciplinary | teams; | proficiency | of | [ ] | [ | ] | [x] |
| 7 | Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least  one foreign language. | | | | | | | | | [ ] | [x] | | [ ] |
| 8 | Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in  science and technology and continuous self-improvement. | | | | | | | | | [ ] | [ | ] | [x] |
| 9 | Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility | | | | | | | | | [x] | [ | ] | [ ] |
| 10 | Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship,  innovativeness and sustainable development. | | | | | | | | | [x] | [ | ] | [ ] |
| 11 | Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health,  environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions. | | | | | | | | | [x] | [ | ] | [ ] |
| **1**:None. **2**:Partially contribution. **3**: Completely contribution. | | | | | | | | | | | | | |

**Prepared by:** Asst. Prof.SertaçEroğlu **Date:**01.07.2014

Signature(s):

T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ UNIVERSITY ARCHITECTURE AND ENGINEERING FACULTY MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT

# COURSE INFORMATION FORM

Fall

**SEMESTER**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE CODE** | | 151811203 | | | | | **COURSE NAME** | | | Physics Laboratory I (A) | | | |
| **SEMESTER** | **WEEKLY COURSE PERIOD** | | | | | | | **COURSE OF** | | | | | |
| **Theory** | | | **Practice** | **Laboratory** | | | **Credit** | **ECTS** | | **TYPE** | | **LANGUAGE** |
| 1 | 0 | | | 0 | 2 | | | 1 | 2 | | COMPULSORY (x)  ELECTIVE ( ) | | English |
| **COURSE CATAGORY** | | | | | | | | | | | | | |
| **Basic Science** | | | **Basic Engineering** | | | **Mechanical Engineering**  **[if it contains considerable design, mark with ()]** | | | | | | | **Social Science** |
| X | | |  | | | ( ) | | | | | | |  |
| **ASSESSMENT CRITERIA** | | | | | | | | | | | | | |
| **MID-TERM** | | | | | | **Evaluation Type** | | | | | | **Quantity** | **%** |
| Mid-Term | | | | | |  |  |
| Quiz | | | | | |  |  |
| Homework | | | | | |  |  |
| Project | | | | | |  |  |
| Report | | | | | | 7 | 50 |
| Others (………) | | | | | |  |  |
| **FINAL EXAM** | | | | | |  | | | | | | 1 | 50 |
| **PREREQUIEITE(S)** | | | | | |  | | | | | | | |
| **COURSE DESCRIPTION** | | | | | | Free fall and projectile motion, conservation of energy and momentum, Newton’s second law, the simple pendulum and moment of inertia,  Hooke’s law and spiral spring, viscosity, Archimedes’ principle and density. | | | | | | | |
| **COURSE OBJECTIVES** | | | | | | The main objective of the course is to strengthen insights into the  fundamental concepts of physics related to Newtonian mechanics through direct investigations and provide hands-on experience. | | | | | | | |
| **ADDITIVE OF COURSE TO APPLY PROFESSIONAL EDUCATION** | | | | | | Students will be able to analyze the data related to a scientific topic, and  they will have some capabilities about how to make and design an experiment. They will also develop their team skills. | | | | | | | |
| **COURSE OUTCOMES** | | | | | | 1. Enhance observational and analytical skills and develop physical curiosity. 2. Develop teamskills. 3. Make observations and measurements of physicalphenomena. 4. Draw conclusions based on observations anddata. 5. Analyze quantitative information using sketches, graphs, tables, and statistical methods, and writereport. | | | | | | | |
| **TEXTBOOK** | | | | | | Eroğlu, S., Kellegöz M., Kılıç G., Adıyaman H., 2008, Physics I Laboratory Manual, ESOGÜ Yayınları,Eskişehir. | | | | | | | |
| **OTHER REFERENCES** | | | | | | 1. Ekem, N., Şenyel, M., 1997, Fizik I-II Deneyleri, ESOGÜ. Yay. No:023,Eskişehir. 2. Any equivalent books in relatedfields. | | | | | | | |
| **TOOLS AND EQUIPMENTS REQUIRED** | | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **COURSE SYLLABUS** | |
| **WEEK** | **TOPICS** |
| 1 | Laboratory presentation and forming the lab experiment groups |
| 2 | Free fall and projectile motion |
| 3 | Conservation of energy and momentum |
| 4 | Newton’s second law |
| 5 | Newton’s second law |
| 6 | Hooke’s law and spiral spring |
| 7 | Hooke’s law and spiral spring |
| 8 | Mid-Term Examination |
| 9 | Mid-Term Examination |
| 10 | Viscosity |
| 11 | Archimedes’ principle and density |
| 12 | The simple pendulum and moment of inertia |
| 13 | The simple pendulum and moment of inertia |
| 14 | Make up experiments |
| 15,16 | Final Exam |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM OUTCOMES** | | | | | | | | | **1** | **2** | | **3** |
| 1 | Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and mechanical engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving  and modeling of mechanical engineering problems. | | | | | | | | | [ ] | [ | ] | [x] |
| 2 | Ability to determine, define, formulate and solve complex mechanical engineering  problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods. | | | | | | | | | [ ] | [x] | | [ ] |
| 3 | Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems;  for that purpose an ability to apply modern design methods. | | | | | | | | | [ ] | [x] | | [ ] |
| 4 | Ability to develop, select and use modern methods and tools required for mechanical  engineering applications; ability to effective use of information technologies. | | | | | | | | | [x] | [ | ] | [ ] |
| 5 | In order to investigate mechanical engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results. | | | | | | | | | [ ] | [ | ] | [x] |
| 6 | Ability to work interdependence. | effectively | in | inner | or | multi-disciplinary | teams; | proficiency | of | [ ] | [ | ] | [x] |
| 7 | Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least  one foreign language. | | | | | | | | | [x] | [ | ] | [ ] |
| 8 | Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in  science and technology and continuous self-improvement. | | | | | | | | | [ ] | [ | ] | [x] |
| 9 | Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility | | | | | | | | | [x] | [ | ] | [ ] |
| 10 | Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship,  innovativeness and sustainable development. | | | | | | | | | [x] | [ | ] | [ ] |
| 11 | Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health,  environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions. | | | | | | | | | [x] | [ | ] | [ ] |
| **1**:None. **2**:Partially contribution. **3**: Completely contribution. | | | | | | | | | | | | | |

**Prepared by:** Yrd.Doç.Dr.SertaçEroğlu **Date:**

Signature(s):

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ UNIVERSITY**

**ARCHITECTURE AND ENGINEERING FACULTY**

**MECHANICALENGINEERİNG DEPARTMENT**

#### COURSE INFORMATION FORM

|  |  |
| --- | --- |
| **SEMESTER** | Fall |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COURSE CODE** | 151811121 | **COURSE NAME** | TECHNICAL DRAWING I (B) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMESTER** | **WEEKLY COURSE PERIOD** | | | | | | **COURSE OF** | | | | |
| **Theory** | | **Practice** | **Laboratory** | | | **Credit** | **ECTS** | | **TYPE** | **LANGUAGE** |
| 1 | 4 | |  |  | | | 4 | 4 | | COMPULSORY (X)  ELECTIVE ( ) | TURKISH |
| **COURSE CATAGORY** | | | | | | | | | | | |
| **Basic Science** | | **Basic Engineering** | | | | **Engineering Subjects**  **[if it contains considerable design, mark with (√) ]** | | | | | **Social Science** |
|  | |  | | | | (**√**) | | | | |  |
| **ASSESSMENT CRITERIA** | | | | | | | | | | | |
| **MID-TERM** | | | | | **Evaluation Type** | | | | **Quantity** | | **%** |
| Mid-Term | | | | 1 | | %30 |
| Quiz | | | | 3 | | %15 |
| Homework | | | |  | |  |
| Project | | | |  | |  |
| Report | | | |  | |  |
| Others (………) | | | |  | |  |
|  | | | |  | |  |
| **FINAL EXAM** | | | | |  | | | | 1 | | %55 |
| **PREREQUIEITE(S)** | | | | |  | | | | | | |
| **COURSE DESCRIPTION** | | | | | Drawing tools and usage, Geometric drawings, Drawing of views and perpective pictures, interface views, priciple of dimensioning. | | | | | | |
| **COURSE OBJECTIVES** | | | | | Visulation of a product for three dimensional view. For various work pieces two and three dimensional drawings and sizing ability. | | | | | | |
| **ADDITIVE OF COURSE TO APPLY PROFESSIONAL EDUATION** | | | | | Teaching the understanding of the drawings, drawing the production detaied pictures and evaluation of them. | | | | | | |
| **COURSE OUTCOMES** | | | | | 1. Can recognise modern technique and tools where necessary.  2. Can determine projection methods  3. Can apply projection methods for evaluating the work pieces.  4. Can solve complicated construction work pieces  5. Can design complicated work pieces with two and three dimesionals  6. Can evaluate the monitoring of developments.in technology and production with updated awaraness. | | | | | | |
| **TEXTBOOK** | | | | | KIRAÇ, N., Teknik Resim (4.Basım), Dora Basım Yayın Dağıtım, Bursa, 2011. | | | | | | |
| **OTHER REFERENCES** | | | | | 1. ÖZDAŞ, M.N., GEDİKTAŞ, M., Teknik Resim (3.Basım), İ.T.Ü. Makine Fakültesi Ofset Atölyesi, İstanbul, 1981. 2. ŞEN, İ.Z., ÖZÇİLİNGİR, N., Teknik Resim, Ege Reklam Basım Sanatları Tesisleri, İstanbul, 2002.Reklam Basım Sanatları, İstanbul, 2000. | | | | | | |
| **TOOLS AND EQUIPMENTS REQUIRED** | | | | | Data projector | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **COURSE SYLLABUS** | |
| **WEEK** | **TOPICS** |
| 1 | Drawing tools, Standard writing ve lines. |
| 2 | Geometricdrawings. |
| 3 | Standard views of substancesi;Projection methods, Selection of views. |
| 4 | Drawing of Standard views. |
| 5 | Auxilary views, rotated views. |
| 6 | Perpective drawings. |
| 7 | Perpective drawings. |
| 8 | Mid-Term Examination |
| 9 | Mid-Term Examination |
| 10 | Perpective drawings. |
| 11 | Cross-sectioned drawingssample applications |
| 12 | Cross-sectioned drawings sample applications |
| 13 | Cross-sectioned drawings, sample applications |
| 14 | Dimensioning |
| 15,16 | Final Exam |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM OUTCOMES** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and own branch; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of engineering problems. | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 2 | Ability to determine, define, formulate and solve complex engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods. | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 3 | Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods. | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 4 | Ability to develop, select and use modern methods and tools required for engineering applications; ability to effective use of information technologies. | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 5 | In order to investigate engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results. | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 6 | Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence. | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 7 | Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language. | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 8 | Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement. | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 9 | Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 10 | Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development. | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 11 | Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions. | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| **1**:None. **2**:Partially contribution. **3**: Completely contribution. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Prepared by:**Assist. Prof. Dr. Koray KILIÇAY |  |
| **Signature(s)**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151811121 | **DERSİN ADI** | TEKNİK RESİM I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 1 | 4 | | - | - | | | 4 | 4 | ZORUNLU(X)SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | **√** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | %30 |
| Kısa Sınav | | | | | 3 | %15 |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | %55 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Çizim Araçları ve Kullanımı, Geometrik Çizimler, Görünüş ve Perspektif Resimlerin Çizilmesi, Kesitli Görünüşler, Ölçülendirme Prensipleri. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Üç boyutlu düşünmeyi sağlayarak imal edilecek bir ürünü gözde canlandırma, çeşitli iş parçaları için iki ve üç boyutlu çizimler oluşturma ve boyutlandırma becerisi kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | İmal edilecek ürünler için imalat resimlerini çizmeyi, çizilmiş resimleri anlamayı ve değerlendirmeyi öğretmek. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Çizim için gerekli olan modern teknik ve araçları **tanımlayabilir**. 2. İzdüşüm yöntemlerini **saptayabilir**. 3. İş parçalarının görünüşlerini elde etmek için izdüşüm yöntemlerini **uygulayabilir**. 4. Karmaşık yapıdaki çeşitli iş parçalarını **çözümleyebilir**. 5. Karmaşık yapıdaki çeşitli iş parçalarını iki ve üç boyutlu olarak **tasarlayabilir**. 6. Tasarlanmış iş parçalarını üretim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve bilgileri güncelleme bilinci ile **değerlendirebilir**. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | KIRAÇ, N., Teknik Resim (4.Basım), Dora Basım Yayın Dağıtım, Bursa, 2011. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. ÖZDAŞ, M.N., GEDİKTAŞ, M., Teknik Resim (3.Basım), İ.T.Ü. Makine Fakültesi Ofset Atölyesi, İstanbul, 1981.  ŞEN, İ.Z., ÖZÇİLİNGİR, N., Teknik Resim, Ege Reklam Basım Sanatları Tesisleri, İstanbul, 2002. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Teknik Resimde Çizim Araçları, Standart Yazı ve Çizgiler |
| 2 | Teknik Resimde Geometrik Çizimler |
| 3 | Cisimlerin Standart Görünüşleri; İzdüşüm Metodları; Görünüşlerin Seçimi |
| 4 | Standart Görünüşlerin Çizilmesi; |
| 5 | Yardımcı Görünüşler, Döndürülmüş Görünüşler |
| 6 | Perspektif Resimler (Eğik Paralel Perspektif, İzometrik Perspektif), |
| 7 | Perspektif Resimler (Eğik Paralel Perspektif, İzometrik Perspektif) |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Perspektif Resimler (Eğik Paralel Perspektif, İzometrik Perspektif) |
| 11 | Kesitli Görünüşler (Tam Kesit, Yarım Kesit, Kısmi Kesit, Yerinde Döndürülmüş Kesit, Görünüş Dışına Taşınmış Kesit |
| 12 | Kesitli Görünüşler (Kesitte Takviye Kanatları, Perdeler, Kulaklar, Kollar) |
| 13 | Kesitli Görünüşler (Takviye Kanadı, Kol, Kulak ve Deliklerin Döndürülüşü); Örnek Uygulamalar |
| 14 | Ölçülendirme |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Prof. Dr. Nejat KIRAÇ | **Tarih:** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151811208 A | **DERSİN ADI** | Makine Mühendisliğine Giriş |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 1 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | x ( ) | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Mühendislik mesleği ve makine mühendisliğinin bu alandaki yeri. Makine mühendisliğinin gelişimi. Makinemühendisliğinin genel tanımları, önemi, çalışma alanları ve mühendislik etiği hakkında genel bilgilerin verilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Makine mühendisliği programına kabul edilen yeni öğrencilere, makine mühendisliği mesleğini tanıtmak ve mühendislik etiği konularında bilgi sahibi olmalarını sağlamak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Makine mühendisliği eğitimi süresince öğrencilerin alacakları dersler için genel makine mühendisliği terminolojisinin ve mühendislik etiği bilgisinin kazandırılması. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Makine mühendisliği mesleğini, tarihçesini ve konularını tanır.  2. Mesleğin bugünü, geleceği, iş imkânları ve toplum içindeki rolü hakkında bilgiye sahip olur.  3. Makine mühendisliğinin ulusal ve küresel boyutlardaki etkileri hakkında bilgi sahibi olur ve yorum yapabilir.  4. Mesleki ve etik sorumluluk anlayışının farkına varır.  5. Hayat boyu eğitimin önemini kavrar.  6. Makine mühendisliğinin güncel ve çağdaş konularına ilişkin bilgi sahibi olur. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Akkurt M., “Makina Bilgisi”, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2000. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Fleddermann C. B., “Engineering Ethics”, 2nd ed., Pearson, Prentice Hill, 2004. 2. Kurbanoğlu, C., “Makina Bilgisi”, Nobel Yayınevi, Ankara, 2009. 3. Babalık F.C. ve Çavdar K., “Makine Mühendisliğine Giriş”, Dora Yayınevi, Bursa, 2012. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar, projektör | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş, tanımlar, makine mühendisliğinin temelleri |
| 2 | Tanımlar, sınıflandırma, makine mühendisliğinin tarihsel gelişimi |
| 3 | Enerji makineleri ve tesisatları |
| 4 | Üretim yöntemleri ve makineleri |
| 5 | Üretim yöntemleri ve makineleri |
| 6 | Malzeme bilgisi |
| 7 | Mukavemet bilgisi |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Makine elemanları bilgisi |
| 11 | Birimler, birim dönüşümleri |
| 12 | Etik ve mühendislik etiği |
| 13 | Mühendislik etiği |
| 14 | Mühendislik etiği |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  | **x** |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri |  |  | **x** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  |  | **x** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  | **x** |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  | **x** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **x** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **x** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **x** |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **x** |  |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  | **x** |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | **x** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi:**Yrd.Doç.Dr. Ümit ER | **Tarih:**13.11.2017 |
| **İmza**: |  |



T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ UNIVERSITY ARCHITECTURE AND ENGINEERING FACULTY MECHANICAL ENGINERRING DEPARTMENT

# COURSE INFORMATION FORM

**SEMESTER**

Fall

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COURSE CODE** | 151811204 | **COURSE NAME** | Chemistry |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMESTER** | **WEEKLY COURSE PERIOD** | | | | | | **COURSE OF** | | | | | |
| **Theory** | | **Practice** | **Laboratory** | | | **Credit** | **ECTS** | | **TYPE** | **LANGUAG E** | |
| 1st | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 3 | | COMPULSORY (3 )  ELECTIVE ( ) | ENGLISH | |
| **COURSE CATAGORY** | | | | | | | | | | | | |
| **Basic Science** | | **Basic Engineering** | | | | **Engineering Subjects**  **[if it contains considerable design, mark with () ]** | | | | | **Social Science** | |
| 100 | |  | | | | ( ) | | | | |  | |
| **ASSESSMENT CRITERIA** | | | | | | | | | | | | |
| **MID-TERM** | | | | | | **Evaluation Type** | | | **Quantity** | | **%** | |
| Mid-Term | | | 1 | | 40 | |
| Quiz | | |  | |  | |
| Homework | | | 1 | | 10 | |
| Project | | |  | |  | |
| Report | | |  | |  | |
| Others (………) | | |  | |  | |
|  | | |  | |  | |
| **FINALEXAM** | | | | | |  | | | 1 | | 50 | |
| **PREREQUIEITE(S)** | | | | | |  | | | | | | |
| **COURSE DESCRIPTION** | | | | | | The properties of material and measurements, atoms and atomic theory, periodic table chemical compounds, chemical reactions stoichiometry,  gases and gas mixtures, chemical thermodynamics. | | | | | | |
| **COURSE OBJECTIVES** | | | | | | To introduce the main subjects of chemistry, to give the fundamentals of  chemistry to the engineering students. | | | | | | |
| **ADDITIVE OF COURSE TO APPLY PROFESSIONAL EDUATION** | | | | | | To gain the basic knowledge and concepts of chemistry and to understand the relation of chemistry with other sciences and engineering, to gain the  capability to define and solve the problems of chemistry. | | | | | | |
| **COURSE OUTCOMES** | | | | | | By the end of this course the students will be able to:   1. Define, classify and explain the properties ofmaterials, 2. Explain the concepts of atoms and atomictheory, 3. Explain and use the mole concepts and the Avogadro’slaw, 4. Explain and classify the chemicalcompounds, 5. Define, explain and use the relationship of the gaseous state, the properties of gases and gaslaws, 6. Define the basic concepts of thermodynamics, explain the lawof   thermodynamics and use them in solving the thermochemistry problems. | | | | | | |
| **TEXTBOOK** | | | | | | Petrucci, H., Harwood, W. S., Herring, F. G., 2002 “Genel Kimya: İlkeler  ve Modern Uygulamalar” (I. Cilt), Çeviri Editörleri: Uyar. T., Aksoy, S., Palme Yayıncılık, Ankara. | | | | | | |
| **OTHER REFERENCES** | | | | | | 1. Mortimer, C. E. , 1988, Modern Üniversite Kimyası, I. ve  II. Cilt, Çağlayan Kitabevi, İstanbul  2. Sienko, M. J., Plane, R. A., 1983, Temel Kimya, Savaş | | | | | | |
|  | | | | | Yayınları, Ankara.  3. Erdik, E., Sarıkaya, Y., 1987, Temel Üniversite Kimyası, Hacettepe Taş Kitapçılık,Ankara. | | | | | | |
| **TOOLS AND EQUIPMENTS REQUIRED** | | | | | Explain topics and solving related problems. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **COURSE SYLLABUS** | |
| **WEEK** | **TOPICS** |
| 1 | Matter-Its properties and measurement. The scope of chemistry, the scientific method, properties and classification of matter, measurements of matter, uncertainties in scientific measurements. |
| 2 | Atoms and the atomic theory, early chemical discoveries and the atomic theory, electrons and other discoveries in atomic physics, atomic masses, chemical elements. |
| 3 | Introduction to the periodic table, the concept of the mole, the Avogadro constant, using the mole  concept in calculation. |
| 4 | Chemical compounds, types of chemical compounds and their formulas, the mole concept and chemical  compounds, composition of chemical compounds. |
| 5 | Chemical compounds; oxidation states; A useful toll in describing chemical compounds, naming organic  and inorganic compounds. |
| 6 | Chemical reactions and chemical equation, the chemical equation and stoichiometry, chemical reaction in solution. |
| 7 | Chemical reactions and chemical equation, Determining the limiting reactant, other practical matters. |
| 8 | Mid-Term Examination |
| 9 | Mid-Term Examination |
| 10 | Gases: Properties of gases; gas pressure, the simple gas laws |
| 11 | Gases: Aplication of the ideal gas equation. |
| 12 | Gases in chemical reaction, mixtures of gases, kinetic-molecular theory of gases, non-ideal gases. |
| 13 | Thermochemistry, getting started; some terminology, work, heat, heat of reaction and calorimetry. |
| 14 | Thermochemistry: The first law of thermodynamics, heat of rection. ∆E and ∆H, Indirect determination of ∆H, Hess’s law, standard enthalpies of formation, fuels as sources of energy. |
| 15,16 | Final Exam |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM OUTCOMES** | | | | | | | | | **3** | | **2** | | **1** | |
| 1 | Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and own branch; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of  engineering problems. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[ x ]** | | **[** | **]** |
| 2 | Ability to determine, define, formulate and solve complex engineering problems; for that  purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[ x ]** | | **[** | **]** |
| 3 | Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems;  for that purpose an ability to apply modern design methods. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[ x ]** | | **[** | **]** |
| 4 | Ability to develop, select and use modern methods and tools required for engineering  applications; ability to effective use of information technologies. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[ x ]** | | **[** | **]** |
| 5 | In order to investigate engineering problems; ability to set up and conduct experiments and  ability to analyze and interpretation of experimental results. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[ x ]** | | **[** | **]** |
| 6 | Ability to work interdependence. | effectively | in | inner | or | multi-disciplinary | teams; | proficiency | of | **[** | **]** | **[ x ]** | | **[** | **]** |
| 7 | Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[ x ]** | | **[** | **]** |
| 8 | Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in  science and technology and continuous self-improvement. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[ x ]** | | **[** | **]** |
| 9 | Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility | | | | | | | | | **[** | **]** | **[** | **]** | **[x ]** | |
| 10 | Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[ x ]** | | **[** | **]** |
| 11 | Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of  engineering solutions. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[ x ]** | | **[** | **]** |
| **1**:None. **2**:Partially contribution. **3**: Completely contribution. | | | | | | | | | | | | | | | |

**Preparedby: Date:**

**Signature(s)**:



T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ UNIVERSITY ARCHITECTURE AND ENGINEERING FACULTY MECHANICAL ENGINEERİNG DEPARTMENT

# COURSE INFORMATION FORM

**SEMESTER**

Fall

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COURSE CODE** | 151811205 - 151831205 | **COURSE NAME** | Chemistry Laboratory |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMESTER** | **WEEKLY COURSE PERIOD** | | | | | **COURSE OF** | | | | |
| **Theory** | | **Practice** | **Laboratory** | | **Credit** | **ECTS** | | **TYPE** | **LANGUAGE** |
| 1 | 0 | | 0 | 2 | | 1 | 2 | | COMPULSORY (x)  ELECTIVE ( ) | English |
| **COURSE CATAGORY** | | | | | | | | | | |
| **Basic Science** | | **Basic Engineering** | | | **Engineering Subjects**  **[if it contains considerable design, mark with () ]** | | | | | **Social Science** |
| 100 | |  | | | ( ) | | | | |  |
| **ASSESSMENT CRITERIA** | | | | | | | | | | |
| **MID-TERM** | | | | | **Evaluation Type** | | | **Quantity** | | **%** |
| Mid-Term | | |  | |  |
| Quiz | | |  | |  |
| Homework | | |  | |  |
| Project | | |  | |  |
| Report | | | 6 | | 70 |
| Others (………) | | |  | |  |
|  | | |  | |  |
| **FINALEXAM** | | | | |  | | | 1 | | 30 |
| **PREREQUIEITE(S)** | | | | |  | | | | | |
| **COURSE DESCRIPTION** | | | | | Verification of the Law of Definite Proportions, calculation of the ideal gas constant and the molar volume of a gas, calculation of the equivalent  weight and atomic mass of a metal, qualitative analysis, titrimetric analysis, Charles’ Law | | | | | |
| **COURSE OBJECTIVES** | | | | | To give the abilities to obtain, evaluate, discuss, report and submit the experimental data by performing the experiments which are the applications of the knowledge of chemistry gained in the chemistry course  and to achieve this in accordance with laboratory saffetly rules. | | | | | |
| **ADDITIVE OF COURSE TO APPLY PROFESSIONAL EDUATION** | | | | | Providing the experimental chemistry knowledge and the abilities to obtain, evaluate, discuss, report and submit the experimental data, understanding the profesional and ethical responsibility, being able to achive the study in groups, to conduct efficiend oral and written  communication, understanding the impotance of life-long learning. | | | | | |
| **COURSE OUTCOMES** | | | | | By the end of this course the students will be able to obtain, analyze, discuss and submit the result of the following experiments.   1. Verification of the the Law of DefiniteProportions, 2. Calculation of the ideal gas constant and the molar volume of a gas, 3. Calculation of the equivalent weight and atomic mass of ametal, 4. Qualitativeanalysis, 5. Titrimetric analysis, Charles’Law | | | | | |
| **TEXTBOOK** | | | | | **İnel, O. ,** Genel Kimya Laboratuvar Kılavuzu**, Eskişehir** | | | | | |
| **OTHER REFERENCES** | | | | | All chemistry and general chemistry lab. Textbooks | | | | | |
| **TOOLS AND EQUIPMENTS REQUIRED** | | | | | Laboratory equipments and experimental setups | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **COURSE SYLLABUS** | |
| **WEEK** | **TOPICS** |
| 1 | Introduction |
| 2 | Establishing the experimental study groups |
| 3 | Explanations on the laboratory and safety rules and related subjects |
| 4 | Obtaining, evaluation, discussion and reporting the experimental data |
| 5 | Verification of the Law of Definite Proportions |
| 6 | Calculation of the ideal gas constant and the molar volume of a gas |
| 7 | Calculation of the equivalent weight and atomic mass of a metal |
| 8 | Mid-Term Examination |
| 9 | Mid-Term Examination |
| 10 | Qualitative analysis |
| 11 | Titrimetric analysis |
| 12 | Charles’ Law |
| 13 | Make up of missed experiments |
| 14 | Make up of missed experiments |
| 15,16 | Final Exam |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM OUTCOMES** | | | | | | | | | **3** | | **2** | **1** | |
| 1 | Sufficient knowledge of mechanical engineering subjects related with mathematics, science  and own branch; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of mechanical engineering problems. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[X]** | **[** | **]** |
| 2 | Ability to determine, define, formulate and solve complex mechanical engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and  experimental methods. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[X]** | **[** | **]** |
| 3 | Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real  life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods. | | | | | | | | | **[X]** | | **[ ]** | **[** | **]** |
| 4 | Ability to develop, select and use modern methods and tools required for mechanical engineering applications; ability to effective use of information technologies. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[X]** | **[** | **]** |
| 5 | In order to investigate engineering problems; ability to set up and conduct experiments and  ability to analyze and interpretation of experimental results. | | | | | | | | | **[X]** | | **[ ]** | **[** | **]** |
| 6 | Ability to work  interdependence. | effectively | in | inner | or | multi-disciplinary | teams; | proficiency | of | **[X]** | | **[ ]** | **[** | **]** |
| 7 | Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language. | | | | | | | | | **[X]** | | **[ ]** | **[** | **]** |
| 8 | Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[X]** | **[** | **]** |
| 9 | Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility | | | | | | | | | **[** | **]** | **[X]** | **[** | **]** |
| 10 | Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[X]** | **[** | **]** |
| 11 | Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of  engineering solutions. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[X]** | **[** | **]** |
| **1**:None. **2**:Partially contribution. **3**: Completely contribution. | | | | | | | | | | | | | | |

**Preparedby: Date:**

**Signature(s)**:

T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ

MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

# DERS BİLGİ FORMU

**DÖNEM**

Güz

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151811207 | **DERSİN ADI** | Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 1 | 1 | | 0 | 2 | | 0 | 3 | ZORUNLU (X)  SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | **Endüstri Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa () koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| 25 | | 25 | | |  | | | | | 50 |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | 1 | N/A |
| Kısa Sınav | | | |  |  |
| Ödev | | | |  |  |
| Proje | | | |  |  |
| Rapor | | | |  |  |
| Diğer (Uygulama Föyleri) | | | | 10 | N/A |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | N/A |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | -Donanım ve Yazılım kavramları  -İşletim sistemi yazılımları ve Windows İşletim sistemi yazılımı özellikleri  -Ders Yönetim Sistemi’nin kullanımı  -Uygulama Yazılımları (Kelime İşlem, Elektronik Tablolama, Sunu hazırlama ve Veri Tabanı yazılımları)  -Bilgisayar Ağları ve Internet  -E-mail kullanımı | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bilgisayarla İlgili Genel Bilgiler (Yazılım, Donanım), İşletim Sistemi, Ders Yönetim Sistemi, Kelime İşlem, Elektronik Tablolama, Sunu Hazırlama,  Veri Tabanı, Bilgisayar Ağ Sistemleri, E-mail ve Internet gibi konularda temel nitelikte bilgisayar kullanma becerisini kazandırmak. | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Üretim ve hizmet işletmelerinde kullanılan temel bilgisayar yazılımlarını  öğretmek. Bu sayede öğrencilerin daha ileri düzey yazılımları öğrenmelerine zemin hazırlamak | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Klavye, fare, ekran, yazıcı vb. bilgisayara bağlı çevre birimlerini etkin kullanabilmebecerisi. 2. Bilgisayarda dosya saklama, değiştirme, taşıma, çoğaltma, silme gibi temel elektronik dosya işlemlerini yapabilmebecerisi. 3. Bir işletim sistemi yazılımını etkin kullanabilmebecerisi. 4. Düzyazılar yazma, sayfa ayarını yapma, yazı içine nesneler ekleme ve hazırlanan yazıları yazıcı gibi değişik çıkış birimlerine aktarabilme becerisi. 5. Elektronik tablolar düzenleme, tablo üzerinde formül ve fonksiyonları oluşturabilme, tablolarla ilgili grafikler oluşturabilme hem tabloları hem de grafikleri yazıcı gibi değişik çıkış birimlerine aktarabilmebecerisi. 6. Sunular hazırlama, sunulara efektler ekleme, sunuları yazıcı gibi değişik ortamlara aktarabilmebecerisi. 7. E-mail ve Internet’i etkin bir şekilde kullanabilmebecerisi. | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | Bal, H.Ç., 2009, **Bilgisayar ve Internet Kullanımı**, Murathan Yayınevi, Trabzon. |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | Dersin işlenişinde kolaylık sağlayan sunumlar, konularla ilgili Internet’ten elde edilebilecek her türlü kaynak, projeksiyon cihazı. |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | Bilgisayar laboratuarında uygulamalı konu anlatımı, örnek uygulamalar gösterme ve bu uygulamaların öğrenciler tarafından hazırlanması. |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** | |
| 1 | Bilgisayar, Temel Kavramlar | |
| 2 | Donanım ve yazılım kavramları, İşletim Sistemi Yazılımları | |
| 3 | Windows İşletim Sistemi | |
| 4 | Uygulama Yazılımları, Ofis Yazılımları, Kelime İşlem Yazılımları, MS-Word Kelime İşlem Yazılımı | |
| 5 | MS Word Kelime İşlem Yazılımı | |
| 6 | MS Word Kelime İşlem Yazılımı | |
| 7 | Elektronik Tablolama Yazılımları, MS-Excel Elektronik Tablolama Yazılımı | |
| 8 | Ara Sınav | |
| 9 | Ara Sınav | |
| 10 | MS Excel Elektronik Tablolama Yazılımı | |
| 11 | MS Excel Elektronik Tablolama Yazılımı | |
| 12 | Microsoft Powerpoint Sunu Yazılımı | |
| 13 | Veri Tabanı Yazılımları, MS Access Veri Tabanı Yazılımı | |
| 14 | Bilgisayar Ağları, Internet ve E-mail Kullanımı | |
| 15,16 | Yarıyıl sonu sınavı | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **1** | **2** | | **3** | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme  ve çözme için uygulayabilme becerisi | [ ] | [x] | | [ | ] |
| 2 | Endüstri Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama,  tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | [x] | [ | ] | [ | ] |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | [x] | [ | ] | [ | ] |
| 4 | Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme,  seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | [ ] | [x] | | [ | ] |
| 5 | Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri  toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | [ ] | [x] | | [ | ] |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | [x] | [ | ] | [ | ] |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini  kullanma/geliştirme becerisi | [ ] | [x] | | [ | ] |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki  gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | [ ] | [ | ] | [ x] | |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | [x] | [ | ] | [ | ] |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar  hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | [x] | [ | ] | [ | ] |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik  üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | [x] | [ | ] | [ | ] |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Yrd. Doç. Dr.NihalUĞURLUBİLEK **Tarih:** 01.07.2014

**II YARIYIL**

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151812207 | **DERSİN ADI** | TEKNİK RESİM II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 2 | 4 | | - | - | | | 4 | 6 | ZORUNLU(X) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | **(√)** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | %30 |
| Kısa Sınav | | | | | 3 | %15 |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | %55 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Yüzey Açınımları, Arakesitler, Boyut Toleransları ve Geçmeler, Geometrik Toleranslar, Yüzey Durumu Özellikleri, Vidalar ve Vidalı Elemanlar, Kamalı Mil-Göbek Bağlantıları, Pim, Perno ve Gupilyalı Bağlantılar, Yaylar, Dişli Çarklar**,** Yataklar, Kaynak ve Perçin Bağlantıları | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Saç parçalar için yüzey açınımları oluşturma becerisi; yüzey durumu özelliklerini sembollerle tanımlama becerisi; boyut toleranslarını ve geometrik toleransları uygulama becerisi; standart makine elemanlarını tanıma, çizme ve anlama becerisi; montaj resimlerini oluşturma ve anlama becerisi kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | İş parçalarının ekonomik olarak işlenmesi için boyutlandırma ve toleranslandırma yöntemlerini uygulamayı, standart makine elemanlarını tanımayı ve çeşitli mekanizmalar için montaj ve demontaj resimleri oluşturmayı öğretmek. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Standart makine elemanlarını **tanımlayabilir**. 2. Boyutlandırma prensiplerini, yüzey durumu özelliklerini, boyut ve geometrik toleransları **yorumlayabilir**. 3. Boyutlandırma, yüzey durumu özellikleri ve toleranslar için gerekli sembolleştirmeyi imalat resimlerine **uygulayabilir**. 4. Bir konstrüksiyonda kullanılan makine parçalarını birbirleriyle **ilişkilendirebilir**. 5. Konstrüksiyonda sentez safhası ile makine parçalarını birbirine **monte edebilir**. 6. Tasarlanmış mekanizmaları üretim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve bilgileri güncelleme bilinci ile **değerlendirebilir**. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. KIRAÇ, N., Teknik Resim (4.Basım), Dora Basım Yayın Dağıtım, Bursa, 2011. 2. KIRAÇ, N., Makine Meslek Resmi, Dora Basım Yayın Dağıtım, Bursa, 2011. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. BAĞCI, M., Teknik Resim, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2001. 2. ÖZDAŞ, M.N., GEDİKTAŞ, M., Teknik Resim (3.Basım), İ.T.Ü. Makine Fakültesi Ofset Atölyesi, İstanbul, 1981. 3. ŞEN, İ.Z., ÖZÇİLİNGİR, N., Makine Meslek Resmi, Ege Reklam Basım Sanatları, İstanbul, 2000. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Arakesitler; Açınımlar; Örnek Uygulamalar |
| 2 | Ölçülendirme; Boyut Toleransları ve Geçmeler (ISO Tolerans Sisteminde Tanımlar, ISO Tolerans Sistemi, Teknik Resimde Toleransların Gösterilmesi); Geometrik Toleranslar; Örnek Uygulamalar |
| 3 | Yüzey Kaliteleri (Yüzey Pürüzlülüğü, Yüzey Durumlarının Sembollerle Resim Üzerinde Gösterilmesi); Örnek Uygulamalar |
| 4 | Vidalar ve Vidalı Elemanlar (Vidaların Sınıflandırılması, Resimlerde Vida Dişlerinin Gösterilmesi, Vidaların Boyutlandırılması, Vidalı Elemanlar, Vidalı Birleştirmeler, Vidalı Birleştirmelerde Emniyet Düzenleri). |
| 5 | Vidalar ve Vidalı Elemanlar; Örnek Uygulamalar; Şekil Bağlı Mil-Göbek Bağlantıları (Eğimsiz Kama Bağlantıları, Yarım Ay Kama Bağlantıları) |
| 6 | Şekil Bağlı Mil-Göbek Bağlantıları (Eğimli Kama Bağlantıları, Burunlu Kama Bağlantıları, Çok Kamalı Mil ve Göbekler, Mil ve Göbekteki Kama Yuvalarının Boyutlandırılması; Örnek Uygulamalar |
| 7 | Pimler, Gupilyalar, Pernolar, Pim, Perno ve Gupilyalı Bağlantı Resimleri; Örnek Uygulamalar |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Dişli Çarklar (Silindirik Düz ve Helisel Dişli Çarklar; Örnek Uygulamalar |
| 11 | Dişli Çarklar (Konik Dişli Çarklar, Vida Mekanizmaları; Örnek Uygulamalar |
| 12 | Yaylar (Yayların Sınıflandırılması, Yayların Resimlerde Gösterilmesi, Örnek Uygulamalar |
| 13 | Yataklar (Kaymalı Yatak Konstrüksiyonları, Rulmanlı Yatakların Yapısı, Standart Rulmanlı Yataklar, Rulmanlı Yataklarda Sembolleştirme, Rulmanlı Yatakların Düzenlenmesi, Rulmanlı Yatakların Montajı, Toleranslar ve Geçmeler); Örnek Uygulamalar |
| 14 | Kaynak Bağlantıları; Perçin Bağlantıları; Örnek Uygulamalar |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | **3** | **2** | **1** | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | |
| **Öğretim Üyesi:**Prof. Dr. Nejat KIRAÇ | | **Tarih:** | | | |
| **İmza**: | |  | | | |

****

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151812138 | **DERSİN ADI** | STATİK ( B ) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** | |
| 2 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( X ) SEÇMELİ ( ) | | | Türkçe | |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** | | |
|  | | x | | | | () | | | | |  | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | | 50 | |
| Kısa Sınav | | | | |  | | |  | |
| Ödev | | | | |  | | |  | |
| Proje | | | | |  | | |  | |
| Rapor | | | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | | | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Giriş, Statiğin genel ilkeleri, Kuvvet vektörleri (düzlemde ve uzayda), Kuvvet sistemi bileşkeleri, Rijit cisimlerin dengesi, Ağırlık merkezi, Atalet momentleri, Yapısal analiz (kafes ve çerçeve sistemler), Sürtünme (vida ve düz kayışlarda sürtünme),Virtüel (sanal) iş. | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Mukavemet ve Makine Elemanları dersleri için gerekli temel bilgileri edinmek ve uygulamak. | | | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi. | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Statik problemini ve istenileni Tanıyabilmek ve Saptayabilmek, 2. Problemi Tanımlayabilmek, 3. Gerekli formülleri kullanarak problemi Çözümleyebilmek, 4. Sonuçları Değerlendirebilmek, 5. Hesaplamalar sonucu çözümü değerlendirerek Tasarlayabilmek, | | | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Mühendislik Mekaniği - Statik, Hibbeler, R.C. ve Fan, S.C., Çeviri  Mühendisler için Mekanik - Statik, Beer, F.P. ve Johnston, E.R., Çeviri | | | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Statik ve Mukavemet, Omurtag, M.H.  Engineering Mechanics Static and Dynamics, Irwin H. Shames | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | - | | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş, Statiğin genel ilkeleri |
| 2 | Kuvvet vektörleri |
| 3 | Kuvvet sistemi bileşkeleri |
| 4 | Rijit cisimlerin dengesi |
| 5 | Rijit cisimlerin dengesi |
| 6 | Ağırlık merkezi |
| 7 | Atalet momentleri |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Yapısal analiz (Kafes sistemler) |
| 11 | Yapısal analiz (Kafes ve çerçeve sistemler) |
| 12 | Sürtünme |
| 13 | Sürtünme (vida ve düz kayışlarda) |
| 14 | Virtüel (sanal) iş |
| 15,16 | Yılsonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **x** |  |  |
| 2 | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi |  | **x** |  |
| 3 | Karmaşık bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci ekonomik, sosyal ve politik sorunlar gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi |  | **x** |  |
| 4 | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi |  |  | **x** |
| 5 | Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  | **x** |
| 6 | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi |  |  | **x** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en z bir yabancı dil bilgisi. |  |  | **x** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **x** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **x** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **x** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  | **x** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:**Yrd. Doç. Dr. Ümit ER

**İmza**:  **Tarih:** 13.11.2017

T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

# DERS BİLGİ FORMU

**DÖNEM**

Bahar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151811181 | **DERSİN ADI** | Türk Dili II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 2 | 2 | | 0 | 0 | | 0 | 2 | ZORUNLU (x)  SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa () koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | |  | | | | | 100 |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 |
| Kısa Sınav | | | |  |  |
| Ödev | | | |  |  |
| Proje | | | |  |  |
| Rapor | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Yapı bakımından kelimeler, kelime grupları, isim, sıfat, zamir, zarf, edat,  fiil, cümle, yazılı kompozisyon türleri, sözlü kompozisyon türleri, konuşma uygulamaları, plânlı yazma uygulamaları, metin çözümlemeleri | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Türkçenin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek  Türkçenin zenginliğini göstermek, ulusal bir dil bilinci kazandırmak | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencilerin, günlük yaşamlarında Türkçeyi doğru ve iyi şekilde konuşup yazabilmelerini sağlar, meslek yaşamlarında kendilerini ve yaptıkları işleri  en iyi şekilde ifade edebilme becerisi kazandırır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1.Öğrenci Türkçenin kurallarını tanımlar.  2.Yapı bakımından kelime gruplarını tanımlar, sınıflandırır. 3.Cümle yapısını analiz eder.  4.Yazılı ve sözlü kompozisyon oluşturur. 5.Türkçeyi doğru kullanır. | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Kültür, M. E., 1997, **Üniversiteler İçin Türk Dili**, Bayrak Yayınları, İstanbul. 2. Yavuz, K., Yetiş, K., Birinci, N., 1999, **Üniversite Türk Dili ve Kompozisyon Dersleri**, Bayrak Yayınları,İstanbul. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Kaplan, M., “Kültür ve Dil”, 8. baskı, ,Dergah Yayınları, İstanbul,1993. 2. Fuat, M., “Dil Üstüne”, Adam Yayınları, İstanbul,2001. 3. Aksan, D., “Türkçe’nin Gücü”, Bilgi Yayınevi, 4. baskı, Ankara,1997. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | DVD, VCD, projektör, bilgisayar | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Yapı Bakımından Kelimeler; Kelime Grupları |
| 2 | İsim |
| 3 | Sıfat |
| 4 | Zamir |
| 5 | Zarf |
| 6 | Edat, Bağlaç, Ünlem |
| 7 | Fiil |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Cümle, Cümlenin Unsurları |
| 11 | Yazılı Kompozisyon Türleri |
| 12 | Sözlü Kompozisyon Türleri |
| 13 | Hazırlıklı Konuşma Uygulaması, Hazırlıksız Konuşma Uygulaması |
| 14 | Metin Çözümleme Çalışmaları |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **1** | **2** | **3** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve  çözme için uygulayabilme becerisi |  |  |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama,  tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri |  |  |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar  ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  |  |  |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme,  seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  |  |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri  toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini  kullanma/geliştirme becerisi |  |  | [x ] |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | [x ] |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar  hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik  üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Öğr.Gr.UğurBilge **Tarih: İmza**:

T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ UNIVERSITY ARCHITECTURE AND ENGINEERING FACULTY MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT

# COURSE INFORMATION FORM

**SEMESTER**

Spring

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COURSE CODE** | 151812202 | **COURSE NAME** | Physics Laboratory II (A) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMESTER** | **WEEKLY COURSE PERIOD** | | | | | **COURSE OF** | | | | |
| **Theory** | | **Practice** | **Laboratory** | | **Credit** | **ECTS** | **TYPE** | | **LANGUAGE** |
| 1 | 0 | | 0 | 2 | | 1 | 2 | COMPULSORY (x)  ELECTIVE ( ) | | English |
| **COURSE CATAGORY** | | | | | | | | | | |
| **Basic Science** | | **Basic Engineering** | | | **Mechanical Engineering**  **[if it contains considerable design, mark with ()]** | | | | | **Social Science** |
| X | |  | | | ( ) | | | | |  |
| **ASSESSMENT CRITERIA** | | | | | | | | | | |
| **MID-TERM** | | | | | **Evaluation Type** | | | | **Quantity** | **%** |
| Mid-Term | | | |  |  |
| Quiz | | | |  |  |
| Homework | | | |  |  |
| Project | | | |  |  |
| Report | | | | 7 | 50 |
| Others (………) | | | |  |  |
| **FINAL EXAM** | | | | |  | | | | 1 | 50 |
| **PREREQUIEITE(S)** | | | | |  | | | | | |
| **COURSE DESCRIPTION** | | | | | Electrolysis, Magnetic force, Ohm’s Law, Wheatstone Bridge, Resonance  tube and stable waves, Transformers, Absorption of light. | | | | | |
| **COURSE OBJECTIVES** | | | | | The main objective of the course is to strengthen insights into the fundamental concepts of physics related to Newtonian mechanics through  direct investigations and provide hands-on experience. | | | | | |
| **ADDITIVE OF COURSE TO APPLY PROFESSIONAL EDUCATION** | | | | | Students will be able to analyze the data related to a scientific topic, and they will have some capabilities about how to make and design an  experiment. They will also develop their team skills. | | | | | |
| **COURSE OUTCOMES** | | | | | 1. Enhance observational and analytical skills and develop physical curiosity. 2. Develop teamskills. 3. Make observations and measurements of physicalphenomena. 4. Draw conclusions based on observations anddata. 5. Analyze quantitative information using sketches, graphs, tables, and statistical methods, and writereport. | | | | | |
| **TEXTBOOK** | | | | | Eroğlu, S., Kellegöz M., Kılıç G., Adıyaman H., 2008, Physics II Laboratory Manual, ESOGÜ Yayınları, Eskişehir. | | | | | |
| **OTHER REFERENCES** | | | | | 1. Ekem, N., Şenyel, M., 1997, Fizik I-II Deneyleri, ESOGÜ. Yay. No:023,Eskişehir. 2. Any equivalent books in relatedfields. | | | | | |
| **TOOLS AND EQUIPMENTS REQUIRED** | | | | |  | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **COURSE SYLLABUS** | |
| **WEEK** | **TOPICS** |
| 1 | Laboratory presentation and forming the lab experiment groups |
| 2 | Electrolysis |
| 3 | Electrolysis |
| 4 | Ohm’s Law |
| 5 | Ohm’s Law |
| 6 | Magnetic force |
| 7 | Wheatstone Bridge |
| 8 | Mid-Term Examination |
| 9 | Mid-Term Examination |
| 10 | Wheatstone Bridge |
| 11 | Resonance tube and stable waves |
| 12 | Transformers |
| 13 | Absorption of light |
| 14 | Make up experiments |
| 15,16 | Final Exam |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM OUTCOMES** | | | | | | | | | **1** | **2** | | **3** |
| 1 | Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and mechanical engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving  and modeling of mechanical engineering problems. | | | | | | | | | [ ] | [ | ] | [x] |
| 2 | Ability to determine, define, formulate and solve complex mechanical engineering  problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods. | | | | | | | | | [ ] | [x] | | [ ] |
| 3 | Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems;  for that purpose an ability to apply modern design methods. | | | | | | | | | [ ] | [x] | | [ ] |
| 4 | Ability to develop, select and use modern methods and tools required for mechanical engineering applications; ability to effective use of information technologies. | | | | | | | | | [x] | [ | ] | [ ] |
| 5 | In order to investigate mechanical engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results. | | | | | | | | | [ ] | [ | ] | [x] |
| 6 | Ability to work  interdependence. | effectively | in | inner | or | multi-disciplinary | teams; | proficiency | of | [ ] | [ | ] | [x] |
| 7 | Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least  one foreign language. | | | | | | | | | [x] | [ | ] | [ ] |
| 8 | Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in  science and technology and continuous self-improvement. | | | | | | | | | [ ] | [ | ] | [x] |
| 9 | Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility | | | | | | | | | [x] | [ | ] | [ ] |
| 10 | Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship,  innovativeness and sustainable development. | | | | | | | | | [x] | [ | ] | [ ] |
| 11 | Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health,  environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions. | | | | | | | | | [x] | [ | ] | [ ] |
| **1**:None. **2**:Partially contribution. **3**: Completely contribution. | | | | | | | | | | | | | |

**Prepared by:** Yrd.Doç.Dr.SertaçEroğlu **Date: Signature(s)**:



T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ UNIVERSITY ARCHITECTURE AND ENGINEERING FACULTY MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT

# COURSE INFORMATION FORM

**SEMESTER**

Spring

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COURSE CODE** | 151812201 | **COURSE NAME** | Physics II (A) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMESTER** | **WEEKLY COURSE PERIOD** | | | | | | **COURSE OF** | | | | |
| **Theory** | | **Practice** | **Laboratory** | | | **Credit** | **ECTS** | **TYPE** | | **LANGUAGE** |
| 1 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 3 | COMPULSORY (x)  ELECTIVE ( ) | | English |
| **COURSE CATAGORY** | | | | | | | | | | | |
| **Basic Science** | | **Basic Engineering** | | | **Mechanical Engineering**  **[if it contains considerable design, mark with ()]** | | | | | | **Social Science** |
| X | |  | | | ( ) | | | | | |  |
| **ASSESSMENT CRITERIA** | | | | | | | | | | | |
| **MID-TERM** | | | | | | **Evaluation Type** | | | | **Quantity** | **%** |
| Mid-Term | | | | 1 | 50 |
| Quiz | | | |  |  |
| Homework | | | |  |  |
| Project | | | |  |  |
| Report | | | |  |  |
| Others (………) | | | |  |  |
| **FINAL EXAM** | | | | | |  | | | | 1 | 50 |
| **PREREQUIEITE(S)** | | | | | |  | | | | | |
| **COURSE DESCRIPTION** | | | | | | Electric charges, Coulomb’s Law, electric field, Gauss’ Law;electric  potential; capacitance and dielectric materials, resistance and electric current, magnetic field, magnetic field sources, Faraday’s induction law. | | | | | |
| **COURSE OBJECTIVES** | | | | | | To introduce fundamental concepts and principles related to the electricity  and magnetism and provide an understanding of these principles with applications from the real world. | | | | | |
| **ADDITIVE OF COURSE TO APPLY PROFESSIONAL EDUCATION** | | | | | | Students will realize and solve several physical problems in some areas of application. By the use of such solutions, students will also perceive the role  of physics in applied sciences such as engineering and medical sciences. | | | | | |
| **COURSE OUTCOMES** | | | | | | By the end of this module students will be able to:   1. Know fundamental concepts and principles related to the electricity and magnetism. 2. Identify, formulate, and solve problems analytically that appear in physicalsystems. 3. Analyze and resolve naturalphenomenon. 4. Associate the gained knowledge to analyze and interpretdata. 5. Apply and link the gained knowledge of natural sciences to interdisciplinaryfields. 6. Correlate and apply gained knowledge directly with technology and industry. | | | | | |
| **TEXTBOOK** | | | | | | Young H.D., Freedman R.A., (2008). University Physics, Pearson. | | | | | |
| **OTHER REFERENCES** | | | | | | 1. Serway R.A., Jewett J.W., (2007). Physics for Scientists and Engineers, Brooks/Cole. 2. Fishbane P.M., Gasiorowicz S., Thornton S.T., (2004). Physics: For Scientists and Engineers with Modern Physics,Prentice/Hall. 3. Giancoli D.C., (2000). Physics for Scientists & Engineers,Prentice/Hall 4. Halliday D., Resnick R., (1999). Fundamentals of Physics, JohnWiley. 5. Ohanian H.C., Markert J.T., (2007). Physics for Engineers and Scientists, W. W. Norton &Company. | | | | | |
| **TOOLS AND EQUIPMENTS REQUIRED** | | | | | |  | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **COURSE SYLLABUS** | |
| **WEEK** | **TOPICS** |
| 1 | Electric Charges, Coulomb’ Law |
| 2 | Electric field |
| 3 | Electric potential |
| 4 | Capacitances |
| 5 | Dielectric Materials |
| 6 | Electric current |
| 7 | Electrical work and power |
| 8 | Mid-Term Examination |
| 9 | Mid-Term Examination |
| 10 | Kirchoff’ Law |
| 11 | Circuits with many eyes |
| 12 | Magnetic field |
| 13 | Magnetic field sources |
| 14 | Faraday’s induction law |
| 15,16 | Final Exam |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM OUTCOMES** | | | | | | | | | **1** | **2** | | **3** |
| 1 | Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and mechanical engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving  and modeling of mechanical engineering problems. | | | | | | | | | [ ] | [ | ] | [x] |
| 2 | Ability to determine, define, formulate and solve complex mechanical engineering  problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods. | | | | | | | | | [ ] | [ | ] | [x] |
| 3 | Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems;  for that purpose an ability to apply modern design methods. | | | | | | | | | [ ] | [x] | | [ ] |
| 4 | Ability to develop, select and use modern methods and tools required for mechanical engineering applications; ability to effective use of information technologies. | | | | | | | | | [x] | [ | ] | [ ] |
| 5 | In order to investigate mechanical engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results. | | | | | | | | | [ ] | [x] | | [ ] |
| 6 | Ability to work  interdependence. | effectively | in | inner | or | multi-disciplinary | teams; | proficiency | of | [ ] | [ | ] | [x] |
| 7 | Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least  one foreign language. | | | | | | | | | [ ] | [x] | | [ ] |
| 8 | Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in  science and technology and continuous self-improvement. | | | | | | | | | [ ] | [ | ] | [x] |
| 9 | Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility | | | | | | | | | [x] | [ | ] | [ ] |
| 10 | Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship,  innovativeness and sustainable development. | | | | | | | | | [x] | [ | ] | [ ] |
| 11 | Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health,  environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions. | | | | | | | | | [x] | [ | ] | [ ] |
| **1**:None. **2**:Partially contribution. **3**: Completely contribution. | | | | | | | | | | | | | |

Preparedby: Date:

T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ UNIVERSITY ARCHITECTURE AND ENGINEERING FACULTY MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT

# COURSE INFORMATION FORM

SPRING

**SEMESTER**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COURSE CODE** | 151812203 | **COURSE NAME** | CALCULUS II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMESTER** | **WEEKLY COURSE PERIOD** | | | | | **COURSE OF** | | | | |
| **Theory** | | **Practice** | **Labratory** | | **Credit** | **ECTS** | **TYPE** | | **LANGUAGE** |
| 2 | 3 | | 2 | 0 | | 4 | 5 | COMPULSORY (X) ELECTIVE ( ) | | ENGLISH |
| **COURSE CATAGORY** | | | | | | | | | | |
| **Basic Science** | | **Basic Engineering** | | | **Mechanical Engineering Profession**  **[if it contains considerable design, mark with () ]** | | | | | **Social Science** |
| X | |  | | |  | | | | |  |
| **ASSESSMENT CRITERIA** | | | | | | | | | | |
| **MID-TERM** | | | | | **Evaluation Type** | | | | **Quantity** | **%** |
| Mid-Term | | | | 1 | %50 |
| Quiz | | | |  |  |
| Homework | | | |  |  |
| Project | | | |  |  |
| Report | | | |  |  |
| Others (………) | | | |  |  |
| **FINAL EXAM** | | | | |  | | | | 1 | %50 |
| **PREREQUIEITE(S)** | | | | | none | | | | | |
| **COURSE DESCRIPTION** | | | | | Series, vectors, operations, dot and cross product, vector functions, gradient, divergence, rotation, partial derivatives, directional derivative, arc length, wire systems, center of gravity, inertia calculations, path/area integrals, work, multiple integrals, COM and inertia for planar systems,  volume calculations, Divergance and Stokes theorems and applications | | | | | |
| **COURSE OBJECTIVES** | | | | | To provide the basic mathematical skills required of engineering students | | | | | |
| **ADDITIVE OF COURSE TO APPLY PROFESSIONAL EDUATION** | | | | | Basic mathematical ability | | | | | |
| **COURSE OUTCOMES** | | | | | 1. Ability to use various convergence tests toseries 2. Ability to deal with vectors and vectoroperations 3. Understanding partial differentiation and multi-variable calculus its applications 4. Ability to apply integration techniques to calculate arc length, area, volume and surface areacalculations | | | | | |
| **TEXTBOOK** | | | | | Thomas, Weir, Hass, Giardino, Thomas’ Calculus, 11th Ed., Addison & Wesley Publication. | | | | | |
| **OTHER REFERENCES** | | | | | F. Ayres, Differential and Integral Calculus, Schaum Series. | | | | | |
| **TOOLS AND EQUIPMENTS REQUIRED** | | | | | Course Management System (Moodle) is incroporated into the external course tools. | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **COURSE SYLLABUS** | |
| **WEEK** | **TOPICS** |
| 1 | Series, geometric, harmonic and p-series, convergence tests, comparison, root and ratio tests. Absolute convergence concept. Taylor and MacLaurin series and convergence intervals. |
| 2 | Arc length for cartesian, polar and parametric curves, wire/cage systems, center of gravity (COG) and inertia moment calculations |
| 3 | Vectors, properties, dot and cross product. Projection of vectors. Vector functions, derivatives, position,  velocity and acceleration vectors, tangential and normal components of acceleration |
| 4 | Path integrals and work calculations. Dependence/independence of work on path. |
| 5 | Multiple variable functions. Partial derivatives, generalized chain rule, implicit partial differentiation. |
| 6 | Critical points and types. Gradient, divergence, curl of a vector/scalar functions, directional derivative |
| 7 | Double integrals, area calculations in cartesian, polar and homothetic coordinate systems. COG and  inertia calculations for homogeneous and inhomogeneous planar systems. |
| 8 | Mid-Term Examination |
| 9 | Mid-Term Examination |
| 10 | Green’s theorem and its applications, work independent of path |
| 11 | Quadratic surfaces, surface equations, Planes, cones, paraboloids, sphere, spheroids etc. Triple integrals |
| 12 | Calculation of volume of a 3D bodies in cartesian, cylindrical, spherical and toroidal coordinates. COG and inertia moment calculations for homogeneous 3D systems. COG and inertia moment calculations for  inhomogeneous 3D systems |
| 13 | Surface integrals, surface parametric equations, surface area element. Surface area calculations COG and inertia moment calculations for homogeneous surface systems |
| 14 | Stokes and Divergence theorem and its applications |
| 15,16 | Final Exams |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM OUTCOMES** | | | | | | | | | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and own  branch; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of engineering problems. | | | | | | | | | **X** |  |  |
| 2 | Ability to determine, define, formulate and solve complex engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods. | | | | | | | | |  | **X** |  |
| 3 | Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems;  for that purpose an ability to apply modern design methods. | | | | | | | | |  |  | **X** |
| 4 | Ability to develop, select and use modern methods and tools required for engineering applications; ability to effective use of information technologies. | | | | | | | | | **X** |  |  |
| 5 | In order to investigate engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results. | | | | | | | | |  |  | **X** |
| 6 | Ability to work  interdependence. | effectively | in | inner | or | multi-disciplinary | teams; | proficiency | of |  |  | **X** |
| 7 | Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least  one foreign language. | | | | | | | | |  | **X** |  |
| 8 | Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement. | | | | | | | | |  | **X** |  |
| 9 | Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility | | | | | | | | |  |  | **X** |
| 10 | Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship,  innovativeness and sustainable development. | | | | | | | | |  |  | **X** |
| 11 | Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health,  environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions. | | | | | | | | |  |  | **X** |
| **1**:None. **2**:Partially contribution. **3**: Completely contribution. | | | | | | | | | | | | |

**Instructor(s):** Prof.Dr.Zekeriya ALTAÇ

Signature: Date:

****

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | **151832209** | **DERSİN ADI** | **TEMEL BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 2 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( X) SEÇMELİ ( ) | | İNGİLİZCE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **…………………….... Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | X | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | C++ Kullanarak Temel Mühendislik Uygulamalı Bilgisayar Programlama ve Temel Sayısal Çözümleme Tekniklerine Giriş. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | 1. C++ ortamına uyum geliştirmek. 2. Temel programlama mantığı ve teknikleri geliştirmek. 3. Program düzenleme, derleme ve çalıştırma becerisi kazandırmek 4. İleri bilimsel ve mühendislik problemlerinin çözümünde sayısal teknikler kullanırken bu teknikleri bilgisayar Algoritmasına ve programlarına dönüştürme yeterliliği geliştirmek. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Mühendislik eğitimi sırasında ve sonrasında karşılaşılabilecek mühendislik problemlerini bilgisayar programlama teknikleri kullanarak çözme yeterliliği sağlamak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. C++ ortamını tanır, 2. Temel programlama mantığını ve tekniklerini bilir 3. C++ dilini kullanarak mühendislik problemleri için program, yazar, derler, çalıştırır. 4. Temel sayısal çözümleme tekniklerini uygular. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Introduction to C++,Excel, MATLAB and Basic Engineering Numerical Methods.  Harvey G. Stenger and Charles R Smith ISBN-10: 0136120245 ISBN-12: 9780136120247 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | [www.cplusplus.com](http://www.cplusplus.com)[www.cprograming.com](http://www.cprograming.com) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Mühendisler için FORTRAN 90/95 Programlama Dili ve Teknikleri, Prof. Dr.Zekeriya Altaç Yrd.Doç.Dr. Mesut Tekkalmaz, T.C. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayını  MATLAB, for Engineers, Addison-Wesley, Adrian Biran, Moshe Breiner | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | [1. Introduction](file:///F:\Program%20Files\PrenticeHall\stenger&smith\htmls\2003\Text\Textchapter2.htm#TOC) |
| 2 | 2. Fundemantals of C++ programing, organizing and running a simple C++ program |
| 3 | 3. Fundemantals of Programing Logic and Algorithm |
| 4 | 4. Basic C++ concepts and operations |
| 5 | 5. Input and output data in C++ |
| 6 | 6. Control statements:  if, else if, and else blocks |
| 7 | 7. Control statements: while loops  8. Control statements: do-while and for loops |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | 9. Formatted output |
| 11 | 10. Exercises |
| 12 | 11. User-defined functions: single-results functions |
| 13 | 12. User-defined functions: void functions |
| 14 | 13. Arrays: single indexed (1-D) and double indexed (2-D) |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve .... Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri ..... Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ x ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 2 | ...... Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[ ]** | **[ x]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** |
| 4 | .... Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 5 | ........ Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[x ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ ]** | **[ x ]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[x ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:** | **Tarih:** |
| **İmza**: |  |

III YARIYIL



**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151813554 | **DERSİN ADI** | MALZEME BİLİMİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 3 | 3 | | 0 | 2 | | | 4 | 5 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makina Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | x | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | | 1 | 20 |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kristal yapılar, miller indisleri, yapı hataları, tane ve alaşım oluşumu, faz diyagramları, mekanik özellikler, sertlik, çekme, basma, eğme, burulma, sürünme, darbe, yorulma, aşınma, korozyon | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Malzemelerin iç yapıları, oluşumları ve özelliklerinin öğretilmesi | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Malzemelerin yapı ve oluşumlarının anlatılması 2. Malzeme özelliklerinin tanımlanması | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Malzeme yapı ve özelliklerini tanımak, Malzeme özelliklerini yorumlamak, verilen bilgilerin uygulamadaki yerini göstermek, Malzeme ile ilgili deneyler yapmak, Malzeme seçimi ile ilgili tasarım yapmak, malzemeleri çalışma koşullarına göre değerlendirmek | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Çev. Kenan Genel, Nobel Yayın, 2014 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1.Elements of Materials Science and Engineering, Vlack, L.H.V., Addison-Wesley Pub.Co., 1995  2.Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Smith, W.F., Çev.Kınıkoğlu, N., Literatür Yayınları  3.Malzeme bilgisi I-II, Bargel, Çev. Güleç, Ş., Tübitak Yayınları, 1987  4.Malzemelerin Yapı ve özellikleri, I-II-III-IV, Moffat, W.G., Pearsall, G.W., Çev. Onaran, K., İTÜ Yayınları, 1992 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Laboratuar Cihazları | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kristal Yapılar |
| 2 | Miller indisleri |
| 3 | Yapı hataları |
| 4 | Alaşım oluşumu |
| 5 | Faz diyagramları |
| 6 | Mekanik özellikler, sertlik |
| 7 | Çekme, basma |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Eğme, burulma |
| 11 | Sürünme |
| 12 | Darbe |
| 13 | Yorulma |
| 14 | Aşınma, korozyon |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | **3** | **2** | **1** | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | |
| **Öğretim Üyesi:** Doç. Dr. Melih Cemal KUŞHAN  Doç. Dr. Mustafa ULUTAN | | | **Tarih:** 13/11/2017 | | | |
|  | | |  | | | |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151813231-151833231 | **DERSİN ADI** | DİNAMİK |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 3 | 3 | | - | - | | | 3 | 4 | | ZORUNLU(X)  SEÇMELİ ( ) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | | X | | | | X | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| Ara Sınav | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | 10 | | 10 |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | |  | |  |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
|  | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Parçacık ve rijit cisimler dinamiği, serbest cisim diyagramlarının uygulamaları, Newton’un ikinci kanunu, impals-momentum ve iş-enerji ilkelerinin mekanik sistemlerde dinamik problemlerinin çözümü. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı parçacık ve rijit cisimlerin hareketleri problemlerinin analizi için gerekli fiziksel ilkelerin tanıtılmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Derste sağlanan bilgi ve edinilen yetenekler takip eden dönemlere ait mühendislik derslerinde yoğun olarak kullanılmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Dersi tamamlayan öğrenci,   * Parçacık kinematiği içeren diferansiyel denklem problemlerini çözebilecek; * Bir parçacığa uygulanan kuvvetle parçacığın lineer momentumundaki değişimi ilişkilendirebilecek; Bu ilişkiyi kullanarak, bir veya daha fazla yönde, parçacığın hareketini ve üzerine etkiyen kuvvetleri analiz edebilecek; * Düzlemsel harekte eden parçacık veya rijit cisim için serbest-cisim diyagramı çizebilecek, * Parçacığın lineer ve açısal impalsındaki değişimleri parçacığın lineer ve açısal momentumundaki değişimlerle ilişkilendirebilecek; * Bir veya daha fazla kuvvet tarafından yapılan işle parçacığın kinetik enerjisinde ortaya çıkacak değişimleri ilişkilendirebilecek; * Kuvvet/ivme, impals/momentum ve iş/enerji kavramlarını kapalı parçacık sistemlerine de uygulayabilecek; * Rijit bir cisme ait bir noktanın hareketini cismin diğer bir noktasının hareketiyle ilişkilendirebilecek; ve * Kuvvet/ivme, impals/momentum ve iş/enerji kavramlarını bir veya daha fazla rijit cisme de uygulayabilecektir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Mühendisler İçin Vektör Mekaniği: Dinamik, F.P. Beer, E.R. Johnston, P.J. Cornwell | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Mühendislik Mekaniği: Dinamik, R.C. Hibbeler 2. Mühendislik Mekaniği: Dinamik, J.L. Meriam, L.G. Kraige | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | - | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş, temel kavramlar |
| 2 | Parçacık kinematiği; doğrusal hareket (konum-hız-ivme, bağıl ve bağımlı hareketler, sabit hızlı ve sabit ivmeli hareketler), eğrisel hareket (konum-hız-ivme, bağıl hareket, dik bileşenler), vektör fonksiyonların türevleri |
| 3 | Parçacık kinematiği; eğik atış hareketi, teğetsel-normal ve radyal-enine bileşenler |
| 4 | Parçacık kinetiği; Newton’un ikinci kanunu: lineer momentum, hareket denklemleri, dinamik denge, serbest cisim diyagramları, normal-teğetsel ve radyal-enine bileşenler (hareket denklemleri) |
| 5 | Parçacık kinetiği; Newton’un İkinci Kanunu: açısal momentum, açısal momentumun korunumu, merkezcil kuvvet etkisinde parçacık yörüngesi, radyal-enine koordinatlar (hareket denklemleri), Newton’un Evrensel Çekim Kanunu |
| 6 | Parçacık Kinetiği; Enerji ve Momentum Yöntemleri: iş-enerji ilkesi, güç ve verim |
| 7 | Parçacık kinetiği; enerji ve momentum yöntemleri: potansiyel enerji, korunumlu kuvvetler (korunumlu kuvvet etkisi altındaki hareket), enerjinin korunumu, impalsif hareket, impals-momentum ilkesi |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 |
| 10 | Parçacık kinetiği; enerji ve momentum yöntemleri: çarpışma, doğrusal/eğik açılı merkezi çarpışma, birden fazla ilke içeren problemler |
| 11 | Parçacık sistemleri: Newton’un ikinci kanunu ve momentum ilkelerinin uygulanması, kütle merkezinin hareketi, kütle merkezine göre açısal momentum, enerjinin korunumu, kinetik enerji, İş-enerji ilkesi ve enerjinin korunumu, impals-momentum ilkesi, sürekli- akış hareketi, kütle kazanan veya kaybeden parçacık sitemleri |
| 12 | Rijit cisimlerin kinematiği; ötelenme, dönme, genel düzlemsel hareket, düzlemsel harekette mutlak ve bağıl hız-ivme, ani dönme merkezi, döner koordinat sisteminde (düzlemsel ve 3-B) hareket |
| 13 | Rijit cisimlerin düzlemsel hareketi: kuvvetler ve ivmeler |
| 14 | Rijit cisimlerin düzlemsel hareketi: enerji ve momentum yöntemleri |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| H**azırlayan:** Prof. Dr. Naci Zafer, Y. Doç. Dr. Sezcan Yılmaz | | **Tarih:** 13.11.2017 |
| **İmza**: |  | |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151813234 | **DERSİN ADI** | MUKAVEMET (B) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 3 | 4 | | 0 | 0 | | | 4 | | 6 | ZORUNLU (x ) SEÇMELİ ( ) | | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | **Sosyal Bilim** | |
|  | | x | | | | ( ) | | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | | |
| Ara Sınav | | | 1 | | | 50 | | |
| Kısa Sınav | | |  | | |  | | |
| Ödev | | |  | | |  | | |
| Proje | | |  | | |  | | |
| Rapor | | |  | | |  | | |
| Diğer (………) | | |  | | |  | | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | 1 | | | 50 | | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Mukavemet konularına giriş, Kesme kuvvet-eğilme moment diyagramları, Gerilme analizi, Normal kuvvet hali, Kesme kuvvet hali, burulma, Kirişlerde eğilme, Kesmeli eğilme, Burulmalı eğilme, Kirişlerde eğim ve sehim. | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Tasarım konularında gerekli olan dayanım ve ekonomikliğin optimum koşullarını ve konstrüksiyon problemlerinin çözüm tekniklerini öğretmek ve uygulatabilmektir. | | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencilerin gelecekte alacakları Makine Elemanları ve diğer tasarım derslerine temel hazırlar. | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | I. Mukavemet problemini ve istenileni Tanıyabilmek ve Saptayabilmek,  II. Problemi Tanımlayabilmek, III. Gerekli formülleri kullanarak problemi Hesaplayabilmek ve Çözümleyebilmek, IV. Sonuçları Değerlendirebilmek  V.Hesaplamalar sonucu çözümü değerlendirerek Tasarlayabilmek. | | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Cisimlerin Mukavemeti, F.P. Beer ve ark., Literatür Kitapevi, 2014 | | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Çözümlü Mukavemet Problemleri, Mustafa Savcı, Alaeddin Arpacı, Birsen Yayınevi,1994.  Mukavemet Problemleri, Bilal Par, Sezan Orak, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, 1995.  Mukavemet. Prof.Dr. Mehmet H. OMURTAG, Birsen Yayınevi - 2005 | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | - | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş: Tanımlar ve konu. İç kuvvet ve gerilme hali |
| 2 | Mesnet çeşitleri, mesnet reaksiyonları, Basit kirişin kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramları |
| 3 | Ankastre mesnetli kirişin kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramları |
| 4 | Normal kuvvet hali |
| 5 | Normal kuvvet halinde şekil değiştirme |
| 6 | Kesme kuvvet hali – Perçinli birleştirmeler |
| 7 | Kesme kuvvet hali – Kaynaklı birleştirmeler |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Gerilme analizi: Tek eksenli, iki eksenli ve düzlem gerilme halleri |
| 11 | Burulma: Burulma momenti ve diyagramları, kavramalar ve yaylar |
| 12 | Eğilme ve Kesmeli eğilme |
| 13 | Burulmalı eğilme |
| 14 | Elastik eğri: Kirişlerde eğim ve sehim |
| 15,16 | YILSONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **x** |  |  |
| 2 | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi |  | **x** |  |
| 3 | Karmaşık bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci ekonomik, sosyal ve politik sorunlar gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi |  | **x** |  |
| 4 | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi |  |  | **x** |
| 5 | Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  | **x** |
| 6 | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi |  |  | **x** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en z bir yabancı dil bilgisi. |  |  | **x** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **x** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **x** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **x** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  | **x** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

Yrd. Doç. Dr. Ümit ER

**İmza**:  **Tarih:** 13.11.2017

T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ UNIVERSITY ARCHITECTURE AND ENGINEERING FACULTY MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT

# COURSE INFORMATION FORM

FALL

SEMESTER

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE CODE** | | | 151813355 | | | | **COURSE NAME** | | | | | FUNDAMENTALS OF  ELECTRIC AND ELECTRONICS | | |
| **SEMESTER** | **WEEKLY COURSE PERIOD** | | | | | | | **COURSE OF** | | | | | | |
| **Theory** | | | **Practice** | **Laboratory** | | | **Credit** | **ECTS** | **TYPE** | | | **LANGUAGE** | |
| 3 | 3 | | | 0 | 0 | | | 3 | 4 | COMPULSORY ( X)  ELECTIVE ( ) | | | ENGLISH | |
| **COURSE CATAGORY** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Basic Science** | | **Basic Engineering** | | | | **Mechanical Engineering**  **[if it contains considerable design, mark with ()]** | | | | | | | | **Social Science** |
|  | |  | | | | ( ) | | | | | | | |  |
| **ASSESSMENT CRITERIA** | | | | | | | | | | | | | | |
| **MID-TERM** | | | | | | **Evaluation Type** | | | | | **Quantity** | | | **%** |
| Mid-Term | | | | | 1 | | | 40 |
| Quiz | | | | |  | | |  |
| Homework | | | | |  | | |  |
| Project | | | | |  | | |  |
| Report | | | | |  | | |  |
| Others (………) | | | | |  | | |  |
| **FINAL EXAM** | | | | | |  | | | | | 1 | | | 60 |
| **PREREQUIEITE(S)** | | | | | |  | | | | | | | | |
| **COURSE DESCRIPTION** | | | | | | To find the equivalence of resistors connected in various ways, To learn the analysis methods of direct current circuits,  To give the electrotechnical information about energy, power, maximum power theorem, efficiency, and the measurement of current and voltage,  To define the elements of single-phase alternating current circuits and to give the solution methods of these circuits.  To give the information about the analysis and operation of diode, thyristor, triac, transistor, and operational amplifiers.  To give the constructional features and operational principles of the transformers and electric motors. | | | | | | | | |
| **COURSE OBJECTIVES** | | | | | | The students should have the basic knowledge about the elements used in direct and alternating current circuits and also learn operational principles and solution methods of these circuits. The  students should know constructional features and operational principles of the transformers and electric motors. | | | | | | | | |
| **ADDITIVE OF COURSE TO APPLY PROFESSIONAL EDUATION** | | | | | | The course gives the most fundamental information in the field of electric and electronics and constitute a relation between this  information and mechanical engineering problems. | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **COURSE OUTCOMES** | 1. A student can analyze and solve the direct current circuits by simplifying them. 2. A student can analyze and solve the alternating current circuits. 3. A student can be familiar with the elements used in electronic circuits and , design and analyze simplecircuits. 4. A student can analyze and solve the problems related with the transfomers and electricmotors. |
| **TEXTBOOK** | Bobrow, L S., “Fundamentals of Electrical Engineering”,  Rinehart and Winston, Inc. 1985. |
| **OTHER REFERENCES** | Gussow, M., “Basic Electricity”, McGraw Hill, 1983. Dowding, B., “Principles of Electronics”, Prentice Hall, Inc., 1988.  Floyd, T. L., “Electric Circuit Fundamentals”, merril Publishing Company, 1987.  Fitzgerald, A. E., Higginbothom, D. E., and Grabel, A., “Basic Electrical Engineering”, McGraw Hill, 1983.  **Evdokimov, F., “Fundamentals of Electricity, Mir Publishers, 1977.** |
| **TOOLS AND EQUIPMENTS REQUIRED** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COURSE SYLLABUS** | | | | | |
| **WEEK** | | **TOPICS** | | | |
| 1 | | Electric Current, Transmission of Electric in Various Environments, Voltage-Potential, | | | |
| 2 | | Resistor: Ohm's Law, Electromotive Force, Internal Resistance and Internal Voltage Drop  Laws | | | |
| 3 | | Kirchoff's Laws, Circuit Types, Energy, Power, Efficiency | | | |
| 4 | | Serial and Parallel Connection of Resistors and Sources, Auxiliary Analysis Methods | | | |
| 5 | | Technical Application of Heat Effect, Maximum Power Theorem, Measurement of  Current and Voltage | | | |
| 6 | | Active Resistance, Inductance, Capacitance, Equivalent Impedance and Admittances | | | |
| 7 | | Analysis of Alternating Current Circuit, Power in Alternating Current Circuits | | | |
| 8 | | Mid-Term Examination | | | |
| 9 | | Mid-Term Examination | | | |
| 10 | | Semiconductors and junctions (diode, thyristor, triac) | | | |
| 11 | | Rectifier Circuits | | | |
| 12 | | Transistors and Operational Amplifiers | | | |
| 13 | | Transformers | | | |
| 14 | | Electrical Motors | | | |
| 15,16 | | Final Exam | | | |
| **NO** | **PROGRAM OUTCOMES** | | **3** | **2** | **1** | |
| 1 | Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and mechanical engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on  solving and modeling of mechanical engineering problems. | |  | **x** |  | |
| 2 | Ability to determine, define, formulate and solve complex mechanical engineering  problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods. | |  | **x** |  | |
| 3 | Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and  political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods. | |  |  | **x** | |
| 4 | Ability to develop, select and use modern methods and tools required for mechanical  engineering applications; ability to effective use of information technologies. | |  |  | **x** | |
| 5 | In order to investigate mechanical engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental  results. | |  | **x** |  | |
| 6 | Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of  interdependence. | |  | **x** |  | |
| 7 | Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at  least one foreign language. | |  | **x** |  | |
| 8 | Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement. | | **x** |  |  | |
| 9 | Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility | | **x** |  |  | |
| 10 | Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development. | |  | **x** |  | |
| 11 | Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results  of engineering solutions. | |  | **x** |  | |
| **1**:None. **2**:Partially contribution. **3**: Completely contribution. | | | | | | |

**Prepared by:** Prof. Dr. M.BilginerGülmezoğlu **Date: Signature(s):**

T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ

MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

# DERS BİLGİ FORMU

**DÖNEM**

Güz

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151813551 | **DERSİN ADI** | Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 3 | 2 | | 0 | 0 | | 2 | 2 | ZORUNLU (X ) SEÇMELİ () | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | **Makina Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa () koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | |  | | | | | X |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 |
| Kısa Sınav | | | |  |  |
| Ödev | | | |  |  |
| Proje | | | |  |  |
| Rapor | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | |  |  |
|  | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Tarih açısından Türk Devriminin temellerini, Türk devrimin tarihi gelişimi, zamandizinsel eksende karşılaştırmalı olarak ele alınarak, Tam bağımsızlık ve Ulusal  egemenlik kavramlarını irdelemekte, verilen savaşım genç bireylere aktarılmaktadır. | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencilerin, Atatürk ilke ve devrimlerine bağlı, laik, demokratik ve çağdaş değerleri  benimseyen ve koruyan bireyler olarak yetişmelerini sağlamak. | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Kişilik gelişimini tamamlama sürecinde tam bağımsızlık ve ulusal egemenlik kavramları ile bilinçlenme işleminin tamamlanmaktadır. Dersin genel anlamda, kendini gerçekleştiren, kültürlü, gündeme duyarlı olan eleştiriyel yaklaşımı  benimsemiş, yapıcı ve çözüm odaklı birey oluşturma sürecinde katkısı gözlenmiştir. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Sosyal bilimlere ilişkin bilgilerini uygulama becerisi  Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve tasarlama becerisi Grup çalışması yapabilme becerisi  Disiplinler arası bir takıma liderlik edebilme becerisi Yaşama karşılaştırmalı bakabilme becerisi  Mesleki ve etik sorumluluğu anlama Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi  Verilerin ulusal ve küresel tesiri ile sonuçlarını anlama becerisi Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi Mesleki güncel konuları izleme becerisi  Bağımsız ya da danışman yönetiminde bilimsel araştırma yapabilme becerisi | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Gazi Mustafa Kemal Atatürk, Nutuk (Söylev), C. I-II, TTK., Ankara, 1986. İmparatorluktan Ulus Devlete Türk İnkılâp Tarihi, Cemil Öztürk (ed.), Ank., 2011. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Niyazi Berkes, Türkiye’de Çağdaşlaşma, İstanbul, 1978.  Enver Ziya Karal, Atatürk ve Devrim (Konferanslar ve Makaleler), TTK., Ankara, 1980.  Enver Ziya Karal, Atatürk’ten Düşünceler, MEB. Yay., Ankara, 1981.  Bernard Lewis, Modern Türkiye’nin Doğuşu, Çev.M.Kıratlı, TTK., Ankara, 1970. Ahmet Mumcu, Tarih Açısından Türk Devriminin Temelleri ve Gelişimi, Ankara,  1976. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Projeksiyon Makinesi, Harita, Fotoğraf, İstatistikî Tablolar, Grafikler | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersini okutmanın amacı ve İnkılâp kavramı |
| 2 | Osmanlı İmparatorluğu'nun Yıkılışını ve Türk inkılâbını Hazırlayan Sebeplere Toplu Bakış |
| 3 | Osmanlı İmparatorluğu'nun Parçalanması (Trablusgarp, Balkan Savaşları ve Birinci Dünya Savaşı) |
| 4 | Mondros Ateşkes Antlaşması |
| 5 | İşgaller Karşısında Memleketin Durumu ve Mustafa Kemal Paşa'nın Tepkisi |
| 6 | Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a Çıkışı, Milli Mücadele İçin İlk Adım, Kongreler Yolu İle Teşkilatlanma |
| 7 | Kuva-yı Milliye ve Misak-ı Milli |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin Açılması |
| 11 | Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin İstiklal Savaşı'nın Yönetimini ele alması |
| 12 | Sakarya Zaferine Kadar Milli Mücadele; Eğitim ve Kültür Alanında Milli Mücadele |
| 13 | Sakarya Savaşı ve Büyük Taarruz |
| 14 | Mudanya’dan Lozan'a |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu  alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makina Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  |  | **x** |
| 2 | Makina Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak  çözme becerileri |  |  | **x** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi  kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  |  | **x** |
| 4 | Makina Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  |  | **x** |
| 5 | Makina Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  | **x** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **x** |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **x** |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **x** |  |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **x** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **x** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar  hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  | **x** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**ÖğretimÜyesi: Tarih:**



T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ

MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

# DERS BİLGİ FORMU

**DÖNEM**

Güz

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151813552 | **DERSİN ADI** | Genel Ekonomi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 3 | x | |  |  | | 3 | 4 | ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | **Makina Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa () koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | |  | | | | | X |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | |  |  |
| Ödev | | | |  |  |
| Proje | | | |  |  |
| Rapor | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | |  |  |
|  | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | |  |  |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Mikro ve Makro iktisat teorilerinin giriş niteliğinde gösterilmesi. | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi, bir öğrencinin günlük temel iktisadi dönüşümleri  anlamasının sağlanmasıdır. | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Kavramları iyi ifade edebilme yeteneğini kazanma | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Öğrencinin günlük hayatta karşılaştığı iktisadi kavramları anlayabilmesi ve temel değişkenler noktasında günlük ekonomik hayatı yorumlayabilmesi | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Zeynel Dinler, İktisada Giriş | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Tüm iktisada giriş kitapları | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | İktisadın tanımı ve genel kavramları |
| 2 | Kıtlık,tercih ve fayda |
| 3 | Arz, talep ve uygulamaları |
| 4 | Üretim ve Maliyetler |
| 5 | Piyasalar, faktör piyasaları ve faktör gelirleri |
| 6 | Mikro iktisattan makro iktisada geçiş |
| 7 | Milli gelir muhasebesi |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Milli hasılanın belirlenmesi |
| 11 | Makro ekonomik denge |
| 12 | Maliye politikası ve toplam harcamalar |
| 13 | Para ve bankacılık |
| 14 | Para teorisi ve politikası |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makina Mühendisliği problemlerini  modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  |  | **x** |
| 2 | Makina Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama,  tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri |  |  | **x** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi  kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **x** |  |  |
| 4 | Makina Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme,  seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  |  | **x** |
| 5 | Makina Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri  toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  | **x** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **x** |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini  kullanma/geliştirme becerisi | **x** |  |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **x** |  |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **x** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar  hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **x** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik  üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  | **x** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Öğretim Üyesi:**

Yrd. Doç. Dr. İnci PARLAKTUNA

**Tarih:**

**IV YARIYIL**

****

**ESOGÜ Makine Mühendisliği Bölümü**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | **151814554** | **DERSİN ADI** | **Numerical Analysis** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 4 | 3 | | 0 | 0 | | | 4 |  | ZORUNLU (**×**) SEÇMELİ ( ) | | ENGLISH |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| **X** | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Lineer olmayan denklemlerin çözümü, lineer denklem sistemlerinin çözümü, fark tabloları, interpolasyon, ekstrapolasyon, sayısal türevler, sayısal integraller, en küçük kareler metodu, adi diferansiyel denklemlerin sayısal çözümleri, öz değerler, özvektörler | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Mühendislik problemlerin çözümünde, ilgili sayısal metodların kullanımını öğretmek. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrenciler, bazı mühendislik problemleri sayısal metotları kullanarak, bilgisayar programı yazmak suretiyle çözebilirler | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Lineer olmayan denklemleri sayısal metotlar kullanarak çözmek  2. Lineer denklem sistemlerini iteratif metotlar ile çözmek  3. Noktalardaki fonksiyon değerlerini kullanarak türevleri ve integralleri hesaplamak  4. En küçük kareler metodunu kullanarak verilere eğri uydurmak  5.Adi diferansiyel denklemleri sayısal metotlarla çözmek | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Applied Numerical Analysis, Curtis F. Gerald, Parick O. Wheatley | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | **Nümerik Analiz**, Prof Dr. Zekeriya Altaç Numerical Analysis, Richard L. Buraden, J. Douglas Faires | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Lineer olmayan denklemlerin çözümü |
| 2 | Lineer denklem sistemlerinin direk metotlarla çözümü |
| 3 | Lineer denklem sistemlerinin iteratif metotlarla çözümü |
| 4 | Fark tabloları |
| 5 | İnterpolasyon, ekstrapolasyon |
| 6 | 1.Ara Sınavı |
| 7 | Sayısal türevler |
| 8 | Sayısal integral |
| 9 | Kuadratür metotları ile sayısal integraller |
| 10 | En küçük kareler metodu |
| 11 | 2.Ara Sınavı |
| 12 | Adi diferansiyel denklemlerin sayısal çözümü, başlangıç değer problemleri |
| 13 | Sınır değer problemleri |
| 14 | Öz değerler, öz vektörler |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  | **×** |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri |  |  | **×** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  |  | **×** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  |  | **×** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  | **×** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **×** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **×** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **×** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **×** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **×** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  | **×** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Necati Mahir | **Tarih:** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | | | 151814553 | | | | | **DERSİN ADI** | | Nümerik Analiz | | | |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | | **DERSİN** | | | | | | |
| **Teorik** | | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | | **DİLİ** | |
| 4 | 3 | | | 0 | - | | | 3 | 5 | | ZORUNLU(x) SEÇMELİ( ) | | Türkçe | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | **Sosyal Bilim** | |
| x | |  | | | | |  | | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** | | |
| Ara Sınav | | | | |  | 50 | | |
| Kısa Sınav | | | | |  |  | | |
| Ödev | | | | |  |  | | |
| Proje | | | | |  |  | | |
| Rapor | | | | |  |  | | |
| Diğer (………) | | | | |  |  | | |
|  | | | | |  |  | | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | |  | | | | |  | 50 | | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | | - | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | | Lineer olmayan denklem çözümü, lineer denklem sistemleri çözümleri, sonlu farklar, interpolasyon, ekstrapolasyon, sayısal türevler ve integraller, en küçük kareler metodu, adi diferansiyel denklemlerinin sayısal çözümleri, öz değerler, öz vektörler | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | | Derste öğrenilen sayısal kavramların bilgisayarda programlanması ve modellenmesi. Analitik çözümü olmayan problemlerin, sayısal çözümünün nasıl yapılacağını kapsamaktadır. Bu amaçla lineer olmayan ifadelerin köklerinin bulunması, lineer denklem sistemleri ve bunların doğrudan ve iteratif çözümleri, interpolasyon ve ekstrapolasyon yöntemleri, kesikli verilerin türevleri, integralleri, diferansiyel denklemlerin sayısal çözümlerinin yapılabilmesi | | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | | Öğrencilerin matematiksel problemlerin (ve dolayısıyla mühendislik problemlerinin) bilgisayar ortamında sayısal çözümlerinin yapılabilmesi | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | | 1. Lineer olmayan denklemleri sayısal olarak çözer 2. Lineer denklemleri iteratif metotlar ile çözer 3. Kesikli eğrilerin türevlerini hesaplar 4. Kesikli eğrilerin integrallerini hesaplar 5. Verilere uyan polinomu için en küçük kareler metodu ile tahminde bulunur 6. Adi diferansiyel denklemleri sayısal metotlar ile hesaplar | | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | | **Nümerik Analiz**, Prof Dr. Zekeriya Altaç | | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | | **Applied Numerical Analysis**, Curtis F. Gerald, Parick O. Wheatley  **Numerical Analysis**, Richard L. buraden, J. Douglas Faires | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | | - | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Lineer olamayan denklemlerin çözümü |
| 2 | Lineer denklem sistemlerinin direk metotlarla çözümü |
| 3 | Lineer denklem sistemlerinin iteratif metotlarla çözümü |
| 4 | Sonlu farklar fark tabloları |
| 5 | İnterpolasyon, ekstrapolasyon |
| 6 | I. Ara Sınav |
| 7 | Sayısal türevler |
| 8 | Sayısal integraller |
| 9 | Kuadratür metotları ile sayısal integraller |
| 10 | En küçük kareler metodu |
| 11 | II. Ara Sınav |
| 12 | Adi diferansiyel denklemlerinin sayısal çözümleri, başlangıç değer problemleri |
| 13 | Sınır değer problemleri |
| 14 | Öz değerler, öz vektörler |
| 15,16 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **×** |  |  |
| 2 | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi | **×** |  |  |
| 3 | Karmaşık bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci ekonomik, sosyal ve politik sorunlar gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi |  |  | **×** |
| 4 | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi |  |  | **×** |
| 5 | Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  | **×** |
| 6 | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi |  |  | **×** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en z bir yabancı dil bilgisi. |  |  | **×** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **×** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **×** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **×** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  | **×** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:** Yrd. Doç. Dr. Nihal UĞURLUBİLEK | **Tarih:14/11/17** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | ~~Güz~~/Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151814244 / 151834241 | **DERSİN ADI** | MÜHENDİSLİK TERMODİNAMİĞİ I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 4 | 3 | |  |  | | | 3 | 5 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ () | | İNGİLİZCE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine MühendisliğiMühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | X | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 30 |
| Kısa Sınav | | | | | 2 | 10+10 |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | Yazılı Sınav | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Sistem; Kapalı sistem ve açık sistem; Saf madde davranışı; İdeal gaz; İş ve Isı; Termodinamiğin Birinci Yasası; İç Enerji; Entalpi; Sürekli Akışlı Sürekli Açık Sistem; Daimi Akışlı Daimi Açık Sistem; Termodinamiğin İkinci yasası; Entropi; Entropi Denge denklemi; Entropinin artışı prensibi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Enerji ve enerji dönüşümlerinde termodinamiğin öneminin açıklanması; Isı ve işin tam tanımlarının yapılması; Ayırt edilmesi; Termodinamiğin Birinci Yasasının kapalı ve açık sistemlere uygulanması; Termodinamiğin İkinci Yasasının öğretilmesi; Tanımların yapılması; Kapalı ve Açık sistemlere uygulanması. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | İçinde ısı ve iş olan tüm enerji dönüşümlerinin analizlerinin yapılabilmesi bilgi ve becerisinin kazanılması. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Enerji ve enerji dönüşümlerinin analizini yapabilme; Isı ve işi tam ayırt edebilme; Uygulamadaki kapalı ve açık sistemlere Termodinamiğin Birinci Yasasını uygulayabilme; Gerçek sistemleri Termodinamiğin İkinci Yasasına göre analiz edebilme yeteneklerinin kazanılması. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | ÇENGEL, Yunus A., and BOLES, Micheal A., “Thermodynamics - An Engineering Approach”, 7th Ed., McGraw-Hill, 2011 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | VAN WYLEN, Gordon J. And SONNTAG, Richard E., “Fundamentals of Classical Thermodynamics”, 2nd Ed., John Wiley & Sons, Inc, 1978 BORGNAKKE, Claus. SONNTAG, Richard E., “Thermodynamics and Transport Properties”., John Wiley & Sons, Inc. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Termodinamik Tablolar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Termodinamiğe Giriş; Kavramlar ve Tanımlar |
| 2 | İş ve Isı |
| 3 | Bir saf maddenin özelikleri |
| 4 | Termodinamiğin Birinci Yasası; İç Enerji |
| 5 | Enthalpi, Özgül Isılar |
| 6 | Kontrol hacimleri için Termodinamiğin Birinci Yasası;Sürekli-Akışlı Sürekli Açık(SASA)işlem |
| 7 | Joule-Thomson katsayısı; Kısılma |
| 8 | ARA SINAV |
| 9 |
| 10 | Daimi Akışlı Daimi Açık (DADA) işlemi |
| 11 | Termodinamiğin İkinci Yasası, Tersinmez işlem, |
| 12 | Carnot Çevrimi, Clausius eşitsizliği |
| 13 | Saf maddenin Entropisi |
| 14 | Kayıp iş; Entropinin artması prensibi; İdeal gazın entropisinin değişimi; Verim |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[x ]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[ ]** | **[ ]** | **[x]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[ ]** | **[x]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[x]** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[x]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[x]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[x]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[ ]** | **[x]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[x]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Prof. Dr. L. Berrin ERBAY | **Tarih:** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151814235 - 151834235 | **DERSİN ADI** | Mühendislik Matematiği |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 4 | 3 | | 0 |  | | | 3 | 5 | ZORUNLU (x ) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **…………………….... Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| %25 | | %75 | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kompleks analiz, Laplace Dönüşümleri, Ters Laplace Dönüşümü, Diferansiyel denklemlerin Laplace Dönüşümüyle çözümü, Değişken katsayı diferansiyel denklemlerin seri yöntemleriyle çözümü, Matrisler, Fourier serileri, Diferansiyel denklemlerin Matris yöntemleri ile çözümü | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Meslek derslerinin matematik alt yapısını içermektedir. Bu dersler kapsamında kullanılacak olan matematiksel yöntemler, diferansiyel denklemlerin analitik çözümleri üzerinde durulacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik bilgisini temel bilim ve mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Karmaşık sayılarda işlemleri öğrenir  2. Laplace ve ters laplace almayı bilir.  3. Sabit katsayı diferansiyel denklemleri laplace yöntemiyle çözer.  4. Kısmi diferansiyel denklemleri laplace yöntemiyle çözer.  5. Değişken katsayı diferansiyel denklemleri seri yöntemiyle çözer.  6. Matrislerin özdeğer ve özvektörlerini bulur.  7. Bir fonksiyonun fourier serisini bulur.  8. Diferansiyel denklemleri matris yöntemi ile çözer. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Richard Bronson**,** Schaum’s Outlines Diferensiyel Denklemler. McGraw Hill-Nobel | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Wylie and Barrett**,**Advanced Engineering Mathematics: Mc-Graw Hill  Matematik Formülleri Tabloları El Kitabı, Murray R. Spiegel | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | |
| **HAFTA** | | **İŞLENEN KONULAR** | | | |
| 1 | | Kompleks sayılar, dört işlem ve kompleks düzlemde gösterimi, kompleks sayıların kutupsal formu, bir kompleks sayının n'ci dereceden kökü, kompleks değişkenli fonksiyonlar. | | | |
| 2 | | Cauchy Integral Teoremi, bir analitik fonksiyonun tekil ve kutup noktalarının bulunması. Rezidü Teoremi. Rezidü hesabı. kompleks düzlemde kapalı eğri integrali. | | | |
| 3 | | Laplace dönüşümü tanımı, temel fonksiyonların Laplace dönüşümleri, kurallar ve teoremler. | | | |
| 4 | | Ters Laplace Dönüşümü, Ters Dönüşüm tabloları ve basit kesirlere ayırma yöntemi yardımıyla ters dönüşüm hesabı, kapalı eğri integrali hesabıyla ters dönüşümler. | | | |
| 5 | | Sabit ve değişken katsayılı diferansiyel denklem takımlarının Laplace dönüşümü yöntemiyle çözümü. | | | |
| 6 | | Kısmi diferansiyel denklemlerin Laplace dönüşümü yöntemiyle çözümü. | | | |
| 7 | | İkinci dereceden x=a civarında tekil noktası olmayan  diferansiyel denklemlerin seri çözümü. | | | |
| 8 | | Ara Sınav | | | |
| 9 | | Ara Sınav | | | |
| 10 | | İkinci dereceden x=a civarında tekil noktası olan diferansiyel denklemlerin seri çözümü. | | | |
| 11 | | Bessel diferansiyel denklemleri ve çözümleri, Birinci ve ikinci tür Bessel fonksiyonları ve özellikleri. | | | |
| 12 | | Fourier Serileri | | | |
| 13 | | Matrisler, öz değerler ve öz vektörlerin hesaplanması, Cayley-Hamilton Teoremi ve uygulamaları. | | | |
| 14 | | Diferansiyel denklemlerin Matris yöntemleri ile çözümü | | | |
| 15,16 | | Yarıyıl Sonu Sınavı | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | **3** | **2** | **1** | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Doç.Dr. Mesut Tekkalmaz | **Tarih:** |
|  |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151814555 | **DERSİN ADI** | ÖLÇME TEKNİĞİ ( B ) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** | |
| 4 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( X ) SEÇMELİ ( ) | | | Türkçe | |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** | | |
|  | |  | | | | x () | | | | |  | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | | **%** | |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | | 50 | |
| Kısa Sınav | | | | |  | | |  | |
| Ödev | | | | |  | | |  | |
| Proje | | | | |  | | |  | |
| Rapor | | | | |  | | |  | |
| Diğer (………) | | | | |  | | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | | | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Giriş, SI birim sistemi, Ölçüm sonuçlarının analizi, Uzunluk ölçümü, ISO toleransları, Kontrol mastarları, Birim uzama ve gerilme ölçümü, Sertlik ölçümü, Kuvvet, moment-devir sayısı ölçümü, Yüzey pürüzlülüğü ölçümü, Dişli çark ölçümü, Titreşim ve gürültü ölçümü, Basınç ölçümü, Sıcaklık ölçümü, Akış ve seviye ölçümü. | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Başarılı olan öğrenciler makina mühendisliğinde ölçme konusunda bilgi, beceri ve yetkinlik kazanırlar. | | | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrenciler ölçme ve makina mühendisliğinde uygulamalarını öğrenirler. Ölçme ile ilgili yeni problemleri tasarlayabilir ve çözebilirler. | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Mühendislik konuları ile ilgili temel ölçüm cihazlarını tanır, 2. Ölçüm sonuçlarını analiz eder, 3. Çeşitli uygulamalarda kullanacağı ölçüm aletleri hakkında bilgi sahibi olur | | | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Ölçme Tekniği, Tezcan Şekercioğlu, Birsen Yayınevi, 2016 | | | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Ölçme Tekniği, Osman F. Genceli, Birsen Yayınevi, 2015  Mechanical Measurement, R.S. Figliola and D.E. Beasley, Wiley, 2011 | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar, ders notları, kitap ve projektör | | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Ölçme tekniğine giriş |
| 2 | SI birim sistemi |
| 3 | Ölçüm sonuçlarının analizi |
| 4 | Uzunluk ölçümü |
| 5 | ISO tolerans sistemi |
| 6 | Kontrol mastarları |
| 7 | Birim uzama ve gerilme ölçümü |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Sertlik ölçümü |
| 11 | Kuvvet, moment ve devir sayısı ölçümü |
| 12 | Yüzey pürüzlülüğü ölçümü ve dişli çark ölçümü |
| 13 | Titreşim ve gürültü ölçümü ve basınç ölçümü |
| 14 | Sıcaklık ölçümü ve akış ve seviye ölçümü |
| 15,16 | Yılsonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  | **x** |  |
| 2 | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi |  | **x** |  |
| 3 | Karmaşık bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci ekonomik, sosyal ve politik sorunlar gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi |  |  | **x** |
| 4 | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi | **x** |  |  |
| 5 | Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  | **x** |  |
| 6 | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi |  | **x** |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en z bir yabancı dil bilgisi. |  |  | **x** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **x** |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **x** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **x** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | **x** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:**Yrd. Doç. Dr. Ümit ER

**İmza**:  **Tarih:** 13.11.2017



**ESOGÜ ….. Engineering Department**

**COURSE INFORMATION FORM**

|  |  |
| --- | --- |
| SEMESTER | Fall |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COURSE CODE** | **151831210** | **COURSE NAME** | **Technical English** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMESTER** | **WEEKLY COURSE PERIOD** | | | | | | **COURSE OF** | | | | | |
| **Theory** | | **Practice** | **Laboratory** | | | **Credit** | **ECTS** | **TYPE** | | **LANGUAGE** | |
| 1 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 3 | COMPULSORY ( X)  ELECTIVE ( ) | | English | |
| **COURSE CATAGORY** | | | | | | | | | | | | |
| **Basic Science** | | **Basic Engineering** | | | | **…. Engineering**  **[if it contains considerable design, mark with (√)]** | | | | | | **Social Science** |
|  | |  | | | | ( ) | | | | | |  |
| **ASSESSMENT CRITERIA** | | | | | | | | | | | | |
| **MID-TERM** | | | | | **Evaluation Type** | | | | | **Quantity** | | **%** |
| 1st Mid-Term | | | | | **1** | | **40** |
| 2nd Mid-Term | | | | |  | |  |
| Quiz | | | | |  | |  |
| Homework | | | | |  | |  |
| Project | | | | |  | |  |
| Report | | | | |  | |  |
| Others (………) | | | | |  | |  |
| **FINAL EXAM** | | | | |  | | | | | **1** | | **60** |
| **PREREQUIEITE(S)** | | | | | NONE | | | | | | | |
| **COURSE DESCRIPTION** | | | | | This course includes study of English grammar, technical vocabulary building, translation of technical essays into Turkish | | | | | | | |
| **COURSE OBJECTIVES** | | | | | To improve technical vocabulary and translation proficiency of the students in general and mechanical engineering study areas. | | | | | | | |
| **ADDITIVE OF COURSE TO APPLY PROFESSIONAL EDUATION** | | | | | 1. To improve Technical English in an engineering carrier. 2. To improve translation ability from English to Turkish | | | | | | | |
| **COURSE OUTCOMES** | | | | | Knows the following grammar subjects;  C Simple Present Tense, “to be” form, “to be used”, “to be called”, Simple Past Tense, Ability and Capacity, Reason-Result, Future Tense, İf Clauses, When Clauses, Clauses of concession, Infinitve of porpose, Present Perfect Tense, Time Clauses, As soon as, Gerund after prepositions, Adverbs, Relative Clauses (Adjective Clauses)  Performs technical translation of following technical titles;  Matematics, Mater, Sand, General Engineering , Alloys and Alloying Metals, X-Ray, Safety, Transportation, Machine and Tools, Dams, Computers, Energy, Heat and Electiric Circuits and İnterpretation of Visual Data | | | | | | | |
| **TEXTBOOK** | | | | | Technical English, OGU Foreign Language Department | | | | | | | |
| **OTHER REFERENCES** | | | | | Technical Dictionary, Makine Mühendisleri Odası  Academic Reader, METU, Reader at Work, METU, Paragraph Power by George M. Rooks, Academic Writing Course by R.R. Jordan, English Grammar in Use by Raymond Murphy | | | | | | | |
| **TOOLS AND EQUIPMENTS REQUIRED** | | | | | Computer and projection | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **COURSE SYLLABUS** | |
| **WEEK** | **TOPICS** |
| 1 | Chapters 1, 2;  Grammar: Simple Present Tense, Verbs “to be”, “to have”Text: Mathematics  Grammar: “to be used”, “to be called”Text: Matter and/or Zinc |
| 2 | Chapters 3, 4;  Grammar: Degrees of AdjectivesText: Sand and/or Quartz, Engineering- What is it all about?  Grammar: Simple Past Tense, Passive Voice, Adverbial clauses of time with ‘while’,’ after’, and ‘before’ Text: History of Elevators |
| 3 | Chapters 5, 6;  Grammar: Countable and Uncountable nouns, Quantity WordsText: Elements and Their Structure, Alloys and Alloying Metals  Grammar: Ability and Capacity, Future Tense, so that, and in case structuresText: X-rays, Extractive Metallurgy and/or Safety Precautions |
| 4 | Chapters 7, 8;  Grammar: Modal auxiliaries (should, ought to), scale of likelihood, due to, because of , owing toText: Building a house-requirements, future transportationGrammar: ‘Will’ and ‘be going to’ for Future Actions, Describing a process sequencing  Text: Machine and Tools and/ or Sewage Systems |
| 5 | Chapters 9, 10;  Grammar: Conditional Sentences (If Clauses)Text: Steam  Grammar: When clauses, Reduces time clauses, Expressing cause and effect.Text: Transistors, Differential Equations and/or Steel Structures |
| 6 | Mid-Term Examination 1 |
| 7 | Chapters 11, 12;  Grammar: Must, have to, need to, as, permit, to be (supposed to) do sth Text: Architecture and/ or Dams  Grammar: Clauses of concession (Although, though, and even though), Universal conditional concessive clauses. Text: Mainframe Computers and / or Storage Unites |
| 8 | Chapters 13, 14;  Grammar: Infinitive of purpose, Correlative conjunction (not only...but also)Text: Internal Combustion Engines  Grammar: Present Perfect Tense, Time ClausesText: Screening, Computer- Aided Drawing , Building Construction and/or, Constructing a Skyscraper |
| 9 | Chapters 15, 16;  Grammar: Gerund after prepositions, AdverbsText: A Chemical Experiment and/or Plant Location  Grammar: Adverbial clauses of reason with ‘as’, ‘because’ and ‘since2Text: Industry and/or Water Purification |
| 10 | Chapter 17  Grammar: Besides, whereasText: Solar Energy and Asphalt Tunnel Construction, Cement, and/or Concrete |
| 11 | Mid-Term Examination 2 |
| 12 | Chapter 18  Grammar: Relative Clauses (Adjective Clauses)Text: Ceramics, Oil Text: |
| 13 | Chapter 19  Grammar: Thus, therefore, furthermore, on the other handText: Heat, Electric Circuits |
| 14 | Chapter 20  Grammar: Interpretation of Visual DataAtomic Fallout and its effects |
| 15,16 | Final Exam |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM OUTCOMES** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and … engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of … engineering problems. |  |  | X |
| 2 | Ability to determine, define, formulate and solve complex … engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods. |  |  | X |
| 3 | Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods. |  |  | X |
| 4 | Ability to develop, select and use modern methods and tools required for … engineering applications; ability to effective use of information technologies. |  |  | X |
| 5 | In order to investigate … engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results. |  |  | X |
| 6 | Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence. |  |  | X |
| 7 | Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language. | X |  |  |
| 8 | Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement. |  |  | X |
| 9 | Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility |  |  | X |
| 10 | Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development. |  |  | X |
| 11 | Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions. |  |  | X |
| **1**:None. **2**:Partially contribution. **3**: Completely contribution. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Prepared by:**Doç. Dr. Mustafa Ertunç TAT | **Date:** |
| **Signature(s):** |  |

T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ UNIVERSITY ARCHITECTURE AND ENGINEERING FACULTY MECHANİCAL ENGİNEERİNG DEPARTMENT

# COURSE INFORMATION FORM

**SEMESTER**

Spring

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COURSE CODE** | 151814554 | **COURSE NAME** | Numerical Analysis |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMESTER** | **WEEKLY COURSE PERIOD** | | | | | **COURSE OF** | | | | |
| **Theory** | | **Practice** | **Laboratory** | | **Credit** | **ECTS** | | **TYPE** | **LANGUAGE** |
| 4 | 3 | | 0 | 0 | | 3 | 4 | | COMPULSORY (X )  ELECTIVE ( ) | ENGLISH |
| **COURSE CATAGORY** | | | | | | | | | | |
| **Basic Science** | | **Basic Engineering** | | | **Engineering Subjects**  **[if it contains considerable design, mark with () ]** | | | | | **Social Science** |
| X | |  | | | ( ) | | | | |  |
| **ASSESSMENT CRITERIA** | | | | | | | | | | |
| **MID-TERM** | | | | | **Evaluation Type** | | | **Quantity** | | **%** |
| Mid-Term | | | 1 | | 40 |
| Quiz | | |  | |  |
| Homework | | |  | |  |
| Project | | |  | |  |
| Report | | |  | |  |
| Others (………) | | |  | |  |
|  | | |  | |  |
| **FINALEXAM** | | | | |  | | | 1 | | 60 |
| **PREREQUIEITE(S)** | | | | |  | | | | | |
| **COURSE DESCRIPTION** | | | | | Solving nonlinear equations, solving sets of linear equations, difference tables,,interpolation, extrapolation, numerical differentiation, numerical  integration, least square approximations, numerical solution of ordinary differential equations, eigen values, eigen vectors | | | | | |
| **COURSE OBJECTIVES** | | | | | Teaching the students how to use the related numerical methods for the  solving the engineering problems. | | | | | |
| **ADDITIVE OF COURSE TO APPLY PROFESSIONAL EDUATION** | | | | | Students will be able to solve engineering problems by help of numerical methods with computer programming. | | | | | |
| **COURSE OUTCOMES** | | | | | 1. Solving nonlinear differential equations by applyingnumerical methods 2. Solving linear equations by using iterativemethods 3. Calculating derivatives and integrals of functions known only at some discretepoints 4. Curve fitting to given data by least square approximation 5.Solving ordinary differential equations by numericalmethods | | | | | |
| **TEXTBOOK** | | | | | Applied Numerical Analysis**, Curtis F. Gerald, Parick O. Wheatley** | | | | | |
| **OTHER REFERENCES** | | | | | **Nümerik Analiz**, Prof Dr. Zekeriya Altaç  Numerical Analysis**, Richard L. Buraden, J. Douglas Faires** | | | | | |
| **TOOLS AND EQUIPMENTS REQUIRED** | | | | |  | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **COURSE SYLLABUS** | |
| **WEEK** | **TOPICS** |
| 1 | Solving nonlinear equations |
| 2 | Solution of linear differential equations by direct methods |
| 3 | Solution of linear differential equations by iterative methods |
| 4 | Difference tables |
| 5 | Interpolation and extrapolation |
| 6 | Numerical differentiation |
| 7 | Numerical integration |
| 8 | Mid-Term Examination |
| 9 | Mid-Term Examination |
| 10 | Numerical integration by quadrature methods |
| 11 | Least square approximations |
| 12 | Numerical solution of ordinary differential equations, initial value problems |
| 13 | Boundary value problems |
| 14 | Eigen values, eigen vectors |
| 15,16 | Final Exam |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM OUTCOMES** | | | | | | | | | **3** | | **2** | | **1** | |
| 1 | Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and own  branch; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of engineering problems. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[X ]** | | **[** | **]** |
| 2 | Ability to determine, define, formulate and solve complex engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[** | **]** | **[X ]** | |
| 3 | Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real  life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[** | **]** | **[X ]** | |
| 4 | Ability to develop, select and use modern methods and tools required for engineering applications; ability to effective use of information technologies. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[** | **]** | **[X ]** | |
| 5 | In order to investigate engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[** | **]** | **[X ]** | |
| 6 | Ability to work  interdependence. | effectively | in | inner | or | multi-disciplinary | teams; | proficiency | of | **[** | **]** | **[** | **]** | **[X ]** | |
| 7 | Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least  one foreign language. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[** | **]** | **[X ]** | |
| 8 | Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in  science and technology and continuous self-improvement. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[** | **]** | **[X ]** | |
| 9 | Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility | | | | | | | | | **[** | **]** | **[** | **]** | **[X ]** | |
| 10 | Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship,  innovativeness and sustainable development. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[** | **]** | **[X ]** | |
| 11 | Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health,  environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions. | | | | | | | | | **[** | **]** | **[** | **]** | **[X ]** | |
| **1**:None. **2**:Partially contribution. **3**: Completely contribution. | | | | | | | | | | | | | | | |

**Prepared by:** Doç.Dr. Necati Mahir

Doç. Dr. Mustafa Ertunç TAT

V YARIYIL



**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GUZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151815337 | **DERSİN ADI** | Mühendislik Termodinamiği II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 5 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( X)  SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makina Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | X | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Mühendislik sistemlerinin kullanılabilirlik analizi, gaz akışkanlı güç  çevrimleri, buharlı güç çevrimleri, soğutma çevrimleri. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı termodinamiğin temel uygulama alanlarını öğretmek ve  termodinamiğin prensiplerini ilgili mühendislik sistemlerine uygulamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Enerji dönüşüm sistemlerinin, termik enerji santrallarının analizini yapabilme, kayıplarını anlama, verimlerini hesaplama ve bu alanlardaki teknolojileri  anlama, kavrama, izleme ve uygulama becerilerini kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kullanılabilirlik analizlerini yapar, 2. Buharlı güç çevrimleriniçözümler 3. Isı ve güç üretimini kavrar. 4. Gaz-buhar güç çevrimlerinin analiziniyapar. 5. Soğutma çevrimlerini, soğutma sistemlerini bilir vehesaplar. 6. Gaz akışkanlı çevrimleri öğrenir | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Yunus Ali Çengel ve Michael A. Boles, Çeviri Editörü: Ali PINARBAŞI, “TERMODİNAMİK, Mühendislik Yaklaşımıyla”, 5. Baskı, İzmir Güven  Kitabevi, 2008. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Aksel Öztürk ve Abdurrahman Kılıç, “ Termodinamik Problemler ”, Seç Kitap Dağıtımı, 1987.  Claus Borgnakke and Richard E. Sonntag, “ Thermodynamic and Transport Properties ”, John Wiley & Sons, Inc., 1997. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Termodinamiğin yasaları hatırlatma, |
| 2 | Kullanılabilirlik, |
| 3 | Kapalı ve sürekli akışlı açık sistemlerin kullanılabilirlik analzi |
| 4 | Gaz akışlı güç çevrimleri |
| 5 | Gaz akışkanlı buhar çevrimlerinin 2. Yasa çözümlemeleri |
| 6 | Buharlı Güç Çevrimleri |
| 7 | Buharlı Güç Çevrimleri |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Soğutma Çevrimleri |
| 11 | Soğutma Çevrimleri |
| 12 | Termodinamik Özelik Bağıntıları |
| 13 | Termodinamik Özelik Bağıntıları |
| 14 | Termodinamik Özelik Bağıntıları |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makina Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 2 | Makina Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[X ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[ ]** | **[X ]** |
| 4 | Makina Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 5 | Makina Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[ X]** | **[ ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[X ]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[ ]** | **[ X]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[X ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[X ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[ X]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[ X]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Prof. Dr. Haydar ARAS | **Tarih: 13/11/2017** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | **GÜZ** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | **151815357-151835357** | **DERSİN ADI** | **MAKİNE ELEMANLARI-I** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 3 | | - | - | | | 3 | | 5 | ZORUNLU ( X ) SEÇMELİ ( ) | | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | **Sosyal Bilim** | |
|  | |  | | | | (√) | | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | | |
| Ara Sınav | | | 1 | | | 50 | | |
| Kısa Sınav | | |  | | |  | | |
| Ödev | | |  | | |  | | |
| Proje | | |  | | |  | | |
| Rapor | | |  | | |  | | |
| Diğer (………) | | |  | | |  | | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | 1 | | | 50 | | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Konstrüksiyon faaliyetleri içinde makine elemanları bilgisinin önemi; makine elemanlarının hesap, şekillendirme ve kullanım esasları; kaynak bağlantıları, şekil ve kuvvet bağlı mil-göbek bağlantıları, pimler ve pernolar, civata bağlantıları ve vida mekanizmaları, yaylar**.** | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Makine elemanlarının tanıtılması; mukavemet hesapları için temel mühendislik bilimlerini, standartları ve tasarım kriterlerini kullanarak makine elemanları ile ilgili hesaplamaları yapabilme kabiliyeti kazandırmaktır. | | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Mukavemet hesapları için temel mühendislik bilimlerini, standartları ve tasarım kriterlerini kullanarak makine elemanlarının tasarımı için gerekli bilgi ve kabiliyeti sağlamak. | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Makine elemanlarını ve kullanım esaslarını **tanımlayabilir**. 2. Temel mühendislik bilimlerini kullanarak makine elemanlarının mukavemet hesaplarını **yorumlayabilir**. 3. Konstrüksiyon bilgilerini makine elemanlarının şekillendirilmesi için **uygulayabilir**. 4. Makine elemanlarının sürekli mukavemetini **hesaplayabilir**. 5. Şekil ve kuvvet bağlı mil-göbek bağlantılarını, pim ve pernolarla yapılan bağlantıları, civata bağlantılarını, vida mekanizmalarını ve yayları **tasarlayabilir**. 6. Tasarlanmış makine elemanlarını üretim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve bilgileri güncelleme bilinci ile **değerlendirebilir**. | | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | BABALIK, F. C., Makine Elemanları ve Konstrüksiyon Örnekleri 4.Basım, DoraBasım Yayın Dağıtım,Bursa, 2011 | | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. AKKURT, M., Makine Elemanları Cilt I, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1990. 2. AKKURT, M., Makine Elemanları Cilt II, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1990. 3. SHIGLEY, J.E., Mechanical Engineering Design (Metric Edition), McGraw-Hill Book Company, 1986 | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Projeksiyon cihazı | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Makine Elemanlarında Mukavemet Hesabı (Genel Hesap Yöntemleri, Müşterek Zorlanma Halleri ve Mukayese Gerilmeleri, Kırılma Hipotezlerinin Makine Elemanlarına Uygulanması, Kuvvetin Zamanla Değişimi, Statik Yük, Dinamik Yük, Malzemelerin Statik ve Dinamik Yükte Mukavemet Değerleri). |
| 2 | Sürekli Mukavemet, Dinamik ve Statik Yük Altında Çalışan Makine Elemanlarının Hesabı, Örnek Uygulamalar |
| 3 | Kaynak Bağlantıları, Kaynak Birleştirme Şekilleri, Kaynak Konstrüksiyon Kuralları |
| 4 | Kaynak Dikişlerinin Mukavemet Hesabı, Örnek Uygulamalar |
| 5 | Şekil Bağlı Mil-Göbek Bağlantıları, Profilli Miller ve Göbekler, Pimler, Pernolar, Örnek Uygulamalar |
| 6 | Şekil Bağlı Mil-Göbek Bağlantıları (Eğimli kama bağlantıları, Oyuk Kama Bağlantıları), Örnek Uygulamalar |
| 7 | Kuvvet Bağlı Mil-Göbek Bağlantıları (Sıkma Bağlantılar, Konik Geçme Bağlantıları Örnek Uygulamalar |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Kuvvet Bağlı Mil-Göbek Bağlantıları (Pres Geçme Bağlantılar), Örnek Uygulamalar |
| 11 | Cıvata Bağlantıları (Konstrüksiyon Esasları, Cıvata Malzemeleri ve Üretim Yöntemi, Cıvata Bağlantı Şekilleri); Cıvata Mukavemet Hesapları. |
| 12 | Öngerilmeli Cıvata Bağlantıları; Hareket Civataları; Örnek Uygulamalar |
| 13 | Yaylar (Yay Karakteristikleri, Yay Katsayısı, Yay Malzemeleri, Yay Kombinasyonları); Çeki ve Basıya Zorlanan Yaylar; Eğilmeye Zorlanan Yaylar; Örnek Uygulamalar |
| 14 | Yaylar (Burulmaya Zorlanan Yaylar); Örnek Uygulamalar |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  | **x** |  |
| 2 | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi | **x** |  |  |
| 3 | Karmaşık bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci ekonomik, sosyal ve politik sorunlar gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi |  | **x** |  |
| 4 | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi |  | **x** |  |
| 5 | Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  | **x** |
| 6 | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi |  | **x** |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en z bir yabancı dil bilgisi. |  | **x** |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **x** |  |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **x** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **x** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  | **x** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:**Prof.Dr.Nejat KIRAÇ

Doç. Dr. Osman Nuri ÇELİK

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817641-151837641 | **DERSİN ADI** | ENDÜSTRİYEL OTOMASYON |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| Güz | 3 | | 0 | 0 | | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( )  SEÇMELİ ( X ) | | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | **√** | | | | | **√** | | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | | |  |  | |
| Kısa Sınav | | | | | | 4 | 40 | |
| Ödev | | | | | | 2 | 30 | |
| Proje | | | | | |  |  | |
| Rapor | | | | | |  |  | |
| Diğer (………) | | | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | | 1 | 30 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | | Ders kapsamında endüstriyel otomasyon sistemlerini oluşturan bileşenler yer almakta olup, ağırlıklı olarak sistem gereksinimlerinin belirlenmesi, bileşenlerin entegrasyonu, sensörler, motorlar ve kontrolörler üzerinde durulmaktadır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | | Öğrenciye endüstriyel otomasyonla ilgili bileşenleri tanıma ve bu sistemleri sentezleme giriş bilgisi sunulur. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | | Otomasyona dayalı modern endüstride karşılaşılan ekipman ve tekniklerin öğrenci tarafından yeterince ve derinlemesine kavranması sağlanır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | | Ders sayesinde öğrenci   1. endüstriyel otomasyonun genel fonksiyonlarını açıklayabilir, 2. otomasyon sistemleriyle ilgili tercihlerin yapılmasında farkındalık kazanır, 3. “otomasyon derecesi”nin ne ifade ettiğini anlar, 4. ürün ve sistem otomasyonu arasındaki farkı anlar, 5. sensörlerin, hareketlendiricilerin ve kontrolörlerin otomasyon sistemlerinin geliştirilmesindeki önemini kavrar, 6. otomasyon sistemleriyle ilgili yeni akımlar yanında, otomasyon ve kontrol teknolojilerinin imalat/üretim endstrisiyle ilişkisini öğrenir. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | | 1. Ders notları 2. Frank Lamb, Industrial Automation: Hands On | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | | - | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | | - | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş |
| 2 | İmalat/üretim otomasyon sistemlerine/hücrelerine örnekler |
| 3 | Endüsriyel otomasyon sistemlerinin sınıflandırılması |
| 4 | Otomasyon derecesi, tasarımda dikkat edilecekler |
| 5 | Endüstriyel otomasyon sistemlerini oluşturan bileşenler |
| 6 | Sensörler, transduserler (tip, seçim ve kullanım) |
| 7 | Hareketlendiriciler (tip, seçim ve kullanım) |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 |
| 10 | Endüstriyel kontrolörler ve sistemler (on-off, PID, PLC ,DCS vs) |
| 11 | Data toplama, işleme, iletişimi ve görüntüleme |
| 12 | Robotik otomasyon sistemleri |
| 13 | Kablosuz ve uzaktan yönetilen otomasyon sistemleri |
| 14 | Sanal/donanım-destekli otomasyon sistemleri; Otomasyonda yeni akımlar |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve makine mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri makine mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  |  | X |
| 2 | Makine mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri |  | X |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | X |  |  |
| 4 | Makine mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | X |  |  |
| 5 | Makine mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  | X |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | X |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | X |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | X |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | X | X |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | X |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi:**Prof. Dr. Naci Zafer | **Tarih:**13.11.2017 |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151815356-151835356 | **DERSİN ADI** | MEKANİZMA TEKNİĞİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| Güz | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | | ZORUNLU (X)  SEÇMELİ ( ) | | İngilizce |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | **Sosyal Bilim** | |
|  | | **√** | | | **√** | | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | | 40 | |
| Kısa Sınav | | | 10 | | 10 | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Rapor | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | |  | | | 1 | | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | | Mekanizmalara ait temel kinematik yaklaşımlar. Mekanizmaların tasarımı ve analizinde temel problemler. Analitik ve grafik metotlar. Konum, hız ve ivme analizleri. Dişli ve kam mekanizmaları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | | Öğrenciyi makine dinamiği dersi için hazırlamak, mekanizmaların analiz ve sentezini kinematiksel anlamda öğretmek. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | | Makine mühendisliğinde en temel unsurlar olan mekanizmaların ve makinelerin analiz ve sentezlerinde gerekli altyapıyı sağlamak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | | Ders sonunda öğrencinin edineceği bilgi ve kabiliyetler:   1. mekanizma çeşitleri (kol, dişli, kam vb.), uygulama alanları hakkında bilgi, 2. güç iletim ve dönüştürme metotları ve bu sistemleri birbirinden ayıran karakteristik özelliklerin anlaşılması, 3. makine mekanizmalarda mekanik avantaj ve verim hesabı yapabilme, 4. kol, dişli ve kam mekanizmalarının kinematik analizini yapabilme, 5. hareket halindeki bir mekanizmada konum, hız ve ivme değişimlerini saptayabilme, 6. arzu edilen hareketi sağlayan bir mekanizmanın tasarımını yapma, 7. mekanizma sentezi bilgisi. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | | Kinematics and Dynamics of Machinery, R.L. Norton, McGraw-Hill | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | | 1. Mechanism Design: Analysis and Synthesis, Arthur G. Erdman, George N. Sandor 2. Mekanizma Tekniği, Eres Söylemez, Birsen Yayınevi | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | | Çetvel, iletki, açıölçer, pergel ve standart (programlanabilir olmayan) hesap-makinesi sınavlarda kullanılmasına izin verilen araçlardır. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş: tanımlar, mekanizma çeşitleri; tasarım ve sentez |
| 2 | Mekanizma terminolojisi; kinematik diyagramlar; evirme; Grashof kanunu; Güç ve kayıplar |
| 3 | Mekanik verim ve avantaj, iletim açısı; kam-takipçi ve dişli çeşitleri; serbestlik derecesi (mafsal ve mekanizmalarda, Kutzbach-Gruebler denklemi) |
| 4 | Çözümlü sorular; fonksiyon, yörünge ve hareket üretimi; Freudenstein denklemi |
| 5 | Ani dönme merkezi; mekanizma analizi için diferansiyel kinematik |
| 6 | Uygulama: çözümlü sorular |
| 7 | Uygulama: çözümlü sorular |
| 8 | Arasınav |
| 9 |
| 10 | Dişliler ve dişli mekanizmaları |
| 11 | Uygulama: çözümlü sorular |
| 12 | Kam-takipçi mekanizmaları (sınıflandırma, temel kavramlar, evirme prensibi) |
| 13 | Konum-Hız-İvme-Jerk diyagramları; Çözümlü sorular |
| 14 | Çözümlü sorular |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri |  |  | **X** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **X** |  |  |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  |  | **X** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  | **X** |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  | **X** |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Hazırlayan:** Prof. Dr. Naci Zafer | | **Tarih:** 13.11.2017 | | **İmza**: |  | | | **Tarih:** 13.11.2017 |



**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151815331 | **DERSİN ADI** | İMALAT MÜHENDİSLİĞİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 5 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | X | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İmalat mühendisliği dersi talaşlı imalat ve buna yardımcı konuları içermektedir. Talaşlı imalat, kesici takımlar, imalat yöntemleri, işlenebilirlik, talaşlı imalatta ekonomi gibi ana başlıkları içermektedir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin sonunda öğrenci talaşlı imalatın ve takım tezgahlarının ne olduğunu kavramakta ve gereken yöntemleri kullanma ve geliştirme becerisi kazanmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders sayesinde öğrenci talaşlı imalat ve uygulamalarını öğrenir. Bir makine parçasının talaşlı imalatla nasıl üretileceğini ve bunun la ilgili kullanacağı yöntemlere karar verme becerisi kazanır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Talaşlı imalatta kullanacağı yöntemlere karar verme ve tasarlama becerisi  Bir makine ya da makine parçasının imalatını istenilen niteliklerde (maliyet, zaman, işcilik…) geliştirme becerisi  Mesleki güncel konuları kullanma becerisi  Temel bilimlere (Matematik, Fizik, Kimya) ilişkin bilgilerini uygulama becerisi  İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi  İmalat sırasında veri toplama ve analiz etme becerisi | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Modern imalatın prensipleri, M.P. Groover, 2015, Nobel Yayıncılık | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | M.Cemal Çakır, Modern talaşlı imalatın yöntemleri, 2000.  M.Cemal Çakır, Modern talaşlı imalatın esasları, 2006.  T.Smith Graham, Cutting tool technology, 2009. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar, ders notları, kitap, projektör | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Talaşlı imalata giriş |
| 2 | Talaşlı imalatı etkileyen faktörler -Kesici takım malzemeleri ve aşınma |
| 3 | Talaşlı imalatı etkileyen faktörler-Kesici takım malzemeleri ve aşınma |
| 4 | Kesici takım seçimi |
| 5 | İşlenebilirlik |
| 6 | Tornalama ve prensipleri |
| 7 | Frezeleme ve prensipleri |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Çeşitli talaşlı imalat yöntemleri |
| 11 | Çeşitli talaşlı imalat yöntemleri |
| 12 | Çeşitli talaşlı imalat yöntemleri- Yüksek hızlı talaşlı imalat |
| 13 | Kesme sıvıları ve kullanımı-Talaşlı imalat sonrası yüzey yapısı |
| 14 | Talaşlı imalat ve ekonomi -Bilgisayar kontrollü tezgahlar |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:** Doç.Dr. Mustafa Ulutan  Yrd. Doç. Dr. Koray KILIÇAY | **Tarih:** 13/11/17 |
|  |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151815358 | **DERSİN ADI** | İşletmecilik ve Girişimcilik |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 3 | ZORUNLU (X)SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 |  |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İşletme ve girişimcilik kavramları ve özellikleri, girişimcilikte başarı faktörleri ve başarısızlık nedenleri, işletmelerin kuruluşu, amaçları, sınıflandırmaları kapasite kullanım sorunları, fonksiyonları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | İşletmecilik ve girişimcilik ile ilgili temel konuları öğrencilere tanıtmak, girişimcilik ve işletmeciliğin ilk ve temel bilgilerini öğretmek, işletme fonksiyonlarını öğretmek, KOBİ’ler ve ortak özelliklerini, ekonomik ve sosyal sisteme katkılarını öğrencilere anlatmak | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | İnsan ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kurulan işletmeleri ve faaliyetlerini anlama, ve böylece ekonomik hayatın bir üyesi olarak etkili ve verimli kararlar alabilme. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Girişimcilik ve işletmecilik kavramları ve özelliklerini, girişimcilikte başarı faktörleri ve başarısızlık nedenlerini bilme, işletmelerin kuruluş süreçleri ve amaçları ile türlerini öğrenme, KOBİ’ler ve ortak özelliklerini öğrenme, işletme fonksiyonlarını inceleme, KOBİ’lerin ekonomik ve sosyal sisteme katkıları, güçlü ve zayıf yönleri hakkında bilgi sahibi olma. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Küçük, O. (2005) Girişimcilik ve Küçük İşletme Yönetimi. Ankara: Seçkin Yayıncılık | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Şahin, M. (2005) Genel İşletme. Eskişehir: Gülen Ofset  Rıdvan, K. (2002) İşletme. Eskişehir: Birlik Ofset  Dinçer Ö., Fidan Y. (200) İşletme Yönetimine Giriş. İstanbul: Beta | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | İnsan gereksinmeleri ve bunların karşılanması |
| 2 | Girişimcilik ve işletmecilik kavramları, üretim faktörleri, girişimcilikte başarı faktörleri ve başarısızlık nedenleri |
| 3 | İşletmelerin kuruluş süreçleri ve amaçları |
| 4 | İşletmelerin sınıflandırılması |
| 5 | KOBİ’ler ve KOBİ’lerin ortak özellikleri |
| 6 | Yönetim fonksiyonu |
| 7 | Ar-Ge fonksiyonu |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Pazarlama fonksiyonu |
| 11 | Üretim fonksiyonu |
| 12 | Personel fonksiyonu |
| 13 | Muhasebe, Tedarik ve Halkla ilişkiler fonksiyonları |
| 14 | KOBİ’lerin ekonomik ve sosyal sisteme katkıları |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | **3** | **2** | **1** | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine. Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | | **[ ]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | **[ ]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | **[ ]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | | **[ ]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | | **[ ]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | |
| **Öğretim Üyesi:** Müh. Derya ÖZKAR | | | **Tarih:** | | | |
| **İmza**: | | |  | | | |

VI YARIYIL



**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | | | 151814553 | | | | | **DERSİN ADI** | | Nümerik Analiz | | | |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | | **DERSİN** | | | | | | |
| **Teorik** | | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | | **DİLİ** | |
| 4 | 3 | | | 0 | - | | | 3 | 5 | | ZORUNLU(x) SEÇMELİ( ) | | Türkçe | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | **Sosyal Bilim** | |
| x | |  | | | | |  | | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** | | |
| Ara Sınav | | | | |  | 50 | | |
| Kısa Sınav | | | | |  |  | | |
| Ödev | | | | |  |  | | |
| Proje | | | | |  |  | | |
| Rapor | | | | |  |  | | |
| Diğer (………) | | | | |  |  | | |
|  | | | | |  |  | | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | |  | | | | |  | 50 | | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | | - | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | | Lineer olmayan denklem çözümü, lineer denklem sistemleri çözümleri, sonlu farklar, interpolasyon, ekstrapolasyon, sayısal türevler ve integraller, en küçük kareler metodu, adi diferansiyel denklemlerinin sayısal çözümleri, öz değerler, öz vektörler | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | | Derste öğrenilen sayısal kavramların bilgisayarda programlanması ve modellenmesi. Analitik çözümü olmayan problemlerin, sayısal çözümünün nasıl yapılacağını kapsamaktadır. Bu amaçla lineer olmayan ifadelerin köklerinin bulunması, lineer denklem sistemleri ve bunların doğrudan ve iteratif çözümleri, interpolasyon ve ekstrapolasyon yöntemleri, kesikli verilerin türevleri, integralleri, diferansiyel denklemlerin sayısal çözümlerinin yapılabilmesi | | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | | Öğrencilerin matematiksel problemlerin (ve dolayısıyla mühendislik problemlerinin) bilgisayar ortamında sayısal çözümlerinin yapılabilmesi | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | | 1. Lineer olmayan denklemleri sayısal olarak çözer 2. Lineer denklemleri iteratif metotlar ile çözer 3. Kesikli eğrilerin türevlerini hesaplar 4. Kesikli eğrilerin integrallerini hesaplar 5. Verilere uyan polinomu için en küçük kareler metodu ile tahminde bulunur 6. Adi diferansiyel denklemleri sayısal metotlar ile hesaplar | | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | | **Nümerik Analiz**, Prof Dr. Zekeriya Altaç | | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | | **Applied Numerical Analysis**, Curtis F. Gerald, Parick O. Wheatley  **Numerical Analysis**, Richard L. buraden, J. Douglas Faires | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | | - | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Lineer olamayan denklemlerin çözümü |
| 2 | Lineer denklem sistemlerinin direk metotlarla çözümü |
| 3 | Lineer denklem sistemlerinin iteratif metotlarla çözümü |
| 4 | Sonlu farklar fark tabloları |
| 5 | İnterpolasyon, ekstrapolasyon |
| 6 | I. Ara Sınav |
| 7 | Sayısal türevler |
| 8 | Sayısal integraller |
| 9 | Kuadratür metotları ile sayısal integraller |
| 10 | En küçük kareler metodu |
| 11 | II. Ara Sınav |
| 12 | Adi diferansiyel denklemlerinin sayısal çözümleri, başlangıç değer problemleri |
| 13 | Sınır değer problemleri |
| 14 | Öz değerler, öz vektörler |
| 15,16 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **×** |  |  |
| 2 | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi | **×** |  |  |
| 3 | Karmaşık bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci ekonomik, sosyal ve politik sorunlar gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi |  |  | **×** |
| 4 | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi |  |  | **×** |
| 5 | Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  | **×** |
| 6 | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi |  |  | **×** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en z bir yabancı dil bilgisi. |  |  | **×** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **×** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **×** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **×** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  | **×** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:** Yrd. Doç. Dr. Nihal UĞURLUBİLEK | **Tarih:14/11/17** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151816332 | **DERSİN ADI** | Isı Transferi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( x)  SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makina Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | X | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Isı İletimi, Isı Taşınımı, Isı Işınımı | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Isı geçişinin türlerinin esası olan fiziksel mekanizmaların anlaşılması ve birim zamanda aktarılan enerjiyi hesaplayabilmek için temel bağıntıların türetilmesi ve bunun için yöntem oluşturmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Makine mühendisliği üçüncü sınıf öğrencilerine iletim, taşınım ve ışıma ile ısı aktarımının temel fiziğini vermek ve analitik çözümler, verilen pratik tablolar, grafikler ve ampirik korelasyonlar kullanılarak temel ısı aktarım problemlerinin analizi ve çözümü konusunda gerekli donanımı kazanmak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Isı geçiş mekanizmalarının (İletim, Taşınım,Işınım) ve ortamların ısıl özellikleri hakkında bilgi sahibi olmak, Isı geçişi problemlerinin analizinde kullanılacak metotları kavramak ve bu metotların ısıl sistemlerin tasarımında kullanılması ile ilgili bilgi beceriye sahip olmak. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | F. P. Incropera ve D. P. Dewitt, “Isı ve Kütle Geçişinin Temelleri,” Türkçe Çevirisi, Literatür Yayıncılık. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Enerjinin Korunumu |
| 2 | Isı İletimine Giriş |
| 3 | Sürekli Rejimde Bir Boyutlu Isı İletimi, Kanatlar |
| 4 | Zamana Bağlı ısı İletimi |
| 5 | Taşınıma giriş |
| 6 | Dış Akış |
| 7 | İç Akış |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Doğal taşınım |
| 11 | Doğal Taşınım |
| 12 | Işınıma Giriş Temel Yöntem ve Özellikler |
| 13 | Yüzeyler arasında ışınımla ısı geçişi |
| 14 | Yüzeyler arasında ışınımla ısı geçişi |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makina Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 2 | Makina Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[ X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[X ]** | **[ ]** |
| 4 | Makina Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ ]** | **[X ]** | **[ ]** |
| 5 | Makina Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[X ]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[ X]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[]** | **[X ]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[ X]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Prof. Dr. Haydar ARAS | **Tarih: 13/11/2017** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151816358-151836358 | **DERSİN ADI** | MAKİNE ELEMANLARI II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 3 | | - | - | | | 3 | 6 | ZORUNLU(X) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | (**√)** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | %50 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | %50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Miller ve akslar, rulmanlı yataklar, kaymalı yataklar, dişli çarklar, kayış-kasnak mekanizmaları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Aks ve milleri şekillendirme, deformasyon ve titreşim hesaplarını yapma; rulmanlı yatakları tanımlama, statik ve dinamik yüklerde yatak büyüklüğünü ve yatak ömrünü tayin etme; kaymalı yatakları tanımlama, yük taşıma kabiliyetini tespit etme ve yatak sıcaklığını hesaplama; dişli çarkları ve dişli çark mekanizmalarını tanımlama, mukavemet hesaplarını yapma ve boyutlandırma; kayış-kasnak mekanizmalarını tanımlama, seçme ve hesap tarzlarını ve standartlarını verme kabiliyeti kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Birçok makine elemanından oluşan bir mekanik güç iletim mekanizmasının ayrıntılı konstrüksiyonu için bilgi ve metotları kullanma kabiliyeti sağlamak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Makine elemanlarını ve kullanım esaslarını **tanımlayabilir**. 2. Temel mühendislik bilimlerini kullanarak makine elemanlarının mukavemet hesaplarını **yorumlayabilir**. 3. Konstrüksiyon bilgilerini makine elemanlarının şekillendirilmesi için **kullanabilir**. 4. Makine elemanlarının sürekli mukavemetini **hesaplayabilir**. 5. Aks ve milleri, rulmanlı ve kaymalı yatakları, dişli çarkları ve kayış-kasnak mekanizmalarını **tasarlayabilir**. 6. Tasarlanmış makine elemanlarını üretim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve bilgileri güncelleme bilinci ile **değerlendirebilir**. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | BABALIK, F. C., Makine Elemanları ve Konstrüksiyon Örnekleri 4.Basım, Dora Basım Yayın Dağıtım, Bursa, 2011. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. AKKURT, M., Makine Elemanları Cilt I, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1990. 2. AKKURT, M., Makine Elemanları Cilt II, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1990. 3. SHIGLEY, J.E., Mechanical Engineering Design (Metric Edition), McGraw-Hill Book Company, 1986 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | |
| **HAFTA** | | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | |
| 1 | | Mil ve Aksın Tanımı, Sınıflandırılması; Mil ve Aksların Konstrüksiyon ilkeleri; Millerin Dinamik Davranışı | | | | | | |
| 2 | | Mil ve Aksların Mukavemet Hesapları; Şekil Değiştirmeleri; Örnek Uygulamalar | | | | | | |
| 3 | | Rulmanlı Yatakların Yapısı; Standart Rulmanlı Yataklar; Yatak Sembolleri; Rulmanlı Yatakların Montajı; Rulmanlı Yatakların Tertiplenmeleri; Rulmanlı Yataklarda Tolerans ve Geçmeler; Rulmanlı Yatakların Sızdırmazlık Tertipleri; | | | | | | |
| 4 | | Rulmanlı Yatakların Yağlanması; Rulmanlı Yatakların Yük Taşıma Kabiliyeti ve Yatak Ömrü; Örnek Uygulamalar | | | | | | |
| 5 | | Kaymalı Yataklarda Yağlayıcı Maddeler, Vizkozite; Hidrodinamik ve Hidrostatik Kaymalı Yataklarda Yağ Basıncının Oluşumu; Hidrodinamik Radyal ve Eksenel Kaymalı Yatakların Konstrüksiyon Özellikleri; Hidrodinamik Yatakların Yağlama Sistemleri ve Tertibatı; | | | | | | |
| 6 | | Hidrodinamik Radyal ve Eksenel Yataklarda Yatak Hesapları; Örnek Uygulamalar. | | | | | | |
| 7 | | Dişli Ana Kanunu; Dişli Çark Ana Boyutları; Dişli Çark Mekanizmalarında Ana Kavramlar; Diş Dibi Kesilmesi, Tashihli dişliler; | | | | | | |
| 8 | | Ara Sınav | | | | | | |
| 9 | | Ara Sınav | | | | | | |
| 10 | | Silindirik Dişli Çarklarda (Dıştan ve İçten Temaslı Düz Dişli Çarklar, Helisel Dişli Çarklar) Mukavemet Hesapları ve Boyutlandırma; | | | | | | |
| 11 | | Konik Dişli Çarklarda Mukavemet Hesapları ve Boyutlandırma; | | | | | | |
| 12 | | Sonsuz Vida Mekanizmalarında Mukavemet Hesapları ve Boyutlandırma; | | | | | | |
| 13 | | Kayış Kasnak Mekanizmalarında Genel Hesap Yöntemi; Düz Kayışların boyutlandırılması | | | | | | |
| 14 | | V Kayışların boyutlandırılması; Örnek Uygulamalar | | | | | | |
| 15,16 | | Yarıyıl Sonu Sınavı | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | | **3** | **2** | **1** | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine. Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | | |
| **Öğretim Üyesi:**Prof. Dr. Nejat KIRAÇ  Doç. Dr. Osman Nuri ÇELİK | | | | **Tarih:** | | | |
| **İmza**: | | | |  | | | |

T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ

MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

# DERS BİLGİ FORMU

**DÖNEM**

Bahar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151816359/151836359 | **DERSİN ADI** | Toplam Kalite Yönetimi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 3 | | 0 | - | | 3 |  | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa () koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | |  | | | | | x |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 |
| Kısa Sınav | | | |  |  |
| Ödev | | | |  |  |
| Proje | | | |  |  |
| Rapor | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | |  |  |
|  | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kalite nedir, toplam kalite nedir, toplam kalite yönetiminin felsefesi, toplam  kalite yönetiminde problem çözme tekniklerinin mühendislik problemlerine uygulanması | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Makine Mühendisi olacak öğrencilerin, çalışma hayatlarında kalite ile ilgili  karşılaşacakları problemleri çözmek için gerekli bilgi ve beceriyi kazandırmak. | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Makine Mühendisliği eğitimi alan öğrencilerin iş hayatına atıldıklarında  karşılaştıkları problemleri kalite boyutu ile analiz etmelerine yardımcı olacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Kalite yönetimi felsefesini anlama, üretim mekanizmalarında kalite yönetimi olgusunu kavrama. | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Prof.Dr. Nimetullah Burnak, Toplam Kalite Yönetimi, ESOGÜ Basımı | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kalite nedir |
| 2 | Kalite Kontrol nedir |
| 3 | Toplam Kalite Yönetimi (TKY) nedir |
| 4 | TKY konusunda çalışan bilim adamları: Deming, Juran vd. |
| 5 | TKY konusunda çalışan bilim adamları: Crosby, Feigenbaum vd. |
| 6 | Histogram |
| 7 | Pareto Analizi |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Tabakalandırma |
| 11 | Sebep Sonuç Diyagramları |
| 12 | Öğrenci Sunuşları |
| 13 | Öğrenci Sunuşları |
| 14 | Öğrenci Sunuşları |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için  uygulayabilme becerisi |  |  | **X** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama,  formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri |  |  | **X** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve  koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  |  | **X** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme,  kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama,  sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  | **X** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme  becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri  izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında  bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **X** |  |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve  mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **X** |  |  |
|  |  | | | |

**Öğretim Üyesi:** Prof. Dr.HaydarARAS **Tarih:13/11/2017**

**İmza**:

T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

# DERS BİLGİ FORMU

**DÖNEM**

Bahar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151816325/151836325 | **DERSİN ADI** | ERGONOMİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | **DERSİN** | | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** | |
| 6 | 3 | | 0 | 0 | | 3 | 3 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (****) | | TÜRKÇE | | |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa () koyunuz.]** | | | | | | **Sosyal Bilim** | |
|  | |  | | |  | | | | | | X | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | | 40 | |
| Kısa Sınav | | | |  | |  | |
| Ödev | | | |  | |  | |
| Proje | | | |  | |  | |
| Rapor | | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | | |  | |  | |
|  | | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |  |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Makine insan ilişkileri,İnsanın biyolojik ve antropometrik özellikleri,İnsan  özelliklerine uygun makine ve iş aleti imalatı,işyeri düzenlemesinin temel kuralları,çalışma koşullarıİ | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Çalışma hayatında iş yerinin,makinenin,alet ve avadanlıkların,gösterge ve  kumanda elemanlarının düzenlenmesi,çalışma koşulları,iş organizasyonu kurulması | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Çalışma hayatında zararsız,yapılabilir,dayanabilir,iş koşullarını sağlamak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1.İşbilimi ve ergonominin önemini kavrar.  2.İnsan özelliklerine uygun makine ve iş aleti imalatını belirler 3.Çevre faktörlerinin iş yaşamına etkisini belirler 4.Ergonomik iş yeri düzenlemesiniöğrenir  5.Ergonomik iş araçları ve aletleri tasarımı yapabilirİ | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Mühendisler için Ergonomi İşbilim Fatih C.Babalık Nobel Yayın Dağıtım | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Ergonominin tanımı ve önemi |
| 2 | Ergonomi açısından iş kriterleri. |
| 3 | Antropometrik temel bilgiler |
| 4 | Enerjiye dayanan işler |
| 5 | Çevresel faktörlerin iş yaşamına etkisi |
| 6 | Gürültü ve Titreşim |
| 7 | Aydınlatma ve stres |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | İş sistemlerinde insan makine ilişkisi |
| 11 | Ergonomik iş ve işyeri düzenleme |
| 12 | Ergonomik iş araçları ve aletleri |
| 13 | Çeşitli iş düzenlemeleri |
| 14 | İş yaşamı ve güvenlik |
| 15,16 | FİNAL SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini  modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  |  | **x** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak  çözme becerileri |  |  | **x** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  |  | **x** |
| 4 | Makine. Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **x** |  |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri  toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  | **x** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **x** |  |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **x** |  |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki  gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **x** |  |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **x** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **x** |  |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar  hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **x** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**ÖğretimÜyesi:** Yrd. Doc. Dr. Çisil TİMURALP **Tarih: 13/11/2017**

**İmza**:

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151816340-151816341-151836341 | **DERSİN ADI** | Kontrol Sistemleri |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| Bahar | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU (X)  SEÇMELİ ( ) | | | Türkçe ve İngilizce |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** | |
|  | | **√** | | | | **√** | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 40 | |
| Kısa Sınav | | | | | 10 | 10 | |
| Ödev | | | | |  |  | |
| Proje | | | | |  |  | |
| Rapor | | | | |  |  | |
| Diğer (………) | | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | - | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Ders öğrenciye otomatik kontrollü sistemleri tasarlayabilme ve mevcut benzer sistemlerde tasarım değişikliği yaparak performans artırma bilgisi sağlamayı hedefler. Ders kapsamında ele alınan ana konu başlıkları şunlardır: freakans ve zaman alanında klasik kontrol teorisi, Bode/Nyquist ve Root-Locus diyagramlarıyla kararlılık-performans metodları. Uzay-durum temsili, birden fazla alt sistemden oluşan modellerde tek sistem ifadesi, fiziksel sistemlerin tasarımında ve uygulamada geri beslemenin önemi ve geri besleme içeren sistemlerin analizi. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | 1. Kontrol sistemlerinin tasarımı, analizi ve sentezine yönelik giriş düzeyinde bilgi sunmak, 2. Matematiksel modelleme ve mühendislik sistemlerinin kontrolü esaslarını temel düzeyde öğretmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Teorik olarak öğrenilenlerin kontrol mühendisliğine nasıl uygulandığının gösterilmesi. Mevcut bir mühendislik sisteminin performansının analiz edilmesi ve uygun kontrolörler tasarlayarak bu performansın geliştirilmesi. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Dersi tamamlayan öğrencinin edineceği bilgiler:   1. Mühendislik sistemlerinin matematiksel modellenmesi, 2. Blok diyagramı gösterimi, 3. Dinamik sistemlerin zaman cevabının elde edilmesi, 4. Sistemlerin kararlılık analizi, 5. Performans etkenleri ve analizi 6. Sistemlerin frekans cevabı ve mevcut bir sistemin frekans cevabı analizi (Bode ve Nyquist meytotları) 7. Root locus yöntemiyle kontrol sistem tasarımı ve analizi 8. Orantısal, integral ve diferansiyel etkili (PID) kontrol. 9. MATLAB “Control Toolbox” komutları bilgisi. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Control Systems Engineering, Norman S. Nise | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | [Automatic Control Systems](http://www.pandora.com.tr/urun/automatic-control-systems-9e-wse/172606), Benjamin C. Kuo & Farid Golnaraghi  1. [Modern Control Engineering](http://www.pandora.com.tr/urun/modern-control-engineering-3e/51532), Ogata, K. 2. [Otomatik Kontrol / Sistem Dinamiği ve Denetim Sistemleri](http://www.pandora.com.tr/urun/otomatik-kontrol-sistem-dinamigi-ve-denetim-sistemleri/182854), İbrahim Yüksel | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | - | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kontrol Sistemlerine Giriş |
| 2 | Matematiksel Modelleme: Zaman Alanında Modelleme (Modelleme, Yaklaşımlar ve Lineerleştirme) |
| 3 | Matematiksel Modelleme: Zaman Alanında Modelleme (Mekanik, Elektriksel, Elektromekanik, Termal ve Hidrolik elemanlar ve sistemler) |
| 4 | Matematiksel Modelleme: Frekans Alanında Modelleme (Laplace Dönüşümü Tekrarı) |
| 5 | Matematiksel Modelleme: Frekans Alanında Modelleme (Transfer Fonksiyonu, Empedans Yaklaşımı) |
| 6 | Blok Diyagram, Uzay-Durum Modeli |
| 7 | Uzay-Durum Modeli, Transfer Fonksiyonuna ve Transfer Fonksiyonlarından Dönüştürme |
| 8 | Ara sınav |
| 9 |
| 10 | Zaman Cevabı (Kararlılık, Routh Hurwitz Kriteri, Geribeslemeli Kontrol & Denge-Hali Hataları) |
| 11 | Zaman Cevabı (Birinci, İkinci ve Yüksek Dereceli Sistemlerin Cevabı, Lineer Olmayan Etkiler) |
| 12 | Frekans Cevabı Analizi (Bode Diyagramı) |
| 13 | Frekans Cevabı Analizi ( Nyquist Diyagramı) |
| 14 | Köklerin Yeri (Root Locus) Analizi, Pol/Sıfır Etkileri; Kontrolörler ve Katsayı Ayarı (zaman kalırsa) |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri |  | **X** |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  | **X** |  |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  |  | **X** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **X** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  | **X** |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Hazırlayan:** Prof. Dr. Naci Zafer, Y. Doç. Dr. Sezcan Yılmaz | **Tarih:**13.11.2017 |
| **İmza**: |  |

 **ESOGÜ Mechanical Engineering Department**

**COURSE INFORMATION FORM**

|  |  |
| --- | --- |
| **SEMESTER** | SPRING |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COURSE CODE** | 151816332  151836332 | **COURSE NAME** | HEAT TRANSFER |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMESTER** | **WEEKLY COURSE PERIOD** | | | | | | **COURSE OF** | | | | |
| **Theory** | | **Practice** | **Labratory** | | | **Credit** | **ECTS** | **TYPE** | | **LANGUAGE** |
| 6 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7 | COMPULSORY (X) ELECTIVE ( ) | | ENGLISH |
| **COURSE CATAGORY** | | | | | | | | | | | |
| **Basic Science** | | **Basic Engineering** | | | | **Mechanical Engineering Profession**  **[if it contains considerable design, mark with (√) ]** | | | | | **Social Science** |
|  | |  | | | | X | | | | |  |
| **ASSESSMENT CRITERIA** | | | | | | | | | | | |
| **MID-TERM** | | | | | **Evaluation Type** | | | | | **Quantity** | **%** |
| 1st Mid-Term | | | | | 1 | %25 |
| 2nd Mid-Term | | | | | 1 | %25 |
| Quiz | | | | |  |  |
| Homework | | | | | 3 | 3×%5 |
| Project | | | | |  |  |
| Report | | | | |  |  |
| Others (………) | | | | |  |  |
| **FINAL EXAM** | | | | |  | | | | | 1 | %35 |
| **PREREQUIEITE(S)** | | | | | 151814207/151834207 Engineering Thermodynamics I | | | | | | |
| **COURSE DESCRIPTION** | | | | | The course involves the three main modes of heat transfer, conduction, convection, and radiation. A combined approach is followed that will stress both the fundamentals of the rigorous differential description of the involved phenomena and the empirical correlations used for engineering design. | | | | | | |
| **COURSE OBJECTIVES** | | | | | A student achieving a passing grade in this course will be able to do basic calculations involving heat as is typical for a mechanical engineer. This includes conduction, convection and radiation heat transfer | | | | | | |
| **ADDITIVE OF COURSE TO APPLY PROFESSIONAL EDUATION** | | | | | It is a basic mechanical engineering course dealing with heat exchange between bodies. | | | | | | |
| **COURSE OUTCOMES** | | | | | 1. Understanding the basic concepts of conduction, convection and radiation heat transfer, to formulate and be able to solve 1D problems 2. Understanding the fundamentals of the relationship between fluid flow, convection heat transfer 3. Applying empirical correlations for both forced and free convection to determine values for the convection heat transfer coefficient 4. Understanding the basic concepts of radiation heat transfer to include both black body radiation and gray body radiation 5. Evaluating radiation view factors using tables and the view factor relationships | | | | | | |
| **TEXTBOOK** | | | | | Incropera F and Dewitt F, Fundamentals of Heat and Mass Transfer, 5th Ed” John Wiley & Sons 2007 | | | | | | |
| **OTHER REFERENCES** | | | | | Çengel. Y. “Heat Transfer” 3rd Ed. MacGraw Hill, 2006.Lienhard J, “A Heat Transfer Textbook” 4ed, 2000. | | | | | | |
| **TOOLS AND EQUIPMENTS REQUIRED** | | | | | Course Management System (Moodle) is incroporated into the external course tools. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **COURSE SYLLABUS** | |
| **WEEK** | **TOPICS** |
| 1 | Introduction. Thermal properties of materials. Fourier Law. Heat conduction. Initial and Boundary Conductions. |
| 2 | 1D Heat Conduction. Thermal resistance concept. |
| 3 | Steady state heat loss from planar composite walls. Steady state heat losses from cylinder and sphere. |
| 4 | Heat transfer from extended surfaces. Fin equation, efficiency and effectiveness. |
| 5 | Transient heat conduction from bodies. Lumped system analysis |
| 6 | Mid-Term Examination 1 |
| 7 | Convection heat transfer. Basic dimensionless numbers, Re, Pr, Nu and flow equations |
| 8 | Externally forced convection. Drag coefficient and Nu for flow over plates, cylinders, spheres. Flow across tube banks, Nu, friction and pressure drop evaluations |
| 9 | Internal flow. Parallel plane, circular pipe laminar flow under constant wall temperature and heat flux. |
| 10 | Circular pipe turbulent flow under constant wall temperature and heat flux. Non circular pipe flows. |
| 11 | Mid-Term Examination 2 |
| 12 | Natural convection heat transfer. |
| 13 | Introduction to radiation. Surface radiation properties. View factors and relations. |
| 14 | Net radiation between two black or gray surfaces. Radiation heat transfer in 2-and 3-surface enclosures |
| 15,16 | Final Exams |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM OUTCOMES** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and own branch; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of engineering problems. |  | **X** |  |
| 2 | Ability to determine, define, formulate and solve complex engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods. | **X** |  |  |
| 3 | Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods. |  | **X** |  |
| 4 | Ability to develop, select and use modern methods and tools required for engineering applications; ability to effective use of information technologies. | **X** |  |  |
| 5 | In order to investigate engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results. |  |  | **X** |
| 6 | Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence. |  |  | **X** |
| 7 | Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language. |  | **X** |  |
| 8 | Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement. | **X** |  |  |
| 9 | Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility |  | **X** |  |
| 10 | Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development. |  |  | **X** |
| 11 | Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions. |  |  | **X** |
| **1**:None. **2**:Partially contribution. **3**: Completely contribution. | | | | |

**Instructor(s):** Prof.Dr.Zekeriya ALTAÇ

**Signature**:  **Date:**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |



**ESOGÜ Makine Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818641  151838641 | **DERSİN ADI** | Isı Mühendisliği Araştırmaları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 1 | | 4 | 0 | | | 3 | 6 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | X | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 2 | 2×%25 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | KURUL | %50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Isı mühendisliğinin çeşitli ısıl ekipmanlarının teorisi, uygulaması, simülasyonu ve tasarımına ilişkin hususlar ele alınmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Isıl sistemlerin ısıl kazanç-ısıl kayıp bağlamında hesaplarının bir proje kapsamında daha detaylı ele alınmasıdır | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Makine mühendisliğinde enerji konusunda yapılan proje çalışmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1-Isıl sistem planlamak ve formüle etmek,  2-Mevcut sistemleri sorgulamak, optimize etmek, sistemi simülasyonu,  3-Sonuçları yorumlamak, öneri, rapor etmek ve sunmak | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | yok | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Incropera F ve Dewitt F, “Fundamentals of Heat and Mass Transfer, 5th Ed” John Wiley & Sons, 2007Çengel. Y. “Heat Transfer” MacGraw Hill, 2006.Lienhard J, “A Heat Transfer Textbook” 2000. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | İnternet üzerinden Moodle Ders Yönetim Sistemi kullanılmaktadır | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Konu tespiti ve araştırma yöntemi |
| 2 | Literatür tarama |
| 3 | Literatür tarama |
| 4 | Literatür tarama |
| 5 | Literatür tarama |
| 6 | Ödev 1 |
| 7 | Teorik-sayısal çalışma ve kontrolü |
| 8 | Teorik-sayısal çalışma ve kontrolü |
| 9 | Teorik-sayısal çalışma ve kontrolü |
| 10 | Teorik-sayısal çalışma ve kontrolü |
| 11 | Ödev 2 |
| 12 | Çalışma raporunun tartışılması ve yazımı |
| 13 | Çalışma raporunun tartışılması ve yazımı |
| 14 | Sunuş/Poster hazırlanması |
| 15,16 | Yılsonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Makine mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **X** |  |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  |  | **X** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **X** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Zekeriya ALTAÇ

**İmza**:  **Tarih:**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151816336-151836336 | **DERSİN ADI** | MAKİNA DİNAMİĞİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7 | | ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | **Sosyal Bilim** | |
|  | | **√** | | |  | | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | **%** | |
| Ara Sınav | | | 1 | | 50 | |
| Kısa Sınav | | |  | |  | |
| Ödev | | |  | |  | |
| Proje | | |  | |  | |
| Rapor | | |  | |  | |
| Diğer (………) | | |  | |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | |  | | | 1 | | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | | Dinamik kuvvetler-denklemler, kütle-merkezi-atalet momenti-atalet kuvvetleri, rotor dinamiği, volan dizaynı, statik-dinamik dengeleme, makinalarda kuvvet ve moment iletimi ve izolasyonu | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | | Makine mühendisliğinde en temel unsurlardan olan mekanizmaların ve makinelerin dinamik analiz ve sentezlerinde gerekli altyapıyı sağlamak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | | Makinalarda analiz ve sentez metotlarını öğretmek, bu metotların uygulamada kullanılabilirliğini öğretmek. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | | Dersi tamamlayan öğrencinin muhtemel kazanımları şunlardır:   1. Çeşitli mekanizmalarda iş, güç ve enerji hesaplamaları yapabilme, 2. Momentum ve enerjinin korunumuna göre problem çözebilme, 3. Makineye ait her bir uzva ait serbest cisim diyagramları oluşturarak komple kuvvet analizi yapmaya erişme, 4. Enerji bağıntılarıyla hareket denklemini elde etme (Lagrange metodu), 5. Tahrik torku veya kuvvetini tanımlı bir mekanizma hareketine bağlı olarak hesaplayabilme bilgisi, 6. Makinedeki içsel kuvvetleri hesaplayabilme ve bu kuvvetlerin propagasyonunu açığa çıkararak açıklayabilme, 7. Sallama kuvvet ve momentlerini hesaplayabilme, 8. Volan etkilerini analiz edebilme ve volan tasarımı, 9. Makinelerde statik ve dinamik dengeleme yapabilme. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | | Design of Machinery: an Introduction to Synthesis and Analysis of Mechanisms and Machines, Robert L Norton, Mcgraw-Hill | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | | Ders Notları; Mechanism Design: Analysis and Synthesis, Arthur G. Erdman, George N. Sandor | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş: Dinamikten Hatırlatmalar |
| 2 | Kuvvet Analizi (Newton-Euler Denklemleri) |
| 3 | Harekete direnç oluşturan kuvvetlerin etkisi |
| 4 | Güç Denklemi |
| 5 | Virtüel İş |
| 6 | Genelleştirilmiş Koordinatlar-Kuvvetler, Lagrange Metodu |
| 7 | Kütle Merkezi-Atalet Momenti |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Dönmüş Eksen Takımında Hareket Denklemleri |
| 11 | Motorlar-Volan Dizaynı |
| 12 | Dinamik Eşdeğer Kütle |
| 13 | Statik-Dinamik Dengeleme |
| 14 | Uygulamalar |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **X** |  |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **X** |  |  |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  |  | **X** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  | **X** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  | **X** |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  | **X** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Hazırlayan:**Yrd.Doç.Dr. Sezcan Yılmaz | **Tarih:** 13.11.2017 |
| **İmza**: |  |

VII YARIYIL



T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ

MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

# DERS BİLGİ FORMU

Güz

**DÖNEM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817XXX | **DERSİN ADI** | ÖZEL TAKIM TEZGAHLARI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 3 | | 0 |  | | | 3 | | 5 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (x ) | | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa () koyunuz.]** | | | | | | **Sosyal Bilim** | |
|  | |  | | | | (x ) | | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | | |
| Ara Sınav | | |  | | | 50 | | |
| Kısa Sınav | | |  | | |  | | |
| Ödev | | |  | | |  | | |
| Proje | | |  | | |  | | |
| Rapor | | |  | | |  | | |
| Diğer (………) | | |  | | |  | | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | 1 | | | 50 | | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Nümerik kontrolün tanımı,kızak hareketleri,dönme hareketleri,iş milinin kontrolü,Takım kontrolu,İş bağlama kontrolü,Parça programlama tanım ve terimleri,CNC’de hızlar ve ilerlemeler,parça programlama yöntemleri,G hazırlık fonksiyonları,M yardımcı fonksiyonlar,EMCO5 eğitim amaçlı tezgahta parça programlama,FANUC kontrol üniteli torna tezgahında parça  programlama | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi,bilgisayarla nümerik kontrolün ve programlama tekniklerinin öğretilmesidir. | | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Nümerik kontrolün tanımını öğrenme,Takım kontrolü,iş bağlama kontrolü,Tekrarlanabilirlik konularını kavrama,Döner taretler ve takım magazinlerini öğrenme,Parça programlama tanım ve terimlerini kavrama,G hazırlık fonksiyonlarını öğrenme,EMCO5 Eğitim amaçlı tezgahta parça  programları hazırlama ve parça işlemeyi öğrenme,FANUC kontrol üniteli torna tezgahı için parça programları hazırlama | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Nümerik kontrolün tanımı,CNC Tezgahları tanımak,Takım kontrolü,iş bağlama kontrolü,tekrarlanabilirlik konularını kavrama,parça programlama tanım ve terimlerini kaydetmek,parça programlarını hazırlamak ve yorumlamak,G ve M kodlarını listelemek ve türetmek,parça programlarını uygulamak ve kullanmak,programlarıtest  etmek,programları simüle etmek,parça programlarını değerlendirmek | | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | MALKOÇ Ali, Özel Takım Tezgahları Ders Notları,1999 FANUC Operator’s Manual | | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Kief,H.B.,Waters,T.F.(1992).Computer Numerical Control.Singapore:McGraw-Hill Book Company.  Konuyla ilgili diğer Türkçe ve İngilizce Kaynaklar. | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Nümerik kontrolün tanımı |
| 2 | Kızak hareketleri,dönme hareketleri |
| 3 | İş milinin kontrolü,Takım kontrolu |
| 4 | İş bağlama kontrolü |
| 5 | Parça programlama tanım ve terimleri |
| 6 | I. Ara Sınav |
| 7 | CNC’de hızlar ve ilerlemeler |
| 8 | Parça programlama yöntemleri |
| 9 | G Hazırlık fonksiyonları |
| 10 | M Yardımcı fonksiyonlar |
| 11 | II.Ara Sınav |
| 12 | EMCO 5 Eğitim amaçlı tezgahta parça programlama |
| 13 | FANUC kontrol üniteli torna tezgahı için parça programlama |
| 14 | Uygulama |
| 15,16 | Final Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu  alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  | **x** |  |
| 2 | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla  uygun analitik ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi |  | **x** |  |
| 3 | Karmaşık bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci ekonomik, sosyal ve politik sorunlar gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla  modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi |  |  | **x** |
| 4 | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma  becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi |  | **x** |  |
| 5 | Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları  analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  | **x** |
| 6 | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi |  | **x** |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en z bir yabancı dil bilgisi. |  | **x** |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri  izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **x** |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **x** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında  bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **x** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki  etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  | **x** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Öğr.Gör.Dr. Ahmet Nafi PEKÖZCAN

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz/Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818663 | **DERSİN ADI** | Isı Transferinde İyileştime Yöntem Araştırmaları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7/8 | 1 | | 4 | 0 | | | 3 | 6 | ZORUNLU ( )  SEÇMELİ ( X ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makina Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | X | | | | **√** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 30 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | Kurul | | | | | 1 | 70 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Isı geçişinde iyileşmeyi sağlayabilecek yöntemlerin genel olarak araştırılması. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Isı geçişi ve akış içeren sistemlerde sayısal çözüm metodu kullanarak ısı geçişini iyileştirici yönde bilgisayar destekli tasarım yapabilmek. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | HVACR sistemlerinde ısı transferini iyileştirme ve optimizasyonun enerji verimliliğindeki rolünün anlaşılmasını sağlamak.  Isı transferini iyileştirme metotları ve kullanılan iyileştirme elemanları hakkında fikir sahibi olmak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1-HVACR sistemlerinde ısı geçişini artırıcı tasarım yapabilme,  2- Isı ve akış simülasyonu yapabilme  3- Optimizasyon,  3-Veri yorumlama,  4- Raporlama  5- Sunum yapabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Principles of Enhanced Heat Transfer, Ralph L. Webb,Taylor & Francis; 2 edition, 2005Compact Heat Exchangers,Krieger Pub Co; 3 Sub edition,1998.Heat Exchangers: Selection, Rating, and Thermal Design, Third Edition,CRC Press; 3 edition, 2012) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Fundamentals of Heat and Mass Transfer, Incropera F ve Dewitt F, 5th Ed” John Wiley & SonsHeat Transfer, Çengel. Y. McGraw HillA Heat Transfer Textbook, Lienhard J. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | - | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Literature araştırma (ödev) |
| 2 | Literature araştırma (ödev) |
| 3 | Literature araştırma (ödev) |
| 4 | Literature araştırma (ödev) |
| 5 | Literature araştırmasının değerlendirilmesi |
| 6 | Proje sayısal analizi (proje) |
| 7 | Proje sayısal analizi (proje) |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Proje konusu olan problemi tanımlama (proje) |
| 11 | Proje sayısal analizi (proje) |
| 12 | Proje sayısal analizi (proje) |
| 12 | Raporlama (rapor) |
| 13 | Raporlama (rapor) |
| 14 | Raporlamanın değerlendirilmesi |
| 15,16 | Sunum (yarıyıl sonu sınav) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **x** |  |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **x** |  |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **x** |  |  |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  | **x** |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  | **x** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **x** |  |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **x** |  |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **x** |  |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **x** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **x** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  | **x** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:** Yrd. Doç. Dr. Nihal UĞURLUBİLEK | **Tarih:** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz/Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818XXX | **DERSİN ADI** | İmalat Teknolojileri Araştırmaları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7-8 | 1 | | 4 |  | | | 3 | 6 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | (**√**) | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | %50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | Kurul | %50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İmalat teknolojileri konularında teorik ve/veya pratik araştırma çalışmaları yapmak. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrenci, bir mühendislik problemi karşısında gerekli tespit, araştırma, çözüm üretme ve geliştirme yeteneği kazanır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Makine mühendisinin, malzeme ve imalat konularında gerekli araştırma, inceleme, hesaplama ve tasarım yeteneğinin kazandırılması. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | * Bilimsel konularda literatür araştırma yeteneği kazanması. * Rapor hazırlama ve sunum tecrübesi kazanması. * Bir mühendislik problemini inceleme, araştırma ve tasarlama yeteneği kazanması. * İmalat ve malzeme problemlerini analiz etme ve elde edilen verilerin yorumlama yeteneği kazanması. * İmalat ve malzeme problemini maliyet, zaman, işçilik gibi farklı ihtiyaçlara göre tasarlayıp çözebilme becerisi. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Çeşitli İmalat ve Malzeme Kitapları. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Çeşitli İmalat ve Malzeme Kitapları. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | |
| **HAFTA** | | **İŞLENEN KONULAR** | | |
| 1 | | Araştırma konusunun belirlenmesi | | |
| 2 | | Mühendislik malzemeleri | | |
| 3 | | İmalat Teknolojileri | | |
| 4 | | Talaşlı imalat ve kesici takım teknolojisi | | |
| 5 | | Literatür araştırması | | |
| 6 | | Literatür araştırması | | |
| 7 | | Sistem tasarımına göre hesaplamalar ve kontrolü | | |
| 8 | | Ara Sınav | | |
| 9 | | Ara Sınav | | |
| 10 | | Sistem tasarımına göre hesaplamalar ve kontrolü | | |
| 11 | | Tasarımın geliştirilmesi ve kullanılabilirlik | | |
| 12 | | Rapor hazırlama | | |
| 13 | | Rapor hazırlama | | |
| 14 | | Poster ve sunum hazırlama | | |
| 15,16 | | Yarıyıl Sonu Sınavı | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | **3** | **2** | | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | **[X]** | **[ ]** | | **[ ]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | | **[X]** | **[ ]** | | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | **[ ]** | **[X]** | | **[ ]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | **[ ]** | **[X]** | | **[ ]** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | **[ ]** | **[X]** | | **[ ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | | **[X]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | | **[X]** | **[ ]** | | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | **[ ]** | **[X]** | | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | **[ ]** | **[X]** | | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | | **[ ]** | **[ ]** | | **[X]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | | **[ ]** | **[X]** | | **[ ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Yrd.Doç.Dr. Koray KILIÇAY | **Tarih:** |
|  |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817640 A | **DERSİN ADI** | Tasarım ve İmalatta Malzeme Seçimi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 3 | | - | - | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (x) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | x **(√)** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 30 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 2 | 30 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Makine mühendisliğinde tasarım ve imalat konularında malzeme seçiminin temel özelliklerinin belirlenmesi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersten başarılı olarak geçen öğrenciler tasarım ve imalat işlemlerinde ekonomi, sadelik, ağırlık v.b. gibi farklı parametreleri dikkate alarak malzeme seçimi hakkında bilgi, yetenek ve yeterlilik kazanacaklardır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu derste endüstride farklı uygulamalar için malzemelerin seçilmesindeki önemleri vurgulanmış olacaktır. Farklı çalışma alanlarındaki malzeme seçimi kriterlerinin nasıl belirleneceği gösterilmiş olacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Öğrenciler aşağıdaki profesyonel konuların önemini öğrenir:  Bu ders sayesinde öğrenci tasarım- imalat yöntemlerinde malzemeleri seçme ve kullanma becerisi öğrenir.  Bir makine parçasının tasarımında ve üretiminde karar verme becerisi kazanır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Fehim Fındık,Malzeme ve Tasarım, 2016, Ankara, Seçkin Yayıncılık | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Ashby,F.M.,’’Materials Selection In Mechanical Design’’,Second Edition,Great Britain,2001. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar, Ders notları, kitap, projektör | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Mühendislik Malzemeleri, Tasarım Prosesi–Malzeme İlişkisi, Malzeme Seçim Diyagramları |
| 2 | Mühendislik Malzemeleri, Tasarım Prosesi–Malzeme İlişkisi, Malzeme Seçim Diyagramları |
| 3 | Tokluk ve mukavemet için malzeme seçimi |
| 4 | Sürünme ve yorulma için malzeme seçimi |
| 5 | Korozyona karşı malzeme seçimi |
| 6 | Aşınma için malzemeler ve uygulamaları |
| 7 | Aşınma için malzemeler ve uygulamaları |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Malzeme Seçimi -Biçim İlişkisi |
| 11 | Malzeme Seçimi -Biçim İlişkisi |
| 12 | Tasarım için imalat Yöntemi seçimi ve seçim diyagramları |
| 13 | Tasarım için imalat Yöntemi seçimi ve seçim diyagramları |
| 14 | Çeşitli makine parçaları ve uygulamaları için malzeme seçimi |
| 16,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | **3** | **2** | | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | **[ ]** | **[ x ]** | | **[ ]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | | **[ x ]** | **[ ]** | | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | **[ x ]** | **[ ]** | | **[ ]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | | **[ x ]** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | **[ ]** | **[ x ]** | | **[ ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | **[ ]** | **[ x ]** | | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | | **[ x ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | **[ ]** | **[ x ]** | | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | **[ ]** | **[ x ]** | | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | | **[ ]** | **[ ]** | | **[ x ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | | **[ ]** | **[ ]** | | **[ x ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | |
| **Öğretim Üyesi:** Doç.Dr. Mustafa Ulutan | | | **Tarih:13/11/2017** | | |
| **İmza**: | | |  | | |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817442  151837442 | **DERSİN ADI** | DOĞALGAZ SİSTEMLERİ |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 7 | 3 | | - | - | | | 3 | 5 | | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | X | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 30 |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | | 1 | | 30 |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
|  | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Doğal gazın özellikleri, yanma denklemleri, alt ve üst ısıl değer hesapları, yakma havası, yanma ürünleri hesabı, sanayide doğal gaz kullanım alanları, kazanların doğal gaza dönüşümü, reküparatörler, otomatik kontrol cihazları, doğal gaz iç ve dış tesisat projesi hazırlama. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı, dersi alan öğrencinin çeşitli doğalgaz sistemlerini tanıma, yorumlayabilme, tasarlayabilme becerisinin kazandırılmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Makine mühendisliği eğitim süresince çeşitli derslerde verilen konulardan yararlanarak pratikte karşılaşacakları sistemleri öğrenme ve sorunları çözme becerisi kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Doğal gazın özellikleri, yanması ,alt ve üst ısıl değer ,yanma ürünleri yakma havası hesabını öğretmek 2. Yoğuşmalı kazanlar hakkında bilgi vermek, sanayide doğal gazın nerelerde kullanıldığını öğretmek 3. Doğalgazın bileşimleri ve dünyadaki çıkarılan doğalgazın bileşimleri hakkında bilgi sahibi olmasını sağlamak 4. Örnekler ile iç ve dış doğal gaz tesisat projesinin nasıl yapılacağını göstermek | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Prof. Dr. T. Hikmet Karakoç, Doğal gaz Tesisatı ,  TS 7363 Doğal gaz –bina iç tesisatı projelendirme ve uygulama kuralları | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Doğal gazın özelikleri |
| 2 | Yanma denklemleri |
| 3 | Yanma denklemleri |
| 4 | Alt ve üst Isıl değer hesapları |
| 5 | Alt ve üst Isıl değer hesapları |
| 6 | Yakma havası, yanma ürünleri hesabı |
| 7 | Doğal gaz dış tesisat projelendirme |
| 8 | 1. Ara Sınav |
| 9 |
| 10 | Doğal gaz dış tesisat projelendirme |
| 11 | Doğal gaz dış tesisat projelendirme |
| 12 | Doğal gaz iç tesisat projelendirme |
| 13 | Doğal gaz iç tesisat projelendirme |
| 14 | Doğal gaz iç tesisat projelendirme |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri |  | **X** |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **X** |  |  |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **X** |  |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi:**Yrd. Doç. Dr. Özge Altun | **Tarih:**13.11.2017 |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817451/151837451 | **DERSİN ADI** | Termal Sistemler Tasarımı |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 3 | | - | - | | | 3 | 5 | ZORUNLU () SEÇMELİ ( X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | X | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 20 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 20 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | Proje | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Sistem tasarım kavramı, tasarımda güvenilirlik, tasarımda çevresel etkiler, kütle geçişi, yoğuşturucu ve ısı değiştirici için ısıl analiz ve tasarımı, iklimlendirme sistemleri için ısıl analiz, tasarımda maliyet analizi ve optimizasyon. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Derste, öğrencilerin ısı transferi, termodinamik ve akışkanlar mekaniği derslerinde öğrendikleri bilgilerin termal sistem tasarım problemlerine uygulanması hedeflenmiştir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Makine mühendisliğinde tasarım yapılan uygulamalı bir çalışmadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1- Karmaşık ısıl tasarımlar için model geliştirme  2- Yoğuşturucular için tasarım ve performans paramertelerini hesaplama,  3- Isı değiştiricileri için tasarım ve performans parametrelerini hesaplama  4- İklimlendirme sistemleri için tasarım parametrelerini hesaplama  5- Tasarımda güvenilirliğin ve çevresel etkilerin öneminin farkındalık | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Yogesh Jaluria, “Design and Optimization of Thermal Systems” | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Incropera and Dewitt, “Isı ve Kütle Geçişinin Temelleri”  Yunus Çengel, “Mühendislik yaklaşımıyla Termodinamik”  Bird, Stewart and Lightfoot, “ Transport Phenomena” | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve diğer laboratuar olanakları | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Isıl sistem tasarımına giriş, Mühendislik tasarımı, Tasarımda analiz, Tasarımda temel hususlar. |
| 2 | Tasarım problemlerinin formülasyonu, Isıl sistemlerin modellenmesi, güvenilirlik, tasarımda çevresel etkiler, |
| 3 | Kütle transferi |
| 4 | Kütle transferi |
| 5 | Isı değiştirici tasarımı |
| 6 | Isı değiştirici tasarımı |
| 7 | Isı değiştirici tasarımı |
| 8 | Ara sınav |
| 9 |
| 10 | Yoğuşturucu tasarımı |
| 11 | Yoğuşturucu tasarımı |
| 12 | İklimlendirme sistemleri |
| 13 | Optimizasyon, Maliyet analzi |
| 14 | Optimizasyon, Maliyet analizi |
| 15,16 | Final Raporu Teslimi |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makina Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Makina Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **X** |  |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  | **X** |  |
| 4 | Makina Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Makina Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **X** |  |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Yrd. Doç. Dr. Özge ALTUN | **Tarih:**13.11.2017 |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817480/151837480 | **DERSİN ADI** | Makine Mühendisliğinde Tasarım I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 1 | | 4 | 0 | | | 3 | 7 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | X | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 20 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 20 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | Proje | | | | | 1 | %60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Her öğrenci Makine Mühendisliğinin 3 temel bilim dalını kapsayacak şekilde (Enerji, Termodinamik, Akışkanlar mekaniği) birer tasarım projesi yapacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencilerin makine mühendisliği eğitimi boyunca aldıkları teorik ve uygulamalı derslerdeki bilgilerini bir araya getirerek farklı alanlarında tasarım yapmalarını sağlamak | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Makine mühendisliğinde tasarım yapılan uygulamalı bir çalışmadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1-Sistem tasarımını planlamak, formüle ve organize etmek,  2-Mevcut sistemleri sorgulamak, optimize etmek, sistemi simüle etmek, geliştirmek ve yeniden tasarlamak,  3-Tasarımı yorumlamak, önermek ve rapor etmek ve sunmak | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | |  | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Isı transferi, Akışkanlar Mekaniği ve Termodinamik ders kitapları | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve diğer laboratuar olanakları | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Genel tasarım unsurları hakkında bilgiler, tasarım değişkenleri, kısıtlar, ihtiyaçlar, kavramsal tasarım |
| 2 | Grupların belirlenmesi, proje konularının öğrencilere bildirilmesi. |
| 3 | Rapor yazımı ve literatür tarama hakkında genel bilgi verilmesi. |
| 4 | Gerekli görülen teorik bilgilerin verilmesi |
| 5 | Gerekli görülen teorik bilgilerin verilmesi |
| 6 | Tasarım parametrelerinin belirlenmesi, tasarım değişkenleri ve kavramsal tasarımın oluşturulması |
| 7 | Proje Danışması |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Ara Rapor Teslimi |
| 10 | Proje Danışması |
| 11 | Proje Danışması |
| 12 | Projeye ait maliyet analizinin yapılması |
| 13 | Proje raporunun hazırlanması |
| 14 | Proje Sunumları |
| 15,16 | Final Raporu Teslimi |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makina Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Makina Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri |  | **X** |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **X** |  |  |
| 4 | Makina Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Makina Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **X** |  |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Yrd. Doç. Dr. Özge ALTUN  Yrd. Doç. Dr. Çisil Timuralp  Yrd. Doç. Dr. Zerrin Sert  Yrd. Doç. Dr. Bahadır Doğan | **Tarih:**13.11.2017 |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817631 | **DERSİN ADI** | ISI DEĞİŞTİRİCİ TASARIMI - I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 3 | | - | - | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (x) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | **(√)** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | | 2 | 60 |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Isı değiştiricilerin tanıtımı ve sınıflandırılması, tasarım yöntemleri NTU ve ∆T, Kirlenme faktörü, Çift-borulu ısı değiştiricilerin tasarım, Kabuk-tüp tipi ısı değiştiricilerin tasarımı, Evaparatörler, Kondenserler, Plakalı ısı değiştiricilerin modellenmesi, sayısal modellemesi. Optimum ısı değiştirici boyutlarının tespiti. Türkiye ve Dünyada ısı değiştiricilerin fiyatları/ maliyetleri ve Pazar payları, Isı değiştiricilerin Çevresel Güvenlik ve Sürdürülebilirlik ve Mühendislik Etiği açısından irdelenmesi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Belli bir işleme uygun ısı değiştiricinin tespit edilmesi;  Özel tasarımlı ısı değiştiricilerin yapılabilmesi için gerekli temel tasarım bilgi ve becerilerinin kazanılması. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Enerji tasarrufu açısından ısı değiştiricilerin kullanılabileceği yerleri tespit edebilme becerisi; Belli bir işlem için gereken ısı değiştiricinin seçilmesi ve özel şartlar için gereken bir ısı değiştiricinin tasarlanabilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Bu dersi alan öğrenciler:  1)Isı değiştiricileri sınıflandırabilir ve ayırt edebilir  2)Toplam ısı transfer katsayısını ve ısı transfer yüzey alanını hesaplayabilir  3)Hangi ısı değiştiricinin kullanılması gerektiğini saptayabilir  4)Proses şartlarına uygun bir ısı değiştiriciyi ısıl açıdan tasarlayabilir  5)Isı değiştiricinin dayanıklılığı, maliyeti ve çevresel etkileri üzerine tahminde bulunabilir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Robert W. Serth, Process Heat Transfer Principles and Applications, ISBN: 0123735882, Elsevier Science & Technology Books (e-book).  Osman F. Genceli, Isı Değiştiricileri, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1999. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | -HEDH Heat Exchanger Design Hand Book, Cilt 1-5, Hemisphere Pub.Corp.,  ISBN 3-18-41-9080-3 (VDI:Set),1983.  Yogesh Jaluria, Design And Optimization of Thermal Systems, ISBN: 9780849337536, 752 pages ,(12/2007)  -Türk Standartları, Eşanjörler Isı Tesisleri için, TS 1996/Nisan 1975, UDC 66.015.1:621.613.2 , Ankara | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | |
| **HAFTA** | | **İŞLENEN KONULAR** | | | | |
| 1 | | Isı değiştiricilerin tanıtımı ve sınıflandırılması | | | | |
| 2 | | Isı değiştiricilerin modellenmesi | | | | |
| 3 | | Isı değiştiricilerin modellenmesi | | | | |
| 4 | | Boyutsuz sayılarla tasarım | | | | |
| 5 | | Toplam ısı transfer katsayısı, NTU ve LMTD metotları | | | | |
| 6 | | Çift borulu ısı değiştiriciler | | | | |
| 7 | | Çift borulu ısı değiştiriciler | | | | |
| 8 | | Ara Sınav | | | | |
| 9 | | Ara Sınav | | | | |
| 10 | | Kabuk-tüp ısı değiştiriciler | | | | |
| 11 | | Kabuk-tüp ısı değiştiriciler | | | | |
| 12 | | Spiral-tüp ısı değiştiriciler | | | | |
| 13 | | Isı değiştiriciler basınç düşüşü ve pompalama gücü | | | | |
| 14 | | Isı değiştiricilerde kirlenme | | | | |
| 15,16 | | Yarıyıl Sonu Sınavı | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | | **3** | **2** | **1** | | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makina Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | | |
| 2 | MakinaMühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | | |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | | |
| 4 | Makina Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | | |
| 5 | Makina Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | | |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | | |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | | |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | | |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | | |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | | |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | | |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | | | |
| **Öğretim Üyesi:** Yrd. Doç. Dr. Bahadır Doğan | | | | **Tarih:** 13.11.2017 | | | | |
|  | | | |  | | | | |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817645 | **DERSİN ADI** | Sektörde İş Sağlığı ve Güvenliği (B) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 4 | ZORUNLU (X )  SEÇMELİ () | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | x ( ) | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İş Sağlığı ve Güvenliği-Yasal mevzuat, Kaldırma Arçalrında ISG, basıçlı kaplarda ISG, Kaynak işlerinde ISG, İş Ekipmanlarının Tasarım, İmalat ve Kullanımında İSG, Kapalı Alanlarda Çalışmalarda İSG ve Havalandırma, Yangın ve Yangından Korunma, Motorlu Araçlarda ISG ve Bakım, Risk Yönetimi ve Değerlendirilmesi, İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Makine mühendisliği öğrencilerine sektördeki iş sağlığı ve güvenliği bilincini kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Makine mühendisliği öğrencilerine, makine mühendislerinin çalışma alanlarındaki riskler ve bunların yol açabileceği iş kazası ve meslek hastalıklarının öğretilmesi | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Öğrencilerin, iş sağlığı ve güvenliği konusunun önemini kavramaları  2. Çalışma hayatında meslek hastalığı ve iş kazası meydana gelmeden önce önlenmesine yönelik faaliyetleri planlamaları  3. İş sağlığı ve güvenliği ilkeleri temelinde iş yeri düzenleme yeteneklerinin gelişmesi | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Goetsch, D.L., (2010), Occupational Safety and Health for Technologists, Engineers and Managers, 8th Edition, Pearson. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar, projektör | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | İş Sağlığı ve Güvenliği-Genel |
| 2 | İş Sağlığı ve Güvenliği-Genel-Yasal Mevzuat |
| 3 | Kaldırma Araçlarında ISG |
| 4 | Basınçlı Kaplarda ISG |
| 5 | Kaynak İşlerinde ISG |
| 6 | İş Ekipmanlarının Tasarım, İmalat ve Kullanımında İSG |
| 7 | Kapalı Alanlarda Çalışmalarda İSG ve Havalandırma |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Yangın ve Yangından Korunma |
| 11 | Motorlu Araçlarda ISG ve Bakım |
| 12 | Risk Yönetimi ve Değerlendirilmesi |
| 13 | İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları |
| 14 | Seminer |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **X** |  |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **X** |  |  |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **X** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi:**Yrd. Doç. Dr. Ümit ER | **Tarih:**13.11.2017 |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz/Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818642 | **DERSİN ADI** | Tasarım ve Konstrüksiyon Araştırmaları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7-8 | 1 | | 4 |  | | | 3 | 6 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | (**√**) | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | %50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | Kurul | %50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Makine elemanlarının hesabı, seçimi, tasarımı, parça ve montaj resimlerinin CAD ortamında çizimi. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Mekanizmaların konstrüksiyonu için araştırma ve proje hazırlama kabiliyeti kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Mekanizmaların ayrıntılı konstrüksiyonu için bilgi ve metodları kullanma kabiliyetisağlamak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Makine elemanlarını **tanımlamak.** 2. Makine elemanlarının kullanım esaslarını **saptamak.** 3. Konstrüksiyon bilgilerini makine elemanlarının şekillendirilmesi için **uygulamak**. 4. Temel mühendislik bilimlerini kullanarak makine elemanlarını sürekli mukavemete göre **hesaplamak**. 5. Aks ve milleri, rulmanlı ve kaymalı yatakları, dişli çarkları ve kayış-kasnak mekanizmalarını **tasarlamak**. 6. Tasarlanmış makine elemanlarını üretim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve bilgileri güncelleme bilinci ile **değerlendirmek**. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | |  | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. AKKURT, M., Makine Elemanları Cilt I, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1990. 2. AKKURT, M., Makine Elemanları Cilt II, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1990. 3. BABALIK, F. C., Makine Elemanları ve Konstrüksiyon Örnekleri 4.Basım, Dora Basım Yayın Dağıtım, Bursa, 2011. 4. RENDE, H., Makine Elemanları (Metin Soruları ve Yanıtları, Problemler ve Çözümleri, Konstrüksiyon Hataları ve Örnekleri), Seç Yayın Dağıtım, İstanbul, 2000. 5. SHIGLEY, J.E., Mechanical Engineering Design (Metric Edition), McGraw-Hill Book Company, 1986 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kaynak araştırması |
| 2 | Kaynak araştırması |
| 3 | Kaynak araştırması |
| 4 | Materyal ve Yöntem |
| 5 | Materyal ve Yöntem |
| 6 | Materyal ve Yönteme göre hesaplamalar ve kontrolu |
| 7 | Materyal ve Yönteme göre hesaplamalar ve kontrolu |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Materyal ve Yönteme göre hesaplamalar ve kontrolu |
| 11 | Materyal ve Yönteme göre hesaplamalar ve kontrolu |
| 12 | Çalışma raporunun tartışılması ve yazımı |
| 13 | Çalışma raporunun tartışılması ve yazımı |
| 14 | Poster ve sunum hazırlama |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Prof. Dr. Nejat KIRAÇ | **Tarih:** |
| **İmza**: |  |



**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz/bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817662 / 151818662  151817662 / 151838662 | **DERSİN ADI** | Isıl Sistem Tasarım Araştırmaları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7-8 | 1 | | 4 |  | | | 3 | 6 | ZORUNLU ( )  SEÇMELİ ( X ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **.... Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | (X) | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | Kurul | | | | |  | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Sistem tasarım kavramını, tasarımda güvenilirlik, tasarımda çevresel etkiler, ısıl ve maliyet analizi tekniklerini öğretmek ve uygulayabilmek. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Isı transferi, termodinamik ve akışkanlar mekaniği derslerinde öğrenilen bilgilerin birbirleri ile ilgili olan ilişkilerini öğretmek ve ısıl sistem tasarım problemlerine uygulatabilmek. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Isı geçişi ve akış içeren problemleri çözebilme yeteneği sağlama | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Basit ısıl tasarım problemini ve istenilenleri saptayabilmek,  2. Problemi tanımlayarak gerekli formülleri kullanarak çözümleyebilmek,  3. Tasarımda güvenilirliğin ve çevresel etkilerin önemini belirlemek  4. Çözüm sonuçlarını değerlendirerek tasarımı uygulayabilmek | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | |  | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Isı transferi, Termodinamik ve akışkanlar mekaniği konusundaki tüm kitaplar. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kaynak araştırması |
| 2 | Kaynak araştırması |
| 3 | Kaynak araştırması |
| 4 | Materyal ve Yöntem |
| 5 | Materyal ve Yöntem |
| 6 | Materyal ve Yönteme göre hesaplamalar ve kontrolü |
| 7 | Materyal ve Yönteme göre hesaplamalar ve kontrolü |
| 8 | Ara Sınavı |
| 9 | Ara Sınavı |
| 10 | Materyal ve Yönteme göre hesaplamalar ve kontrolü |
| 11 | Materyal ve Yönteme göre hesaplamalar ve kontrolü |
| 12 | Çalışma raporunun tartışılması ve yazımı |
| 13 | Çalışma raporunun tartışılması ve yazımı |
| 14 | Poster ve sunum hazırlama |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **X** |  |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  |  | **X** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **X** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi:**Yrd. Doç. Dr. Özge Altun | **Tarih:**13.11.2017 |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817629 151837629 | **DERSİN ADI** | Bilgisayar Destekli Isıl Sistem Tasarımı I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (x) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | x | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 3 | %25 (%5+%10+%10) |
| Proje | | | | | 2 | %40 (%20+%20) |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | Proje | | | | | 1 | 35 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Akışkanlar Mekaniği, Isı Transferi, Termodinamik Derslerini almış olmak. | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bilgisayar destekli tasarımın unsurları, ticari ve bilimsel yazılımların tanıtımı, sistem ve/veya ekipmanın ısıl olarak matematiksel ve nümerik modellenmesi ile simülasyonu, sistem ve/veya ekipmanın optimizasyonu, optimizasyon yöntemleri. ANSYS Ticari yazılımının sayısal modellemede kullanılması ve bu yazılımın kullanıldığı tasarım projelerinin yapılması | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Endüstriyel ve proseslerde karşılaşılan ısıl sistemlerin modellenmesi, simülasyonu ve optimizasyonunu yapabilmek için kullanılan yöntemler, bilgisayarda uygulamalı olarak yapılabilmesi için ANSYS yazılımını kullanmayı sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Teknolojinin gerektirdiği bilgisayar desteği yardımıyla Isıl Tasarım yapabilme bilgi ve becerisi kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1-Isıl sistem tasarımını planlamak, formüle ve organize etmek,  2-Mevcut sistemleri sorgulamak, optimize etmek, sistemi simüle etmek, geliştirmek ve yeniden tasarlamak,  3-Tasarımı yorumlamak, önermek ve rapor etmek ve sunmak. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Bilgisayar Destekli Isıl Sistemler Tasarımı, Ders Notları, Prof. Dr. Zekeriya ALTAÇ (2003).Örneklerle ANSYS MODELLEME, Ders Notları, Prof. Dr. Zekeriya ALTAÇ (2004). | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Incropera F ve Dewitt F, “Isı ve Lütle Geçişinin Temelleri”Çengel. Y. “Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik” | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar + Data Show | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Mühendislik İletişim Araçları: Toplantı Tekniği, Sunuşlar, Teknik Rapor Yazma |
| 2 | Tasarımın Temel Unsurları |
| 3 | Bilgisayar Destekli Tasarım kavramı ve unsurları |
| 4 | Isıl Sistemlerin Modellenmesi teorisi (termodinamik, akışkanlar mekaniği ve ısı transferi temel kavramların hatırlatılması) |
| 5 | Nümerik Modelleme ve Simülasyon (teori ve uygulamaları) |
| 6 | ANSYS yazılımı ile bazı modellemelerin yapılması |
| 7 | ANSYS kullanımına ilişkin laboratuar çalışması |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | ANSYS kullanımına ilişkin laboratuar çalışması |
| 11 | ANSYS kullanımına ilişkin laboratuar çalışması |
| 12 | İki boyutlu taşınım problemlerinin ANSYS ile modellenmesi |
| 13 | İki boyutlu taşınım problemlerinin ANSYS ile modellenmesi |
| 14 | ANSYS ile 3 boyutlu iletim ve taşınım içeren sistem modelleme |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | **3** | **2** | **1** | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | |
| **Öğretim Üyesi:** Yrd. Doç. Dr. Zerrin SERT  Yrd. Doç. Dr. Çisil TİMURALP | | | **Tarih: 13.11.2017** | | | |
| **İmza**: | | |  | | | |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### logoo

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz/Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817486 - 151837486 | **DERSİN ADI** | ISIL ANALİZ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7-8 |  | |  |  | | |  |  | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | İNGİLİZCE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **MAKİNE Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | **√** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | | 2 | 30+30 |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | Proje | | | | | 1 | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Isı transferi, termodinamik ve akışkanlar mekaniği bilgilerini kapsayan özel konular; Uygulamadaki enerji sistemlerinin incelenmesi; Geleceğe ilişkin enerji sistemlerini kapsayan özel sistemlerin incelenmesi; enerji tasarrufu için bina yalıtımı; Isı-Su- Ses yalıtımı. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Isı transferi, termodinamik ve akışkanlar mekaniği bilgisini birleştirmek, gelecekteki enerji kaynakları ve enerji dönüşüm sistemlerinin temellerini ve detaylarını anlamak, binalar için enerji tasarrufu ve öğrenme yalıtımı tekniğini incelemek | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Enerji kaynakları ve enerji dönüştürme sistemlerinin farkına varmak; enerji tasarrufu yöntemlerinde yeni gelişmeler yapmak için faaliyette bulunmayı teşvik etmek | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Gelecekteki enerji kaynakları ve enerji dönüştürme sistemlerini kolayca takip ederek, enerji tasarrufu yöntemlerinin yeni gelişmelerini optimizasyon için tüm mühendislik sistemlerine uyarlama. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | ÇENGEL, Yunus A. and TURNER Robert H., “Fundamentals of Thermal-Fluid Sciences" 1st Ed. McGraw-Hill Book Comp., 2001 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Enerji Konferanslarının Sunumları, Kataloglar, Standartlar,  TS825 İzolasyon Kanunu, İzocam ve Demirdöküm gibi şirketler tarafından hazırlanan yalıtım projeleri için CD'ler | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Ticari bilgisayar tasarım yazılımları | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Termal analize giriş |
| 2 | Konular ve takımların belirlenmesi |
| 3 | Pasif soğutma sistemleri ve Toryum ergimiş tuz reaktörleri |
| 4 | İnsansız enerji sistemleri, ısı boruları |
| 5 | Gelişmiş soğutma ve buzdolapları, |
| 6 | Kavisli kanallarda konvektif ısı transferi |
| 7 | Gözenekli ortamda konvektif ısı transferi |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 |
| 10 | Gözenekli ortamda konvektif ısı transferi |
| 11 | “ÖRNEK çalışma” Yalıtım |
| 12 | Isı yalıtımı |
| 13 | Yangın |
| 14 | Su yalıtımı |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[x ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. L. Berrin ERBAY | **Tarih:** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz/Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818639 - 151838639 | **DERSİN ADI** | TERMOHİDROLİK MÜH.ÇÖZ. I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 1 | | 4 |  | | | 3 | 7 | ZORUNLU(X)SEÇMELİ (X) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **MAKİNE Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | **√** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | ÖDEV | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Termal Sistemlerin Tasarımında Temel Kavramlar, Termal Sistemlerin Modellenmesi, Sayısal Modelleme ve Simülasyon, Yazılımlar, Bir Termal Sistemin Kabul Edilebilir Tasarımı, Farklı Tasarım Adımlarının Sentezi, Optimizasyon için Problem Formülasyonu, Lagrange Çarpanları | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Termal sistem tasarımı bağlamında ısı transferi, termodinamik, akışkanlar mekaniği ve sayısal analiz derslerinde verilen konuların öğretilmesi | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Ayrı ayrı öğrenilmiş ısı transferi, termodinamik, akışkanlar mekaniği ve sayısal analiz derslerinde verilen konuların bağdaştırlıp gerçek problemleri çözebilme yeteneği | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Yeni bir termal sistem tasarlamak ve konvansiyonel sistemleri analiz ederek optimum tasarımlar elde etme yeteneği | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Yogesh Jaluria, Design and Optimization of Thermal systems, McGraw-Hill, Inc., 1998 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | W.F. Stocker, Design of Thermal systems, McGraw-Hill, Inc., 1989.  Standartlar | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar, tasarım yazılımları | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Tasarımda Temel Hususlar |
| 2 | Tasarımda Temel Hususlar: Örnekler |
| 3 | Termal Sistemlerin Modellenmesi |
| 4 | Termal Sistemlerin Modellenmesi: Karmaşık Sistemler |
| 5 | Sayısal Modelleme ve Simülasyon |
| 6 | Sayısal Modelleme ve Simülasyon: Yazılımlar |
| 7 | Bir Termal Sistemin Kabul Edilebilir Tasarımı: Giriş |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Bir Termal Sistemin Kabul Edilebilir Tasarımı |
| 11 | Farklı Tasarım Adımlarının Sentezi |
| 12 | Optimizasyon İçin Problem Formülasyonu: Giriş |
| 13 | Kompleks Enerji Sistemleri |
| 14 | Lagrange Çarpanları |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[x ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[x ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:** | **Tarih:** |
| **İmza**: |  |



**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817476-151837476 | **DERSİN ADI** | Mekatronik I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( x) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | **√** | | | | **√** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | | 1 | 40 |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (Uygulamalar) | | | | | 3 Grupta (10+10+2 Uygulama) | 60 |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | |  |  |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Ders Makine/Elektrik ve Bilgisayar Mühendisliklerinin ortak faaliyet alanı olan Mekatronik bilim dalıyla ilgili bilgi ve beceri kazandırmayı hedefler. Elektromekanik otomasyona sahip sistemlerin tasarımı kabiliyeti kazandırmaya yardımcı olur. Mekatronik yapı elemanları ve bileşenleri tanıtılırken Mekatronik sistemlerin endüstriyel uygulamalarına ve yenilikçi sistemlerin tasarımına vurgu yapılır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Otomasyona dayalı elektromekanik sistemlere ve bu sistemlerin geliştirilmelerine ait ait bilgi ve beceri kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencide otomasyona ve elektromekanik uygulamalara yönelik tasarım geliştirme ve gerçekleştirme yetisi oluşturmak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | * Mekatronik ’in ne olduğunun kavranması. * Mekatronik tasarım konularının ve ilgili teknolojilerin genel hatlarıyla kavranması. * Problem çözme ve sözlü/yazılı/görsel iletişim yeteneklerinin, mühendislik sistemi araştırmalarında bilgisayar kullanımıyla ve insanlara ve topluma faydası olan tasarım projeleriyle entegrasyonu sağlayabilme. * Mühendisliğin uygulanmasında gerekli olan profesyonelliğin, liderliğin, etik davranışın, sosyal farkındalığın, yaratıcılığın ve kritik muhakemenin başlangıç düzeyinde gelişimi. * Algılayıcı ve hareketlendiricilerin entegrasyonunu öğrenmek * Temel mekatronik sistemlerin tasarımı ve oluşturulması deneyimi kazanmak * Kazanılan kabiliyet ve edinilen bilgileri gerçek dünya problemlerinin çözümüne yönelik uygulamak | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Ders Notları; Introduction to Mechatronics and Measurement Systems, M. B. Histand, D. G. Alciatore, Mcgraw Hill | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Uygulamaya yönelik (mikro-işlemciler, sensör ve hareketlendiriciler, devre analizi, kontrol ve yazılım alanında vs alanındaki) kaynaklar | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş |
| 2 | Temel Elektronik Devre Elemanları |
| 3 | Transistörlü devreler ve Breadboard kullanımı , Uygulama: LED, anahtarlama, ışık algılayıcı, zamanlayıcı (transistor) |
| 4 | Osilatör Devreleri, Uygulama: 555 monostable/astable modlar, zamanlayıcı (op-amp) |
| 5 | OP-AMP Devreleri, Uygulama: zamanlayıcı, sıcaklık sensörü, fark yükseltci, evirmayen yükseltici |
| 6 | DC Motor Yön Kontrolü, Uygulama: mekanik H ve transistörlü köprüleriyle DC motor yön kontrolü |
| 7 | DC Motor Hız Kontrolü, Uygulama: transistörlü, diyotlu, 555 ile PWM DC motor hız kontrolü |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Röle ve Optik Yalıtıcılar, Uygulama: röle ve optokupler ile yükün sürülmesi |
| 11 | Dijital Elektronik, Uygulama: Mantık Kapıları(ve-veya-değil) |
| 12 | Mikrodenetleyiciler |
| 13 | Mikrodenetleyici uygulamaları |
| 14 | Mikrodenetleyici uygulamaları |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı (Dönem Projesi) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Yrd.Doç.Dr. Sezcan Yılmaz | **Tarih:**13.11.2017 |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817493 | **DERSİN ADI** | Üretim Plamlaması |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 3 | ZORUNLU ( )SEÇMELİ ( X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **…………………….... Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | |  | | | | | **√** |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | --- | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Üretim ve üretim yönetiminin tanımı yapılır ve üretim sistemler yaklaşımı ike değerlendirilir. Üretim yönmetiminin faaliyetleri değerlendirilir, planlama ve programlama arasındaki farklar belirlenir. Üretim yönetiminin fonksiyonel yapılanması değerlendirilir. Üretim sistemleri tanımlanır ve sınıflandırılır. Mamul dizaynı ve mamul dizaynını etkileyen faktörler verilir. Talep tahmininin önemi ve uygulanışı öğretilir. Stok kavramı ve işletme ekonomisindeki yeri uygulamalı olarak anlatılır. Tam zamalı üretim, yalın üretim teknikleri ve bilgisayarlı üretim modelleri öğretilir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı; Kaynakların etkin bir şekilde kullanılması sorunuyla yakın ilişki halinde kamu ve özel sektör temsilcilerinin olan kamu ve özel sektör yöneticilerine diğer disiplinler yanında, işletme teknikleri konusunda da fikir sahibi olmalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Çağdaş bir makine mühendisinin günümüz bilgi çağında bilgiye ulaşmasının ve bilgiyi paylaşarak iletmesinin önemi düşünülürse, bu dersi alan öğrenci teknolojilerin uygulama alanı olan üretim tesisleri konusundaki bir konuda en güncel bilgileri alarak mesleki eğitimlerinde çok değerli bir katkıda bulunurlar. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  Üretim ve üretim yönetiminin tanımını yapar.   Üretim planlama, programlamna ve üretim yönetiminin faaliyetlerini bilir, sınıflandırır.   Üretim yönetiminin fonksiyonlarını bilir ve sınıflandırır.   Üretim sistemlerini sınıflandırır, üretim kararlarını verir.   Talep tahminini vetalep tahmin yöntemlerini bilir.   Stok kavramını öğrenir, en uygun stok miktarını belirler. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | |  Üretim Yönetimi, Prof. Dr. Bülent Kobu, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayın No: 260, İstanbul 1994 Üretim Planlaması Yöntem Ve Uygulamaları, Nesime Acar, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, Ankara, 1989 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Temel Üretim Yönetimi, Elwood S. Bufa, Olcay Matbaası, Ankara, 1981 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | --- | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Üretim ve Üretim Yönetiminin Tanımı |
| 2 | Üretim Yönetiminin Tarihsel Geçmişi ve Sistemler Yaklaşımı |
| 3 | Üretim Yönetiminin Faaliyetleri |
| 4 | Üretim Yönetiminin Fonksiyonel Yapılanması |
| 5 | Mamul Dizaynı ve Mamul Dizaynını Etkileyen Faktörler |
| 6 | Talep Tahmininin Önemi |
| 7 | Kurumsal Kaynak Planlaması |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Talep Tahmininin Uygulanışı |
| 11 | Stok Kavramı ve İşletme Ekonomisindeki Yeri |
| 12 | Stok Kontrol Yöntemleri |
| 13 | Stok Kontrol Modelleri |
| 14 | Tam Zamanlı Üretim, Yalın Üretim |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | **3** | **2** | **1** | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve .... Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri ..... Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 2 | ...... Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 4 | .... Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 5 | ........ Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | |
| **Öğretim Üyesi:**Doç. Dr. Melih C. KUŞHAN | | | **Tarih:** | | | |
| **İmza**: | | |  | | | |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817467/151837467 | **DERSİN ADI** | Isı Ekonomisi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( )  SEÇMELİ (X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makina Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | X | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Türkiye’nin genel enerji durumu, Enerji tasarruf ve etüt yöntemleri, enerji ve kütle denklikleri, Yakma Sistemleri, Konutlarda ısı yalıtımı, Yalıtım  malzemelerini seçimi, Borularda ısı yalıtımı, Konutlarda enerji ekonomisi, Sanayide enerji ekonomisi, Enerji yatırımlarının ekonomik analizi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Genel enerji durumumuz hakkında teorik bilgiye sahip olmak, konutlarda ve sanayide yalıtımın önemini kavramak, yalıtım malzemelerini tanımak, enerji  yatırımları ile ilgili analiz yapabilmek. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Sanayide çalışacak mühendis adaylarının, ısı ve ısı ekonomisi ile ilgili temel notasyona sahip olması | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Genel enerji durumumuzu analiz edebilecek, ısı yalıtım kalınlıklarını belirleyerek uygulamadaki yalıtım malzemelerinden en uygun olanını  seçebilecek, yatırımların değerlendirmesinde kullanılan yöntemler hakkında gerekli bilgi birikimine sahip olacaktır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Dağsöz A.K., “Sanayide Enerji Tasarrufu” İzocam Yayınları, 1991. “Sanayide Enerji Yönetimi” EİEİ Yayınları, 1997.  TS825 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Enerji analizi ve yönetimi, A.Ü. Yayınları, Yayın no:2115  Enerji analizi A.Ü. Yayınları, Yayın no:2486 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Türkiye’nin genel enerji durumu |
| 2 | Enerji tasarrufu etüt yöntemleri |
| 3 | Enerji ve kütle denklikleri |
| 4 | Yakma sistemleri |
| 5 | Isı Yalıtımı |
| 6 | Yalıtım Uygulamaları |
| 7 | Ekonomik yalıtım kalınlığının tespiti |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Tesisatta Yalıtım Uygulamaları |
| 11 | Ekonomik analiz yöntemleri |
| 12 | Ekonomik analiz yöntemleri |
| 13 | Atık ısının geri kazanımı |
| 14 | Teknik Gezi |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makina Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 2 | Makina Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[ ]** | **[ X]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** |
| 4 | Makina Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ ]** | **[ x ]** | **[ ]** |
| 5 | Makina Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[ ]** | **[ X]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[ X]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[ X]** | **[ ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[ X]** | **[ ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Prof. Dr. Haydar ARAS | **Tarih: 13/11/2017** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### logooDERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151814236 | **DERSİN ADI** | İMALAT TEKNOLOJİLERİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makina Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | X | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İmalat teknolojileri dersi temel üretim yöntemlerinden katılaştırma, parçacık işleme, plastik şekil verme ve birleştirme başlıklarını ve buna yardımcı konuları içermektedir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin sonunda öğrenci talaşsız imalatla üretimi kavramakta ve üretimde seçim yapma yeteneği kazanmaktadır. Üretim için gereken yöntemleri kullanma ve geliştirme becerisi kazanmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders sayesinde öğrenci talaşsız imalat ve uygulamalarını öğrenir. Bir makine parçasının nasıl üretileceğini ve bunun la ilgili kullanacağı yöntemlere karar verme becerisi kazanır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Talaşsız imalatta kullanacağı yöntemlere karar verme ve tasarlama becerisi  Bir makine ya da makine parçasının imalatını istenilen niteliklerde (maliyet, zaman, işcilik…) geliştirme becerisi  Mesleki güncel konuları kullanma becerisi  Temel bilimlere (Matematik, Fizik, Kimya) ilişkin bilgilerini uygulama becerisi  İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi  İmalat sırasında veri toplama ve analiz etme becerisi | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1.Modern imalatın prensipleri, M.P. Groover, 2015, Nobel Yayıncılık  2.Temel üretim yöntemleri kitapları | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1.ERSÜMER,A., UZUNOVA.T., Demir Döküm, İ.T.Ü. Makine Fakültesi, İstanbul, 1994 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar, ders notları, kitap, projektör | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Ders hakkında bilgiler. Giriş ve imalata genel bakış |
| 2 | Malzemelerin mekanik özellikleri ve Mühendislik malzemeleri |
| 3 | Katılaştırma Yöntemleri - Metal Dökümü |
| 4 | Katılaştırma Yöntemleri - Cam İşleme ve Plastiklerin Şekillendirilmesi |
| 5 | Parçacık İşleme Yöntemleri - Toz Metalurjisi |
| 6 | Metallere Plastik Şekil Verme ve Sac Metal Şekillendirme |
| 7 | Metallere Plastik Şekil Verme ve Sac Metal Şekillendirme |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Metallere Plastik Şekil Verme ve Sac Metal Şekillendirme |
| 11 | Yüzey İşleme Operasyonları ve Özellik İyileştirici Yöntemler |
| 12 | Birleştirme ve Montaj Yöntemleri - Kaynak |
| 13 | Birleştirme ve Montaj Yöntemleri - Kaynak |
| 14 | Birleştirme ve Montaj Yöntemleri - Kaynak ve diğer yöntemler |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | **3** | **2** | **1** | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** | |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** | |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | |
| **Öğretim Üyesi:** Doç.Dr. Mustafa Ulutan  Yrd. Doç.Dr. Koray KILIÇAY | | | **Tarih:** 13/11/2017 | | | |
| **İmza**: | | |  | | | |



**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151816332 | **DERSİN ADI** | Isı Transferi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( x)  SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makina Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | X | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Isı İletimi, Isı Taşınımı, Isı Işınımı | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Isı geçişinin türlerinin esası olan fiziksel mekanizmaların anlaşılması ve birim zamanda aktarılan enerjiyi hesaplayabilmek için temel bağıntıların türetilmesi ve bunun için yöntem oluşturmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Makine mühendisliği üçüncü sınıf öğrencilerine iletim, taşınım ve ışıma ile ısı aktarımının temel fiziğini vermek ve analitik çözümler, verilen pratik tablolar, grafikler ve ampirik korelasyonlar kullanılarak temel ısı aktarım problemlerinin analizi ve çözümü konusunda gerekli donanımı kazanmak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Isı geçiş mekanizmalarının (İletim, Taşınım,Işınım) ve ortamların ısıl özellikleri hakkında bilgi sahibi olmak, Isı geçişi problemlerinin analizinde kullanılacak metotları kavramak ve bu metotların ısıl sistemlerin tasarımında kullanılması ile ilgili bilgi beceriye sahip olmak. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | F. P. Incropera ve D. P. Dewitt, “Isı ve Kütle Geçişinin Temelleri,” Türkçe Çevirisi, Literatür Yayıncılık. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Enerjinin Korunumu |
| 2 | Isı İletimine Giriş |
| 3 | Sürekli Rejimde Bir Boyutlu Isı İletimi, Kanatlar |
| 4 | Zamana Bağlı ısı İletimi |
| 5 | Taşınıma giriş |
| 6 | Dış Akış |
| 7 | İç Akış |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Doğal taşınım |
| 11 | Doğal Taşınım |
| 12 | Işınıma Giriş Temel Yöntem ve Özellikler |
| 13 | Yüzeyler arasında ışınımla ısı geçişi |
| 14 | Yüzeyler arasında ışınımla ısı geçişi |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makina Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 2 | Makina Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[ X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[X ]** | **[ ]** |
| 4 | Makina Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ ]** | **[X ]** | **[ ]** |
| 5 | Makina Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[X ]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[ X]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[]** | **[X ]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[ X]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Prof. Dr. Haydar ARAS | **Tarih: 13/11/2017** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz/Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818669-151838669 | **DERSİN ADI** | Isı Transferi Modelleme Araştırmaları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7/8 | 1 | | 4 |  | | | 3 | 6 | ZORUNLU (X )  SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | %25 | | | | %75 (**√)** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Makina mühendisliği dalında, karşılaşılan ısıl sistemlerin analizi, ısıl performanslarının değerlendirilmesi, optimizasyonu ile ısıl kazancın hesabı | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Analitik, sayısal ve bilgisayar becerileri ile, meslek derslerinden, termodinamik, ısı transferi ve akışkanlar mekaniğinin tasarım problemlerinde birleştirilebilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Sistem analizi, performans değerlendirmesi ve optimizasyonunun öğrenilmesi.  Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve tasarlama becerisi  Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi  İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi  Ansys, fluent gibi programını kullanma ve öğrenme.  MS Word, Excel, Powerpoint Programını kullanma | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Makine mühendisliğindeki ısıl sistemleri tanır 2. Problemi çözmek için verileri toplar 3. Problemin çözümü için uygun model belirler 4. Problemi Ansys veya Fluent Paket programında çözer 5. Problemin sonuçlarını inceler ve yorumlar. 6. Çalışmasını yazılı ve sözlü olarak sunar. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Isı, Termodinamik ve Akışkanlar Mekaniği kitapları | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Konu seçimi |
| 2 | Literatür araştırması |
| 3 | Çözüm Programının seçimi ve bilgilendirme |
| 4 | Programın Öğrenilmesi |
| 5 | Programın Öğrenilmesi |
| 6 | Problemin programda çözülmesi |
| 7 | Problemin programda çözülmesi |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Problemin programda çözülmesi |
| 11 | Problemin programda çözülmesi |
| 12 | Sonuçların elde edilmesi |
| 13 | Sonuçların elde edilmesi |
| 14 | Yazılı hale getirilmesi |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **X** |  |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  | **X** |  |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi:**Doç. Dr. Mesut TEKKALMAZ | **Tarih:** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | **GÜZ/BAHAR** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | **151818651-151838651** | **DERSİN ADI** | **METALLERDE YÜZEY ÖZELLİKLERİNİ GELİŞTİRME MÜH. ARAŞ.** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7/8 | 1 | | 4 | - | | | 3 | | 5 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | **Sosyal Bilim** | |
|  | |  | | | | (√) | | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | | |
| Ara Sınav | | |  | | |  | | |
| Kısa Sınav | | |  | | |  | | |
| Ödev | | | 1 | | | 20 | | |
| Proje | | | 1 | | | 30 | | |
| Rapor | | |  | | |  | | |
| Diğer (………) | | |  | | |  | | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | 1 | | | 50 | | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Makine sistemlerinde çalışan parçaların yüzey aşınma dirençlerini artırmak için kullanılabilecek yöntemler esas alınarak seçilen bir malzemede uygulamalı çalışma yapmak. | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Aşınmaya maruz parçalarda yüzey özelliklerini iyileştirme konusunda bilgi ve deneyim kazanılması. | | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Seçilen konuya bağlı olarak öğrencinin araştırma, deneysel çalışma ve seçilen probleme çözüm üretme konusunda kabiliyetlerinin geliştirilmesi. | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Aşınma kavramını**tanımlayabilir**. 2. Temel mühendislik bilimlerini kullanarak makine elemanlarının yüzey özelliklerini **yorumlayabilir**. 3. Yüzey özelliklerini geliştirmek için seçilen yöntemi uygulayabilir. 4. Yüzey özelliklerini geliştirmek için seçilen yöntemi kullanacağı malzeme için tasarlayabilir. 5. Tasarlanmış makine elemanlarını üretim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve bilgileri güncelleme bilinci ile **değerlendirebilir**. | | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Modern tribology handbook, Bharat Bushan,  Materials and Surface Engineering in Tribology, Jamal Takadoum, Wiley Press. | | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Projeksiyon cihazı | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Triboloji, genel tanımlar, proje konusunun belirlenmesi |
| 2 | Triboloji, genel tanımlar, proje konusunun belirlenmesi |
| 3 | Veri tabanlarında gerekli taramaların yapılması ve değerlendirilmesi |
| 4 | Veri tabanlarında gerekli taramaların yapılması ve değerlendirilmesi |
| 5 | Uygulanacak yöntemin belirlenmesi ve malzeme temini |
| 6 | Uygulanacak yöntemin belirlenmesi ve malzeme temini |
| 7 | Malzemelerin ön hazırlıklarının yapılması |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Laboratuvar çalışmaları |
| 11 | Laboratuvar çalışmaları |
| 12 | Laboratuvar çalışmaları |
| 13 | Proje Raporunun hazırlanması |
| 14 | Proje raporunun hazırlanması |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **x** |  |  |
| 2 | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi | **x** |  |  |
| 3 | Karmaşık bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci ekonomik, sosyal ve politik sorunlar gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi |  | **x** |  |
| 4 | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi | **x** |  |  |
| 5 | Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **x** |  |  |
| 6 | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi |  | **x** |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi. |  | **x** |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **x** |  |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **x** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **x** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  | **x** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:**Doç. Dr. Osman Nuri ÇELİK

**İmza**:

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817429 | **DERSİN ADI** | Isıtma |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (x) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **…………………….... Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | |  | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | binalarda ısı kayıplarının hesaplanması, yalıtım esasları, duvarlarda yoğuşma kontrolü, radyatör hesabı, boru çapı hesabı, pompa ve kazan gücü tayini, kalorifer tesisatı, yerden ısıtma, | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Isıl konforun önemini kavramak, ısı yalıtımı, kalorifer tesisatı yerden ısıtma projeleri yaptırmak | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Isıtma projeleri yapma becerisi kazandırmak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Isı yalıtımı projesi, Sıcak sulu kalorifer tesisatı projesi, yerden ısıtma tesisat projesi hesaplamalarını yapabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Kalorifer tesisatı, TMMOB Makine Mühendisleri Odası yayınları | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Radyatör Tesisat Sisteminin Hazırlanmasının Temelleri,Makine Müh.OdasıYayını 2. ENGINEERING MANUAL of COMMERCIAL BUILDINGS heating ventilationing andA ir ConditioningbSI EditionCopyright 1989, 1995, and 1997 by Honeywell Inc.All rights reserved. This manual or portions thereof may not be reporduced in any form without permission of Honeywell Inc.Library of Congress Catalog Card Number:97-77856  Vahab Hassani et al. “Fundamentals Handbook of Heating, Ventilation, and Air ConditioningEd. Jan F. Kreider Boca Raton, CRC Press LLC.2001 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | - | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Isıl konfor |
| 2 | Isıl konfor |
| 3 | Isı yalıtımı |
| 4 | Isı yalıtımı |
| 5 | Isı yalıtımı |
| 6 | Isı yalıtımı |
| 7 | Yoğuşma kontrolü |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Kalorifer tesisatı |
| 11 | Kalorifer tesisatı |
| 12 | Kalorifer tesisatı |
| 13 | Yerden ısıtma |
| 14 | Yerden ısıtma |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ ]** | **[ x ]** | **[ ]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[ x ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[ x ]** | **[ ]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ ]** | **[ x ]** | **[ ]** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[x ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[ x ]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[x ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ ]** | **[ x ]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[x ]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ x ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[x ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:** Yrd. Doç. Dr. Nihal UĞURLUBİLEK | **Tarih:13/11/17** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817412 C-151837412 C | **DERSİN ADI** | Makine Lab. I C |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 0 | | 0 | 4 | | | 2 | 5 | ZORUNLU (X )  SEÇMELİ () | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | %100 | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | | 2 | 20 |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İçten yanmalı motorlar, ve yardımcı donanımlarının tanıtılması. Güç,  moment ve özgül yakıt tüketimi veren karakteristik ergilerin belirlenmesi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Makine mühendisliği öğrencilerine sektördeki iş sağlığı ve güvenliği bilincini kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | İçten Yanmalı motorların tanıtılması, Normal kabul deneyleri, Geliştirme  deneyleri, araştırma deneyleri ve eğitimsel amaçlı deneylerin tanıtılması.  Deney düzeninin tasarımlanması ve deneye başlamadan önce laboratuar ve  test edilecek motorun deneye hazırlanarak deneyleri yapma ve yorumlama  becerisi kazandırmak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1- Belirlenen amaca göre deney düzeneği tasarımlayabilir  2- Motor Deneyinde kullanılan her bir elemanı ve deney setini  tanımlayabilir  3- Motor deneylerini gerçekleştirebilir  4- Motor Deney sonuçlarını rapor edebilir  5- Motor Deney sonuçlarını yorumlayabilir  6- Motor Deney düzeneğini değerlendirip geliştirebilir | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Laboratuar deney formları | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Laboratuarda bulunan cihaz ve donanımların kullanın el kitapları | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Takometreler, termometre ve termocouples, flowmeters, hidrolik motor  freni, vs | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | |
| **HAFTA** | | **İŞLENEN KONULAR** | | | | |
| 1 | | Motor ve motor parçalarının tanıtılması | | | | |
| 2 | | Normal kabul deneyleri, Geliştirme deneyleri, araştırma deneyleri ve eğitimsel amaçlı deneylerin  tanıtılması, Laboratuarda kullanılan deney cihaz ve düzeneklerinin tanıtılması | | | | |
| 3 | | Motor deneylerinde ortam şartları ve kalibrasyonun öneminin basit deneylerle açıklanması. Deney  motoru ve deney düzeninin deneye hazırlanması | | | | |
| 4 | | Bir deneye başlamadan önce deney proğramının hazırlanması , tasarımı ve örnek deney programları  Motora giren hava debisinin tank orofis metodu ile ölçülmesi deneyi | | | | |
| 5 | | Pipet ve kronometre düzeni ile yakıt tüketiminin ölçülmesi deneyi ve deney raporlarının hazırlanması | | | | |
| 6 | | Bir silindirli, dört stroklu Otto motorunun tam gaz konumunda motor karakteristiklerinin belirlenmesi  Devir sayısına göre güç moment ve özgül yakıt tüketimi eğrilerinin çizilerek yorumlanması deneyinin  tasarımlanması ve yapılması | | | | |
| 7 | | Bir silindirli, iki stroklu Otto motorunun tam gaz konumunda motor karakteristiklerinin belirlenmesi,  Devir sayısına göre güç moment ve özgül yakıt tüketimi eğrilerinin çizilerek yorumlanması deneyinin  tasarımlanması ve yapılması | | | | |
| 8 | | Ara Sınav | | | | |
| 9 | | Ara Sınav | | | | |
| 10 | | Bir silindirli, dört stroklu Diesel motorunun tam gaz konumunda motor karakteristiklerinin  belirlenmesi , Devir sayısına göre güç moment ve özgül yakıt tüketimi eğrilerinin çizilerek  yorumlanması deneyinin tasarımlanması ve yapılması | | | | |
| 11 | | Bir silindirli, dört stroklu Diesel motorunun tam gaz konumunda yakıt olarak bio diesel kullanılması  halinde, motor karakteristiklerinin belirlenmesi deneyinin tasarımlanarak yapılması ve bio diesel in  motor performansına etkilerinin belirlenmesi | | | | |
| 12 | | Bir silindirli, dört stroklu Otto motorunun kısmi yüklerde motor karakteristiklerinin belirlenmesi,  kısmi yüklerde özgül yakıt tüketimini değişimi ve efektif motor veriminin değerlendirilmesi deneyinin  tasarımlanması ve yapılması | | | | |
| 13 | | Bir silindirli, dört stroklu Diesel motorunun kısmi yüklerde motor karakteristiklerinin belirlenmesi,  kısmi yüklerde özgül yakıt tüketimini değişimi ve efektif motor veriminin değerlendirilmesi deneyinin  tasarımlanması ve yapılması | | | | |
| 14 | | Deney raporlarının hazırlanması | | | | |
| 15,16 | | Yarıyıl Sonu Sınavı | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | | **3** | **2** | **1** | | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | |  | **X** |  | | |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | | |  | **X** |  | | |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | |  | **X** |  | | |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | | **X** |  |  | | |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | | **X** |  |  | | |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | | **X** |  |  | | |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | | | **X** |  |  | | |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | |  | **X** |  | | |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | |  | **X** |  | | |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | | |  | **X** |  | | |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | | |  | **X** |  | | |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | | | |
| **Öğretim Üyesi:**Doç.Dr. Mesut Tekkalmaz | | | | **Tarih:** | | | | |
|  | | | |  | | | | |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817413 C  151837413 C | **DERSİN ADI** | Makine Lab. II C |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 0 | | 0 | 4 | | | 2 | 5 | ZORUNLU (X )  SEÇMELİ () | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | %100 | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | | 2 | 20 |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İçten yanmalı motorlar, ve yardımcı donanımlarının tanıtılması. Güç, moment ve  özgül yakıt tüketimi veren karakteristik ergilerin belirlenmesi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | İçten Yanmalı motorların tanıtılması, Normal kabul deneyleri, Geliştirme deneyleri,  araştırma deneyleri ve eğitimsel amaçlı deneylerin tanıtılması. Deney düzeninin  tasarımlanması ve deneye başlamadan önce laboratuar ve test edilecek motorun  deneye hazırlanarak deneyleri yapma ve yorumlama becerisi kazandırmak | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Belirlenen amaca göre deney düzeneği tasarlamak, deneyleri gerçekleştirip sonuçları  yorumlama kabiliyeti kazandırmak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1- Belirlenen amaca göre deney düzeneği tasarımlayabilir  2- Motor Deneyinde kullanılan her bir elemanı ve deney setini tanımlayabilir  3- Motor deneylerini gerçekleştirebilir  4- Motor Deney sonuçlarını rapor edebilir  5- Motor Deney sonuçlarını yorumlayabilir  6- Motor Deney düzeneğini değerlendirip geliştirebilir | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Laboratuar deney formları | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Laboratuarda bulunan cihaz ve donanımların kullanın el kitapları | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Takometreler, termometre ve termocouples, flowmeters, hidrolik motor  freni, vs | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Dört stroklu dört silindirli bir benzin motorunun sabit moment karakteristik eğrilerinin elde  edilmesi için deney düzeneğinin tasarımı ve deneyin yapılması, yorumlanması |
| 2 | Dört stroklu dört silindirli bir benzin motorunda soğutma suyu ve egzost gazları ile atılan ısıl  gücün belirlenmesi için deney tasarımı ve deneylerin yapılması, yorumlanması |
| 3 | Dört stroklu dört silindirli bir benzin motorunun kısmi yüklerde motor karakteristiklerinin belirlenmesi, kısmi yüklerde özgül yakıt tüketimini değişimi ve efektif motor veriminin değerlendirilmesi deneyinin tasarımlanması ve yapılması |
| 4 | Dört stroklu dört silindirli bir benzin motorunun minimum özgül yakıt tüketiminin belirlenmesi  için yumurta eğrilerinin elde edilmesi |
| 5 | Deney raporlarının hazırlanması ve yorumlanması |
| 6 | Karbüratörlü motorlar ile çok nokta enjeksiyonlu endirek püskürtmeli motorların performans  Eğrilerinin karşılaştırılması |
| 7 | Motorlarda kullanılan ağırlıklı regülatörler, kullanım alanları. Porter, Proell ve Hartnel regülatörleri |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Regülatör karakteristik eğrilerinin çıkarılması |
| 11 | Karakteristik eğrilerin yorumlanarak deney raporunun hazırlanması |
| 12 | Diesel motorlarında türbo şarj ın motor performansına etkisini belirleme deneyi tasarımı ve deneyin yapılması, yorumlanması |
| 13 | Dört silindirli, dört stroklu Diesel motorunun kısmi yüklerde motor karakteristiklerinin belirlenmesi, kısmi yüklerde özgül yakıt tüketimini değişimi ve efektif motor veriminin değerlendirilmesi deneyinin tasarımlanması ve yapılması |
| 14 | Deney raporlarının hazırlanması |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **X** |  |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **X** |  |  |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **X** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **X** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  | **X** |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Doç.Dr. Mesut Tekkalmaz | **Tarih:** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817412 B | **DERSİN ADI** | MAKİNA LABORATUVARI I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 0 | | 4 |  | | | 2 |  | ZORUNLU (X )SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | X | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 30 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | | 2 | 20 |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Takım tezgahlarının statik ve dinamik hassasiyetlerinin belirlenmesi için kullanılan temel deneyler. Parça boyutlarının belirlenmesi ve ölçüm aletleri uygulamaları | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencilerin talaşlı imalatta kullanacakları tezgahların ve ölçüm aletlerinin geometrik olarak kontrolünü uygulamalı olarak öğrenmeleri | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Takım tezgahları atölyesinde uygulamalı çalışmalar ve deneyler yapılarak talaşlı imalat hakkında pratik bilgilerin geliştirilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Takım tezgahlarının kullanımını kavrama ve pratikte kullanma  Takım tezgahlarının tolerans aralığını tespit etme  Tezgahların statik ve dinamik durumuna göre tezgah seçme ve bakımına karar verme  Parça boyutlarını belirleme ve ölçüm aletlerini kullanma | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Takım tezgahları laboratuar ders notları | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | M.Cemal Çakır, Modern talaşlı imalatın yöntemleri, 2000. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Deney föyü | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Torna tezgahının tanıtımı ve ana elemanları |
| 2 | Talaşlı imalata etkileyecek tezgah kusurlarının anlatılması ve deneylerin gerekliliği |
| 3 | Uygulamalı komparatör ve kumpas kullanımı. |
| 4 | İş milinin radyal ve eksenel salgısı deneyi |
| 5 | İş milinin kızaklara paralelliği deneyi |
| 6 | Gövde kızak yolunun gezer punta kızaklarına paralelliği deneyi |
| 7 | Gövde kızak yolunun kovan dış yüzeyine paralelliği deneyi |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Gövde kızak yolunun gezer punta kovan iç koniğine paralelliği deneyi |
| 11 | İş ekseninin gövdeye paralelliği deneyi |
| 12 | Dinamik duyarlılık deneyleri ve istatistik hesaplamaların anlatılması |
| 13 | Parça işleme, fatura çaplarını ölçme ve tezgah tolerans alanının belirlenmesi |
| 14 | Parça boyutlarının belirlenmesi ve ölçüm cihazlarının kullanımı |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi::** Doç.Dr. Mustafa Ulutan | **Tarih:** 13/11/2017 |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817644  151837644 | **DERSİN ADI** | Mühendislik Ekonomisi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 3 | | 0 |  | | | 3 | 4 | ZORUNLU ( )  SEÇMELİ (X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | %50 | | | | %25 | | | | | %25 |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 50 |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Mühendislik ekonomisi tanım ve önemi, bileşik faiz, taksitli ödemeler, temel değerlendirme yöntemleri, alternatiflerin karşılaştırılması, başa baş analizi, yenileme yatırımları, enflasyonun yatırımlara etkisi, amortisman ve gelir vergisinin yatırımlara etkisi. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | 1 - Bir mühendisin ekonomik analizleri uzman olduğu bir mühendislik dalında uygulayabilmesini sağlamak  2 - Yatırımların değerlendirilmesinde nakit akışı analizlerinin yeterliliğini ve sınırlarını öğretmek  3 - Uygulamalarda nakit akışı modellerini formüle edebilme kabiliyeti kazandırmak. Bu modellerin varsayımlarının anlaşılmasını sağlamak  4 - Modelleme sürecinin sonuçlarını, yönetime ve mühendislik analizlerine yakın olmayan kişilere sunabilme becerisi kazandırmak | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Üretim ve hizmet işletmelerinde, işgücü, tezgah, malzeme, enerji gibi kaynakların daha verimli nasıl kullanılabileceğini öğretmek. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1) Bir yatırım problemini saptama, tanımlama, formüle etme, ve çözme becerisi  2) Bileşik faiz oranını kullanarak zaman çizelgesi üzerinde tek nakit akışlarını hareket ettirir; Bileşik faiz oranını kullanarak zaman çizelgesi üzerinde yıllık nakit akışlarını hareket ettirir;  3) Nominal ve etkin faiz oranı arasında dönüşüm yapabilir  4) Nakit akışlarını net şimdiki değere, net gelecek değere, yıllık serilere, artışlı serilere ve yükselen serilere dönüştürür  5) Net şimdiki değeri kullanarak alternatifleri karşılaştırabilir  6) Farklı ömürlü ve sonsuz ömürlü alternatifleri sermayeleştirilen giderleri kullanarak karşılaştırır  7) İç verim oranını hesaplar ve karmaşık nakit akışlarından gerçeği yansıtmayan verim oranını belirler  8) Alternatifleri verim oranı analizi kullanarak karşılaştırır  9) Kazançları ve maliyetleri sınıflandırır ve Fayda / Maliyet oranı analizi yapar  10) Gelir vergisi, amortisman, enflasyon faktörlerini hesaba katar  11) Risk ve belirsizlik altında analiz yapabilir, çok ölçütlü değerlendirme yapabilir | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Kahya, E., 2009, **Mühendislik Ekonomisi**, ESOGÜ Endüstri Müh. Bölümü, Eskişehir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Mühendislik Ekonomisi, Okka, O., 2010  Mühendislik Ekonomisi Ders Notları, Hızıroğlu, A.  Engineering Economy, Blank, L., Tarquin, A., 2004 Engineering Economy, Degarmo, E.P., Sullivan, W.G., Bontadelli, J.A., 2008 Mühendislik Ekonomisi, Işık, A., 2005 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Mühendislik Ekonomisi Temel Kavramları |
| 2 | Bileşik Faiz – Paranın zaman değeri, Faiz sistemleri |
| 3 | Bileşik Faiz – Uygulamalar |
| 4 | Taksitli Ödemeler – Sermaye teşkili |
| 5 | Taksitli Ödemeler – Borç Ödeme |
| 6 | Bileşik Faiz – Paranın zaman değeri, Faiz sistemleri |
| 7 | Temel Değerlendirme Yöntemleri – Peşin değer, Gelecek değer, Devrelik Değer |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Temel Değerlendirme Yöntemleri – İç karlılık oranı, Karlılık indeksi, Geri ödeme süresi |
| 11 | Alternatiflerin Karşılaştırılması – Süreç |
| 12 | Alternatiflerin Karşılaştırılması – Duyarlılık Analizi |
| 13 | Başabaş Analizi |
| 14 | Yenileme Yatırımları |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **X** |  |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  |  |  |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  |  |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi:**Doç. Dr. Mesut TEKKALMAZ | **Tarih:** |
| **İmza**: |  |
|  |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817639- 151837639 | **DERSİN ADI** | Termik Turbo Makineler |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 3 | | 0 |  | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( )  SEÇMELİ (X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | %25 | | | | %75 (**√)** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 2 | 30 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Termik Turbo makinelerin tanımı, bir boyutlu izentropik akış, Lülede akış, eksenel akışlı türbinler ve kompresörler, radyal akışlı türbinler ve kompresörler, turbojet, turbofan, turboprop ve turboshaft motorlar. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Makine mühendisliği öğrencilerine Termik Turbo makinaları teorik ve uygulamalı olarak öğretmek. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Makine mühendisliği öğrencilerine gaz ve buhar türbinleri, kompresör gibi başta enerji üretimi olmak üzere farklı amaçlarla oldukça yaygın kullanılan termik turbo makinelerin prensiplerinin, hesaplama yöntemlerinin esaslarını öğretmek. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1.Turbomakinalar, genel tanımlar, sınıflandırmalar, temel boyutlar konusunda bilgi sahibi olur.  2.Termik turbo makinaların sınıflarını ve kullanım alanlarının bilir.  3.Lüle ve difüzör gibi elemanların subsonik ve supersonik akışlar için hesaplama yapabilir.  4.Radyal akışlı türbin ve kompresör için hesaplama yöntemlerini öğrenir.  5.Eksenel akışlı türbin ve kompresör için hesaplama yöntemlerini öğrenir.  6. Turbojet, Turbofan, Turboprop ve turboshaft motorları tanır ve hesaplama yöntemlerini öğrenir.  7.Termik turbo makinelerin ısı ve güç santrallerinde kullanılmasına yönelik temel bilgilere sahip olur. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Fluid Mechanics and Thermodynamics of Turbomachinery, Sixth Edition., S.L. Dixon and C.A. HallPublished by Elsevier, 2010.Gas Turbine Theory, H. Cohen, GFC Rogers, HIH Saravanamuttoo, Longman Group Limited, 1996 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Turbomakinelerde Akış: Turbomakinelerin Termodinamiği ve Akışkanlar Mekaniği, E. Öztürk, Birsen Yayınevi, 1997, İstanbul.Örneklerle Termik Turbo Makinaların Prensipleri, N. Kayansayan, DEÜ, 1986, İzmir. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | |
| **HAFTA** | | **İŞLENEN KONULAR** | | | | |
| 1 | | Sıkıştırılabilir Akış | | | | |
| 2 | | Bir boyutlu izentropik akış | | | | |
| 3 | | Yakınsak ıraksak lüleler | | | | |
| 4 | | Turbo makinalarda temel açısal momentum hususları | | | | |
| 5 | | Pompalar, Üfleciler ve kompresörler | | | | |
| 6 | | Türbinler | | | | |
| 7 | | İdeal Gaz Çevrimleri | | | | |
| 8 | | Ara Sınav | | | | |
| 9 | | Ara Sınav | | | | |
| 10 | | Tepkili gaz çevrimleri | | | | |
| 11 | | Turbojet motorlar | | | | |
| 12 | | Turboprop motorlar | | | | |
| 13 | | Turbofan motorlar | | | | |
| 14 | | Turboshaft motorlar | | | | |
| 15,16 | | Yarıyıl Sonu Sınavı | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | | **3** | **2** | **1** | | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | | **X** |  |  | | |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | | |  | **X** |  | | |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | |  |  |  | | |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | |  |  |  | | |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | |  |  |  | | |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | |  |  |  | | |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | | |  |  |  | | |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | |  |  |  | | |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | |  |  |  | | |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | | |  |  |  | | |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | | |  |  |  | | |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | | | |
| **Dersin Öğretim Üyesi:**Doç. Dr. Mesut TEKKALMAZ | | | | **Tarih:** | | | | |
|  | | | |  | | | | |

T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ

MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

# DERS BİLGİ FORMU

**DÖNEM**

Guz/Bahar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818644-151838644 | **DERSİN ADI** | Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sistem Tasarımı  Araştırmaları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7/8 | 1 | | 4 | 0 | | 3 | 6 | ZORUNLU () SEÇMELİ ( X ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | **Makina Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa () koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | (X) | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | |  |  |
| Ödev | | | |  |  |
| Proje | | | |  |  |
| Rapor | | | |  |  |
| Diğer (Ek Sınav) | | | | 1 | 50 |
| Kurul | | | | 1 | 50 |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | |  |  |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik ve Isı formunda enerji elde edecek sistemlerin yer seçimi, sistem tasarımı ve yerli kaynaklarla  karşılanması ile ilgili çözüm tekniklerini öğretmek ve uygulatabilmek. | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Termodinamik I, Termodinamik II ve Isı Transferinde öğrenilen temel  ilkeleri kullanarak sistem tasarımı yapmayı öğretebilmek | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Yenilenebilir Enerji Kaynakları ile ilgili sistem tasarımı yeteneğini kazanmak. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Enerji ile ilgili gerçek hayatta karşılaşılan bir problemi tanımlayabilme ve Problem çözme becerisikazanmak. 2. Elde edilen sonuçları değerlendirerek hangi sistemin seçileceğine karar vermek. 3. Verilen karar doğrultusunda sistemikurmak | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | ----- | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yenilenebilir Enerji Ve Termodinamik Konusundaki Tüm Kaynaklar | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

# DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817449 | **DERSİN ADI** | HİDROLİK MAKİNALAR |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | | 5 | ZORUNLU (**√** ) SEÇMELİ ( ) | | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | **Sosyal Bilim** | |
|  | |  | | | | (**√** ) | | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | | |
| I. Ara Sınav | | |  | | |  | | |
| II. Ara Sınav | | | 1 | | | 20 | | |
| Kısa Sınav | | |  | | |  | | |
| Ödev | | |  | | |  | | |
| Proje | | | 1 | | | 30 | | |
| Rapor | | |  | | |  | | |
| Diğer (………) | | |  | | |  | | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | 1 | | | 50 | | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Akışkanlar mekaniği okumuş olmak. | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Türbo makinalar, pompalar, vantilatörler, pompa tesisatları, benzerlik, pompa ve vantilatör tasarımı | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Pompa ve vantilatör tesisatı ve tasarım yapmak | | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Tasarım yapmayı öğrenmek | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Pompa ve vantilatör eğrisi ile karakteristikleri verilen pompa ve vantilatör tasarımı yapar. 2. Pompa ve tesisat hesabı yapar. 3. Kavitasyon kontrolü yapar. 4. Verileri belli değer için güç hesabı yapar. 5. Çark çizimi yapar. 6. Türbo makinaların tipini belirler. | | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Su Makine Problemleri Prof. Dr. H. Fehmi YAZICI  Hidrolik Makineler Prof. Dr. İrfan KARAGÖZ | | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Hidrolik Makineler Kitapları | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Pompa, Vantilatör, Pompa çarkı, Vantilatör Çarkı | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Turbo makinaların tanımı ve çalışma prensipleri. |
| 2 | Turbo makinaların genel denklemleri. |
| 3 | Turbo makinaların güç ve verim tanımları. |
| 4 | Turbo makinaların benzerlik teorisi. |
| 5 | Pompalarda karakteristik eğrileri. |
| 6 |  |
| 7 | Pompaların paralel ve seri bağlanması. |
| 8 | Pompalarda kavitasyon. |
| 9 | Pompalar ve vantilatörler için Euler denklemleri. |
| 10 | Santrifuj pompaların boyutlandırılması. |
| 11 |  |
| 12 | Vantilatörler ve tipleri. |
| 13 | Vantilatör konumları. |
| 14 | Vantilatörün boyutlandırılması. |
| 15,16 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  | **x** |  |
| 2 | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi |  | **x** |  |
| 3 | Karmaşık bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci ekonomik, sosyal ve politik sorunlar gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi | **x** |  |  |
| 4 | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi |  | **x** |  |
| 5 | Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  | **x** |  |
| 6 | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi |  | **x** |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en z bir yabancı dil bilgisi. |  | **x** |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **x** |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **x** |  |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **x** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **x** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:**

**İmza**: **Tarih:**



T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

# DERS BİLGİ FORMU

**DÖNEM**

Güz

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817479 | **DERSİN ADI** | BUHAR KAZANLARI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** | |
| 7 | 3 | | |  |  | | 3 | 5 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (x) | | TÜRKÇE | |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | | **Temel Mühendislik** | | | **Makine Mühendisliği [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa () koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** | |
|  | | | 100 | | |  | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Kısa Sınav | | | |  |  | |
| Ödev | | | |  |  | |
| Proje | | | |  |  | |
| Rapor | | | |  |  | |
| Diğer (………) | | | |  |  | |
|  | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | | Buhar kazanlarının sınıflandırılması, Büyük su hacimli kazanlar, Su borulu kazanlar, Özel buhar kazanların konstrüksiyonu, Kazan yardımcı elemanları, Nükleer santrallere giriş, Alt ısıl-Üst Isıl değer hesapları, gerekli hava miktarı ve bacadan çıkan duman miktarı hesabı, Gaz yakacaklarda yanma, YanmanınKontrolü,Alevradyasyonu,katıcisimradyasyonugaz  radyasyonu, tanecik radyasyonu. Ocak sıcaklığı hesabı, Buhar kazanlarında yük kaybı ve baca hesabı. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | | Dersin amacı, dersi alan öğrencinin çeşitli buhar kazanı sistemlerini tanıma,  yorumlayabilme, tasarlayabilme becerisinin kazanmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | | Buhar kazanlarının konstrüksiyonunu tanıtmak ve Isının nasıl elde edildiğini üst ısıl değer, yanma ürünleri yakma havası hesabını öğretmek  Buhar Kazanlarında kullanılan yardımcı elemanlarını tanıtmak ve daha gelişmiş modellerinin tasarlanmasına yardımcı olmak.  Buhar kazanlarını termik hesaplarının nasıl yapılacağını formül ve grafikler ile öğretmek sanayide doğalgazın nerelerde kullanılması hakkında bilgi sahibi olmalarınıhedeflemek. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | | Buhar kazanı hakkında bilgi sahibi olmak | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | | Buhar kazanlarının ısıl hesapları / Onat Kemal; Osman F. Genceli, Ahmet Arısoy. Buhar Kazanları : Konstrüksiyon Ve Yardımcı Elemanları / Osman F. Genceli | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | | Buhar kazanlarında ısı tekniği / Behram Öztürk. Buhar kazanları : duman borulu : termodinamik konstrüksiyon mukavemet hesapları / Abdullah Eker | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | |
| 1 | | Buhar kazanlarının sınıflandırılması | | | | | | | | | |
| 2 | | Büyük su hacimli kazanlar, Su borulu kazanlar | | | | | | | | | |
| 3 | | Özel buhar kazanların konstrüksiyonu | | | | | | | | | |
| 4 | | Kazan yardımcı elemanları | | | | | | | | | |
| 5 | | Nükleer santrallere giriş | | | | | | | | | |
| 6 | | Alt ısıl değer hesapları, Üst Isıl değer hesapları | | | | | | | | | |
| 7 | | Gerekli hava miktarı ve bacadan çıkan duman miktarı hesabı | | | | | | | | | |
| 8 | | Ara Sınav | | | | | | | | | |
| 9 | | Ara Sınav | | | | | | | | | |
| 10 | | Gaz yakacaklarda yanma, Yanmanın Kontrolü | | | | | | | | | |
| 11 | | Gaz yakacaklarda yanma, Yanmanın Kontrolü | | | | | | | | | |
| 12 | | Alev radyasyonu, katı cisim radyasyonu gaz radyasyonu, tanecik radyasyonu | | | | | | | | | |
| 13 | | Ocak sıcaklığı hesabı | | | | | | | | | |
| 14 | | Buhar kazanlarında yük kaybı ve baca hesabı | | | | | | | | | |
| 15,16 | | Yarıyıl Sonu Sınavı | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | | **1** | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | [ x] | [ | ] | [ | ] |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | [] | [ x] | | [ | ] |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | [ x] | [ | ] | [ | ] |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | [] | [ x] | | [ | ] |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | [ x] | [ | ] | [ | ] |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | [] | [ x] | | [ | ] |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | [ x] | [ | ] | [ | ] |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | [ x] | [ | ] | [ | ] |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | [ x] | [ | ] | [ | ] |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | [ x] | [ | ] | [ | ] |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | [ x] | [ | ] | [ | ] |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | |

**ÖğretimÜyesi: Yrd. Doç. Dr. Nihal UĞURLUBİLEK Tarih:14/11/17**

**İmza**:

#### logoo

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817xxx | **DERSİN ADI** | İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| VII |  | |  |  | | |  |  | ZORUNLU(x) SEÇMELİ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Endüstri Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | 20 | | | | 30 | | | | | 50 |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İş güvenliği tanımı, önemi, İş Güveliği kültürü, İş kazaları, Meslek hastalıkları, İş ortamını etkileyen faktörler, İşyerlerinde temel iş güvenliği, , Risk Değerlendirme, Kişisel Koruyucular, Yangın, İlgili mevzuat | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | İşyerlerinde iş kazaları ve meslek hastalıklarından korunma yöntemlerini öğretmek. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | İşyerlerinde muhtemel kazalar ve meslek hastalıklarına karşı önlemleri bilerek insan sağlığını korumak ve işgücü verimliliğini arttırmak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. İşyerinde mevcut fiziki koşulları iyileştirmek üzere sorunları saptama, tanımlama, alternatif çözümler geliştirme ve çözme becerisi.  2. İşyeri koşulları (gürültü, sıcaklık, toz vb) için deney tasarlama, ölçüm alma, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.  3. İşyerlerinde muhtemel riskleri değerlendirme ve insan sağlığını koruyacak çözümler geliştirme becerisi | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Kahya, E., 2014, **İş Güvenliği**, ESOGÜ Yayın No :246, Eskişehir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Yiğit, A., İş Güvenliği, 2013, Dora basım-Yayın Dağıtım Ltd. Şti, Bursa. 2. Bayır, M. ve Ergül, M., 2006, İş Güvenliği ve Risk Değerlendirme Uygulamaları, Bursa. 3. Dizdar, E.N., 2008, İş Güvenliği, 4.Baskı, Murathan Yayınevi, Trabzon. 4. Esin, A., 2006, Yeni Mevzuatın Işığında İş Sağlığı ve Güvenliği*,*  TMMO MMO Yayın No:MMO/363/2, Ankara. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Konu anlatımı, muhtelif atölye filmlerinin izletilmesi ve tartışılması. | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | |
| **HAFTA** | | **İŞLENEN KONULAR** | | | | |
| 1 | | Ders kapsamı, yürütüm, değerlendirme  İş Güvenliği genel bilgilendirme | | | | |
| 2 | | İş Güvenliği kültürü | | | | |
| 3 | | İş Kazaları (Etmenler, türleri, performans ölçütleri) | | | | |
| 4 | | İş Kazaları (Oluşuşum teorileri, istatistikler, soruşturmalar) | | | | |
| 5 | | Meslek hastalıkları | | | | |
| 6 | | Risk faktörleri | | | | |
| 7 | | İşyerlerinde temel güvenlik önlemleri | | | | |
| 8 | | Ara Sınav | | | | |
| 9 | | Ara Sınav | | | | |
| 10 | | İşyerlerinde temel güvenlik önlemleri | | | | |
| 11 | | Risk değerlendirme | | | | |
| 12 | | Kişisel koruyucu donanımlar | | | | |
| 13 | | Yangın | | | | |
| 14 | | ISG mevzuatı (6331 Sayılı Kanun) | | | | |
| 15,16 | | Yarıyıl Sonu Sınavı | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | | **3** | **2** | **1** | | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | | **[ ]** | **[ ]** | **[x ]** | | |
| 2 | Endüstri Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | | | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** | | |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** | | |
| 4 | Endüstri. Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** | | |
| 5 | Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** | | |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** | | |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | | | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** | | |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | | **[ ]** | **[ x ]** | **[ ]** | | |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | | **[ x ]** | **[ ]** | **[ ]** | | |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | | | **[ ]** | **[ x ]** | **[ ]** | | |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | | | **[ x ]** | **[ ]** | **[ ]** | | |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | | | |
| **Öğretim Üyesi:** | | | | **Tarih:** | | | | |
|  | | | |  | | | | |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 1518xxxxx | **DERSİN ADI** | Kompozit Malzemelere Giriş |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | **√** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders Kompozit malzemelerin genel yapısı, üretim teknikleri, mekanik davranışları ve bozulma kriterlerini inceler. Klasik plaka teorisinin daha iyi anlaşılabilmesi için bu derste giriş niteliğinde anizotropik Elastisite bilgisi de verilir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Kompozit malzemeler havacılık ve otomotiv endüstrisinde çok etkin kullanımı olan ileri malzemelerdir. Bu ders; kompozit malzemeleri üretim teknikleri ile birlikte tanıtmayı ve bu tip malzemeler kullanarak parça tasarımı yapabilmenin önünü açmayı hedefler. Buna ek olarak, katı cisimler mekaniği konusunda öğrenciyi daha yetkin kılmayı amaçlar. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Kompozit malzemelerin mekanik davranışlarını incelemek klasik katı cisimler mekaniğinden farklı yaklaşımlar (teoriler) gerektirir. Öğrenci bu teoriler sayesinde ileri malzemelerden yapılmış parçalar tasarlamak konusunda yetkinlik kazanır. Ayrıca bu tip malzemelerin üretiminde kullanılan farklı üretim teknikleri hakkında bilgiler edinir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Endüstride yaygın olarak kullanılan malzeme tiplerinden olan kompozit malzemeler ile ilgili tasarım ve üretim bilgisine sahip olunur. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Robert M. Jones, Mechanics of Composite Materials, Taylor and Francis, 1999. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Autar K. Kaw, Mechanics of Composite Materials, Taylor and Francis, 2006. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | |
| **HAFTA** | | **İŞLENEN KONULAR** | | | |
| 1 | | Kompozit Malzeme Bileşenleri | | | |
| 2 | | Üretim Teknikleri | | | |
| 3 | | Üretim Teknikleri | | | |
| 4 | | Anizotropik Elastisite | | | |
| 5 | | Anizotropik Elastisite | | | |
| 6 | | Kompozit plakaların makro-mekanik davranışları | | | |
| 7 | | Kompozit plakaların mikro-mekanik davranışları | | | |
| 8 | | Ara Sınav | | | |
| 9 | | Ara Sınav | | | |
| 10 | | Kompozit plakaların mikro-mekanik davranışları | | | |
| 11 | | Laminatların makro-mekanik davranışları | | | |
| 12 | | Laminatların makro-mekanik davranışları | | | |
| 13 | | Laminat mukavemeti ve Bozulma kriterleri | | | |
| 14 | | Laminat mukavemeti ve Bozulma kriterleri | | | |
| 15,16 | | Yarıyıl Sonu Sınavı | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | | **3** | **2** | | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | | **[X]** | **[ ]** | | **[ ]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | | | **[X]** | **[ ]** | | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | | **[X]** | **[ ]** | | **[ ]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | | **[ ]** | **[X]** | | **[ ]** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | | **[ ]** | **[ ]** | | **[X]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | | **[ ]** | **[X]** | | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | | | **[ ]** | **[X]** | | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | | **[ ]** | **[X]** | | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | | **[ ]** | **[X]** | | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | | | **[ ]** | **[ ]** | | **[X]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | | | **[ ]** | **[ ]** | | **[X]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | | |
| **Öğretim Üyesi:** Yrd. Doç. Dr. Onur Arslan | | | | **Tarih:** 28.04.2017 | | | | | |
| **İmza**: | | | |  | | | | | |

VIII YARIYIL

****

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz/Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818xxx  151838xxx | **DERSİN ADI** | Sayısal Isı Geçişi Araştırmaları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7/8 | 1 | | 4 |  | | | 3 | 6 | ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | 25% | | | | 75%( **√** ) | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | | 1 | 50 |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Makina mühendisliği dalında, çeşitli ısıl ekipmanlarının teorisi, uygulaması,  simülasyonu ve tasarımına ilişkin hususları ele alıp değerlendirmek. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencilerin makine mühendisliği eğitimi boyunca aldıkları teorik ve uygulamalı derslerdeki bilgilerini bir araya getirerek farklı alanlarında tasarım yapmalarını sağlamak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Sistem analizi, performans değerlendirmesi ve optimizasyonunun öğrenilmesi.  Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve tasarlama becerisi  Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi  İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi  Çeşitli CFD programlarını kullanma ve öğrenme. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1-Sistem tasarımını planlamak, formüle ve organize etmek,  2-Mevcut sistemleri sorgulamak, optimize etmek, sistemi simüle etmek, geliştirmek ve yeniden tasarlamak,  3-Tasarımı yorumlamak, önermek ve rapor etmek ve sunmak | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Yok | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Çeşitli Isı Transferi, Termodinamik, Akışkanlar Mekaniği Ders kitapları. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve diğer laboratuvar olanakları, İnternet üzerinden Moodle Ders Yönetim Sistemi kullanılmaktadır. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Konu tespiti ve araştırma yönteminin belirlenmesi |
| 2 | Kaynak araştırması |
| 3 | Kaynak araştırması |
| 4 | Çözüm yönetimin seçimi ve bilgilendirme |
| 5 | Materyal ve Yöntem |
| 6 | Materyal ve Yöntem |
| 7 | Materyal ve Yöntem |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Materyal ve Yönteme göre hesaplamalar ve kontrolü |
| 11 | Materyal ve Yönteme göre hesaplamalar ve kontrolü |
| 12 | Materyal ve Yönteme göre hesaplamalar ve kontrolü |
| 13 | Çalışma raporunun tartışılması ve yazımı |
| 14 | Poster ve sunum hazırlama |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | **3** | **2** | **1** | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve .... Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri ..... Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | **[ ]** | **[ ]** | **[x]** | |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** | |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** | |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | **[ ]** | **[ ]** | **[x]** | |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** | |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | | **[ ]** | **[ ]** | **[x]** | |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** | |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | |
| **Öğretim Üyesi:**Yrd. Doç. Dr. Zerrin SERT | | | **Tarih: 13.11.20177** | | | |
|  | | |  | | | |

T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

# DERS BİLGİ FORMU

**DÖNEM**

Bahar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818433/151838433 | **DERSİN ADI** | Proje ve Risk Yönetimi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | | **DERSİN** | | | | | | |
| **Teorik** | | | **Uygulama** | | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 8 | 2 | | 0 | |  | | | 2 | 2 | ZORUNLU (x ) SEÇMELİ ( ) | | | Türkçe | |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa () koyunuz.]** | | | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | %10 | | | | | %50 | | | | | | | %50 |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
|  | | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | | |  | | | | |  | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | | | Bilgisayar okur yazarlığı. | | | | | | | | |  |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | | | Proje ve proje yönetiminin tanımı, proje el kitabının hazırlanması, Gantt diyagramı, CPM ve PERT teknikleriyle proje yönetimi, projede kaynakların çizelgelenmesi, proje kısaltma analizi, MS Project 2007 ile proje planlama ve izleme, kazanılmış değer analizi, risk analizi ve  değerlendirme yöntemleri. | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | | | Proje yönetimi kavram ve tekniklerini öğretmek, MS Project yazılım ile bir  projenin nasıl planlanıp izlenebileceğinin öğretmek, Risk yönetimi kavram tekniklerini açıklamak. | | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | | | Üretim ve hizmet işletmelerinde, proje tipi işler söz konusu olduğunda faaliyetlerin nasıl çizelgeleneceğini ve izlenebileceğini öğretmek. | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | | | 1. Proje tipi üretimde işlerin çizelgelenmesi ve izlenmesibecerisi. 2. MS Project yazılımını kullanarak bir projeyi tasarlama ve izleme becerisi. 3. Gerçek bir proje üzerinde çalışarak bir proje tasarlama ve sunma becerisi | | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | | | K. Lockyer, J. Gordon, 1991, Critical Path Analysis 5.ed., Pitman Publishing, 244 p.  C. Chatfield, T. Johnson, 2009, Adım Adım Microsoft Project 2007, Ankara, Arkadaş Yayınevi | | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | | | C. F. Gray, E. W. Larson, 2000, Project Management, Mc Graw Hill, 496 p. | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | | | Ms Project yazılımı, sunum için data projeksiyon ve bilgisayar. | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Proje yönetimi ile ilgili temel kavramlar, proje yönetiminin evreleri |
| 2 | Proje el kitabının hazırlanması, proje örgütlenme biçimleri |
| 3 | Gantt şeması ile proje planlama, Projenin serim biçiminde gösterimleri |
| 4 | CPM (Kritik yol yöntemi), Faaliyetler arası farklı öncelik ilişkileri |
| 5 | PERT (Olasılıklı gözden geçirme ve değerlendirme tekniği) |
| 6 | MS Project eğitimi (Temel bilgiler) |
| 7 | MS Project eğitimi (İleri düzey bilgiler) |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Proje kısaltma analizi |
| 11 | Kaynak Çizelgeleme |
| 12 | Kazanılmış değer analizi |
| 13 | Risk yönetimi ve analizi |
| 14 | Risk yönetimi ve analizi |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | | **2** | | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve .... Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu  alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri ..... Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[** | **]** | **[** | **]** | **[ X]** |
| 2 | ...... Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama,  tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[** | **]** | **[** | **]** | **[ X]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi  kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[** | **]** | **[ X]** | | **[ ]** |
| 4 | .... Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme,  seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[** | **]** | **[ X]** | | **[ ]** |
| 5 | ........ Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[** | **]** | **[** | **]** | **[ X]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[** | **]** | **[** | **]** | **[ X]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini  kullanma/geliştirme becerisi | **[** | **]** | **[** | **]** | **[ X]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[** | **]** | **[** | **]** | **[ X]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[** | **]** | **[** | **]** | **[ X]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ X]** | | **[** | **]** | **[ ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar  hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[** | **]** | **[** | **]** | **[ X]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | |

**ÖğretimÜyesi:** Yrd. Doc. Dr. Çisil TİMURALP **Tarih:13/11/2017**

**İmza**:



**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818413E/151838413E | **DERSİN ADI** | MAKİNA LABORATUVARI II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 0 | | 4 | 0 | | | 2 | 5 | ZORUNLU ( X)  SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makina Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | X | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | | 2 | 20 |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Çapraz akışlı ısı değiştiriciler, soğutma, soğutma devresi bileşenleri, P-h diyagramı | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencilerin, ısı ve termodinamik İle İlgili Edindikleri Teorik Bilgileri, Deneysel Olarak Doğrulayabilmeleri İçin Mevcut Deney  Düzeneklerini Kullanarak Bilgi Becerilerini Arttırmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Isı değiştiricileri ve soğutma çevrimi hakkında teorik bilgilerin deneysel olarak pekiştirilmesi | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Deneyleri tasarlayıp yürütebilme, istenilen sonuca ulaşmak için verileri analiz etme ve yorumlama becerisikazandırmak. 2. Bireysel ve takım çalışması yürütme becerisikazandırmak. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Isı laboratuvarı ders notları ve deney föyleri | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yunus Ali Çengel ve Michael A. Boles, Çeviri Editörü: Ali PINARBAŞI, “TERMODİNAMİK, Mühendislik Yaklaşımıyla”,  5. Baskı, İzmir Güven Kitabevi, 2008.  F. P. Incropera ve D. P. Dewitt, “Isı ve Kütle Geçişinin Temelleri,” Türkçe Çevirisi, Literatür Yayıncılık. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Deney föyü | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Paralel ısı değiştiriciler |
| 2 | Zıt yönlü ısı değiştiriciler |
| 3 | Çapraz akışlı ısı değiştiriciler |
| 4 | Tek tüp ısıtıcı için ısı transfer katsayısının hesaplanması |
| 5 | Sıralı tüplerde ortalama ısı transfer katsayısının belirlenmesi |
| 6 | Soğutucu devre elemanları |
| 7 | Soğutucu enerji dengesinin çıkarılması |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Sistemdeki sıcaklık ve basınçların hesaplanması |
| 11 | Sistemdeki kayıpların, giriş-çıkış ve sürtünme güçlerinin hesaplanması |
| 12 | P-h diyagramı |
| 13 | Farklı sıcaklık ve debilerde p-h diyagramının çizilmesi |
| 14 | Farklı sıcaklık ve debilerde p-h diyagramının çizilmesi |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makina Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 2 | Makina Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[ X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 4 | Makina Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 5 | Makina Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[ X]** | **[ ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[ X]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[ ]** | **[ X]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[ X]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[ ]** | **[ X]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[ X]** | **[ ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[ X]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Prof. Dr. Haydar ARAS | **Tarih: 13/11/2017** |
| **İmza**: |  |



**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818425/151838425 | **DERSİN ADI** | Güneş Enerjisi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( )  SEÇMELİ (X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makina Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | X | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Güneş Enerjisi ve Oluşumu, Güneş Işınım Hesaplama Yöntemleri, Güneş Enerjisi Kullanan Teknolojiler, Güneş Enerjisi Kullanım Alanları | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Yenilenebilir Enerji kaynaklarından Güneş Enerjisini Tanımak, Güneş Işınım Hesap Modellemesi Yapabilmek, Güneş Enerjisinin Kullanım Alanlarını Tanıyabilmek ve Bunlarla İlgili Çözüm Yöntemlerini Kullanabilmek | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencilere Yenilenebilir Enerji Kaynakları İle İlgili Farkındalık Oluşturmak, Güneş Enerjisinin Isı ve Elektrik Uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Güneş enerjisi ve Güneş ışınımı ile ilgili temel hesaplara yapabilecek, Güneş Enerjisi Uygulamalarından Isıl ve Elektrik uygulamalar konusunda bilgi sahibi olacak, Sistem seçimi yapabilecek bilgi ve donanıma sahip olmak | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Duffie J.A., Beckman, W.A., Solar Engineering of Thermal Prosess, John Wiley & Sons, | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Güneş Enerjisi, A. Kılıç ve A. Öztürk, Kipaş Dağıtımcılık, 1983, İstanbul. 1991Güneş Enerjili Su Isıtma Sistemleri, M. Tırıs, Ç. Tırıs, TUBİTAK Marmara Araştırma Merkezi, 1997. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş ve Güneş enerjisi sınıflandırılması |
| 2 | Temel Güneş Açıları |
| 3 | Atmosfer dışı güneş ışınımı hesapları |
| 4 | Yeryüzüne gelen anlık güneş ışınımı |
| 5 | Yeryüzüne gelen günlük ortalama güneş ışınımı |
| 6 | Düzlemsel Güneş Toplayıcıları |
| 7 | Yoğunlaştıran ve vakum tüplü güneş toplayıcıları |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Enerji depolama |
| 11 | Güneş Enerjisinden Elektrik üretimi |
| 12 | Güneş Pilleri |
| 13 | Güneş enerjisi diğer uygulamalar |
| 14 | Proje Sunumları |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makina Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ ]** | **[X ]** | **[ ]** |
| 2 | Makina Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[X ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[X ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 4 | Makina Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 5 | Makina Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[X ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ ]** | **[X ]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[ X]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[ X]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Prof. Dr. Haydar ARAS | **Tarih: 13/11/2017** |
| **İmza**: |  |



**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818668-151838668 | **DERSİN ADI** | Endüstriyel Fırınlar |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 3 | | 0 |  | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( )  SEÇMELİ ( X ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | %25 | | | | %75 | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 2 | 30 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Endüstriyel ısıtma sistemleri, Fırınlarda ısı transferi, Batch ve sürekli akışlı fırın ısı kapasiteleri, fırınlarda enerji tasarrufu, fırınlarda gaz akışı, fırın belirleme hesapları, fırın yapım malzemeleri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Endüstriyel fırın sistemlerini tanımak ve bir fırında ısı transferi hesaplarını yapabilmesini sağlamak | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Endüstride bir çok süreçte kullanılan fırın sistemlerini tanıyarak ve ısı transferi hesaplarını yaparak uygun fırın seçimi hakkında yorum yapabilir kapasiteye ulaşır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Endüstriyel fırın sistemlerini tanır.  Endüstriyel fırında ısı transferini hesaplayabilir.  Endüstriyel fırın sistemlerinde enerji tasarrufunu öğrenir.  Endüstriyel fırın yapım malzemelerini tanır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. W. Trinks, M.H. Mawhinney, R.A. Shannon R.J. Reed J.R. Garvey, Industrial Furnaces, Sixth Edition, John Wiley &Sons,Inc. 2.M. A. Topbaş, Endüstriyel Fırınlar –I-II, 1990. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Prof.Dr.Cemalettin YAMAN “Endüstri Fırınları Ders Notları” YTÜ,2001 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Endsütriyel ısıtma sistemleri |
| 2 | Endüstiyel fırınlarda ısı transferi |
| 3 | Endüstiyel fırınlarda ısı transferi |
| 4 | Batch fırınlarda ısı kapasitesi |
| 5 | Batch fırınlarda ısı kapasitesi |
| 6 | Sürekli akışlı fırınlarda ısı kapasitesi |
| 7 | Sürekli akışlı fırınlarda ısı kapasitesi |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Endüstriyel fırın sistemlerinde enerji tasarrufu |
| 11 | Endüstriyel fırınlarda gaz akışı |
| 12 | Fırın belirleme hesapları |
| 13 | Fırın belirleme hesapları |
| 14 | Endüstriyel fırın malzemeleri |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **X** |  |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  |  |  |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  |  |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  |  |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi:**Doç. Dr. Mesut TEKKALMAZ | **Tarih:** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818XXX | **DERSİN ADI** | İleri İmalat Teknolojileri Araştırmaları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 1 | | 4 |  | | | 3 | 6 | ZORUNLU ( )  SEÇMELİ (X) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | X | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | %50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | KURUL | %50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders katmanlı imalat teknolojileri, diğer konvansiyonel olmayan imalat teknolojileri (lazerli prosesler, atalet kaynağı, elektrokimyasal işleme, su jeti ile işleme vb.), prosese özgü tasarım ve proses simülasyon konularını kapsamaktadır. İleri imal usülleri ile konvansiyonel yöntemlerin karşılaştırılması ve ileri imalat teknolojilerinin kullanım alanlarının, avantaj ve dezavantajlarının aktarılması hedeflenmektedir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu ders öğrencinin aşağıdaki konularda bilgi seviyesini arttırmayı amaçlamaktadır:  İleri imal usülleri ile konvansiyonel yöntemlerin karşılaştırılması  Katmanlı imalat ve katmanlı için tasarım konularında temel prensiplerin öğrenilmesi  Konvansiyonel olmayan imalat teknolojilerinde malzeme davranışının ve etkisinin anlaşılması  İmalat prosesleri sonrasında ortaya çıkacak kuvvet, artık gerilme, deformasyon, vb. çıktıların öngörülmesi amacıyla simülasyonu | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencilerin başta katmanlı imalat olmak üzere ileri imalat teknolojilerinin tasarım, süreç ve simülasyon yönlerinden kavranması için gereken bilgi ve yeteneklere sahip olması sağlanır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Mühendislik yaklaşımı ile bilimsel araştırmanın nasıl yapılacağının anlaşılması  2. Temel ileri imalat teknolojileri hakkında genel bir bilgi sahibi olunması  3. İleri imalat yöntemleri ile konvansiyonel yöntemlerin kıyaslanması sonucunda kullanım alanları, avantaj ve dezavantajların anlaşılması  4. Süreç simülasyonunun önemini ve temel prensiplerini kavramak  5. Katmanlı imalat için tasarım kurallarının öğrenilmesi ve katmanlı imalat için tasarım yapılması | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Herhangi bir ders kitabı belirlenmemiş olmasına rağmen seçilecek probleme bağlı olarak çeşitli referanslar belirtilecektir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Access to CAD software may be necessary. | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | |
| **HAFTA** | | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | |
| 1 | | İleri İmalat Teknolojilerine Giriş | | | | | | |
| 2 | | Proses Geliştirme ve Simülasyon | | | | | | |
| 3 | | Katmanlı İmalat için Tasarım | | | | | | |
| 4 | | Konu Seçimi ve Problemin Belirlenmesi | | | | | | |
| 5 | | Literatür Araştırması | | | | | | |
| 6 | | Literatür Araştırması ve Raporlama | | | | | | |
| 7 | | Geliştirme | | | | | | |
| 8 | | Ara Sınav | | | | | | |
| 9 | | Ara Sınav | | | | | | |
| 10 | | Geliştirme | | | | | | |
| 11 | | Geliştirme | | | | | | |
| 12 | | Sonuçların değerlendirilmesi ve raporlama | | | | | | |
| 13 | | Sonuçların değerlendirilmesi ve raporlama | | | | | | |
| 14 | | İşin tamamlanması – poster ve sunuş hazırlığı | | | | | | |
| 15,16 | | Yarıyıl Sonu Sınavı | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | | **3** | **2** | **1** | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve .... Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri ..... Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** | |
| 2 | ...... Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | | | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** | |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** | |
| 4 | .... Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** | |
| 5 | ........ Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** | |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** | |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | | | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** | |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** | |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** | |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | | | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** | |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | | | **[ ]** | **[ ]** | **[x]** | |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | | |
| **Öğretim Üyesi:**Yrd. Doç. Dr. Evren Yasa | | | | **Tarih:**19.06.2017 | | | |
| **İmza**: | | | |  | | | |



**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818474 | **DERSİN ADI** | Savunma Sanayii Malzemeleri |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 3 | ZORUNLU ( )SEÇMELİ ( X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **…………………….... Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | **√** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 10 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 70 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 30 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | --- | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu derste Savunma Sanayiinde kullanılan malzemeler tanıtılırken, öncelikle karada havada ve denizde kullanılan tüm savunma sanayi ürünleri ve teknolojileri tanıtılmaktadır. Bu amaçla, önce malzeme grubu ele alınmakta ve sektördeki uygulaması tanıtılmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Günümüz teknolojilerinijn lokomotifinin mühendislik malzemeleri ve sektör olarak ise Uzay ve Havacılık olduğu düşünülerek,  • Yeni geliştirilen malzemelerin tanıtılması  • Bu malzemelerin “Savunma Sanayiindeki Uygulamaları”  • Bu uygulamalarla, sivil sektöre de yansıyan teknolojik gelişmeleri tanımak  • Bir mühendis olarak, bu gelişmeler ışığında yeni tasarımlar yapabilmek ve mevcut gelişmeleri algılayabilmek  • Sektördeki sanayi tesislerini tanımak ve imkanları hakkında bilgi sahibi olmak böylece derste görülen ve öğrenilen konularla sektör sanayindeki konular arasında ki ilişkiyi kurabilmek tir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Çağdaş bir makine mühendisinin günümüz bilgi çağında bilye ulaşmasının ve bilgiyi paylaşarak iletmesinin önemi düşünülürse, bu dersi alan öğrenci teknolojilerin lokomotifi konusundaki bir konuda en güncel bilgileri alarak mesleki eğitimlerinde çok değerli bir katkıda bulunurlar. Bu güncellik, hem mühendislik malzemeleri hemde Savunma Sanayii Teknolojileri konusunda olmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Öğrenci havacılık sanayi Teknolojileri ndeki son gelişmeleri tanır  2. Bilgi çağındaki bir mühendisliğin gereği olarak, bilgiye ulaşma, paylaşma ve iletme tekniklerini kullanır  3. Ülkemizin sahip olduğu havacılık sanayiini öğrenir  4. Havacılık-uzay teknolojilerinin Dünyadaki durumunu öğrenir.  5. Mevcut teknolojiler ile geliştirilen ve geliştirilmesi mümkün olan ürünlere yönelik tasarım kabilyetini geliştirir  Dört çeşit Mühendislik Malzemesi nin sektördeki uygulumalarını | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | • Savunma Sanayi Malzemeleri Ders Notları (Kuşhan M.C.)• Composite Materials for Aircraft Applications (Deo R.B.)• A dan Z ye Dünya Uçakları ve Helikopterleri (Kuşhan M.C.) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | A’dan Z’ye Dünya Uçakları ve Helikopterleri, KUŞHAN M.C.• Recent Advantages in Aircraft Technology, AGARWAL K.• Uçaklar ve Helikopterler, ŞAHİN K.• Uçak Ana Elemanları, ÖZŞAHİN E. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | --- | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Genel olarak Savunma Sanayii Malzemeleri ve Sınıflandırılması |
| 2 | Savunma Sanayii Malzemeleri Olarak Metaller |
| 3 | Savunma Sanayii Malzemeleri Olarak Kompozitler |
| 4 | Savunma Sanayii Malzemeleri Olarak Serarmikler |
| 5 | Savunma Sanayii Malzemeleri Olarak Plastikler |
| 6 | Radar Absorbsiyon Malzemeleri |
| 7 | Araç Zırhları |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Kişisel Balistik Koruma Ürünleri |
| 11 | Piroteknik |
| 12 | Uçak ve Helikopter Gövdesi |
| 13 | Tank Gövdesi |
| 14 | Ödev sunumu |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve .... Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri ..... Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 2 | ...... Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 4 | .... Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 5 | ........ Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Doç. Dr. Melih C. KUŞHAN | **Tarih:** |
| **İmza**: |  |



**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151817349 | **DERSİN ADI** | Uçak Gövdesi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 3 | ZORUNLU ( )SEÇMELİ ( X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **…………………….... Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | **√** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 2 | 70 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 30 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | --- | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Uçak Yapısı ve uçuş prensibine giriş, Uçak kanadı ve aileron, İniş takımları, Gövde, Uçak Dizaynı. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | • Uçak Gövdesini tanıma  •Gövdenin uygulamadaki yerini anlama  • Bu uygulamalardaki teknolojik gelişmelerin sivil sektöre yansımaları görme  • Bir mühendis olarak bu gelişmelerin yeni tasarımlara etkisini gözlemleyebilmek | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders ile, en hızlı gelişen teknoloji Savunma Sanayii ve havacılık olduğu için, mesleki literatür çok sık güncellenerek ele alınır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Öğrenci havacılık sanayi Teknolojileri ndeki son gelişmeleri tanır  2. Bilgi çağındaki bir mühendisliğin gereği olarak, bilgiye ulaşma, paylaşma ve iletme tekniklerini kullanır  3. Ülkemizin sahip olduğu havacılık sanayiini öğrenir  4. Havacılık-uzay teknolojilerinin Dünyadaki durumunu öğrenir.  5. Mevcut teknolojiler ile geliştirilen ve geliştirilmesi mümkün olan ürünlere yönelik tasarım kabilyetini geliştirir Dört çeşit Mühendislik Malzemesi nin sektördeki uygulumalarını | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Uçak Tasarım Projeleri, LLYOD R., JENKINSON | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | A’dan Z’ye Dünya Uçakları ve Helikopterleri, KUŞHAN M.C.• Recent Advantages in Aircraft Technology, AGARWAL K.• Uçaklar ve Helikopterler, ŞAHİN K.• Uçak Ana Elemanları, ÖZŞAHİN E. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | --- | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Genel uçak yapıları ve uçuş prensiplerine giriş |
| 2 | Uçağın tanımı |
| 3 | Uçak kanadı ve aileron |
| 4 | Uçak gövdesi ve yapısı |
| 5 | Uçak tasarımı |
| 6 | Uçak tasarımı |
| 7 | Uçak tasarımı |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Uçak tasarımı |
| 11 | Ödev sunumu |
| 12 | Ödev sunumu |
| 13 | Ödev sunumu |
| 14 | Ödev sunumu |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve .... Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri ..... Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 2 | ...... Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 4 | .... Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 5 | ........ Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Doç. Dr. Melih C. KUŞHAN | **Tarih:** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** |  | **DERSİN ADI** | BAKIM MÜHENDİSLİĞİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | **DERSİN** | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 8 | 3 | | 0 | 0 | | 3 | 5 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | **√** | | | **√** | | | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav |  |  |
| Kısa Sınav | 4 | 40 |
| Ödev | 2 | 30 |
| Proje |  |  |
| Rapor |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
|  |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** |  | 1 | 30 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | Yok | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Bakım mühendisliği esasları ve kavramları; tahribatsız durum izleme teknikleri; titreşim-tabanlı bakım uygulamalarına ait temel ilkeler; titreşim ve gürültü proplemlerinde sorun giderme; titreşim verisinin toplanması ve olgu-kaynağı belirleme analizi; bakım mühendisliğinde yeni akımlar. | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Dersin amacı öğrenciye bakım mühendisliğindeki kavramlara ve ilgili fayda potansiyeline ait içyüzünü derinlemesine anlama olanağı tanır. | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | Dersin tamamlanmasıyla, mevcut endüstri standartlarına göre kabul görmekte olan bakım prosedürlerine ait bilginin öğrenci tarafından sergilenebilmesi sağlanır. | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | * Bakım uygulamaları yöntem ve kavramlarını öğrenme. * Rutin bir bakım programı takip etmeye nazaran gerçek-zamanda durum izleme ile bakım yöntemlerini uygulama arasındaki farkı anlama ve bu farkın değerini kavrama, * Ekipmanların bakımında modern teknolojinin kullanılmasının öneminin değerinin takdirle anlaşılması. | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | 1. Ders notları, 2. R. Keith Mobley, Maintenance Engineering Handbook, McGraw-Hill. | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | - | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | - | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş; Tarihsel bakış |
| 2 | Durum izlemede tahribatsız muayene yöntemleri |
| 3 | Endüstriyel bakım yöntem ve yönergeleri |
| 4 | Teşhise dayalı bakıma yönelik mekanik titreşim analizi |
| 5 | Titreşim ve gürültü problemlerinde sorun giderme |
| 6 | Data analizi (transduserler, sinyal işleme) |
| 7 | Tahrik yöntemleri (darbe çekici ve elektrodinamik sarsıcı) |
| 8 | Ara sınav |
| 9 |
| 10 | Spektrum ve dalga-biçimi analizi |
| 11 | Örnekleme (zaman, pencere) ve filtreleme sorunları |
| 12 | Titreşim kaynağının belirlenmesi (vuruntu, dengesizlik, eksen kaçıklığı vs) |
| 13 | Vibration cause identification (gevşeklik, hasarlı parçalar, oyuntular vs) |
| 14 | Bakım mühendisliğinde yeni akımlar |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve makine mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri makine mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Makine mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri |  |  | **X** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  | **X** |  |
| 4 | Makine mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Makine mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **X** |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **X** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi:**Prof. Dr. Naci Zafer | **Tarih:**13.11.2017 |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818678 - 151838678 | **DERSİN ADI** | Robotiğe Giriş |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | **√** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 20 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 4 | 40 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu dersin amacı robotların modellenmesi, tasarımı, planlanması ve kontrolünün temellerini öğrencilere tanıtmaktır. Özünde, bu derste işlenen materyaller geometri, kinematik, statik, dinamik ve kontrolle alakalı konuların robotik özelindegözen geçirilmesidir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı lisans öğrencileri için robotik alanına bir giriş yapmaktır. Bu ders konuya geniş bir perspektiften bakılabilmesini sağlar. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencide robotik sistemlerle ilgili tasarım geliştirme ve gerçekleştirme yetisi oluşturmak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | - Robotiğin ne olduğunun kavranması. - Robotik sistemlerin tasarım konularının ve ilgili teknolojilerin genel atlarıyla kavranması. - Temel robotik sistemlerin tasarımı ve oluşturulması deneyimi kazanmak  - Algılayıcı ve hareketlendiricilerin entegrasyonunu öğrenmek | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | John J. Craig, Introduction to Robotics, Addison-Wesley Publishing, Inc., 1989. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Bingül, Z., Küçük, S., “Robot Tekniği”,I-II, Birsen Yayınevi | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş, Temel Kavramlar |
| 2 | Robotların Sınıflandırılması |
| 3 | Robot Koordinat Sistemleri, Rotasyon, Öteleme ve Dönüşümler |
| 4 | Düz (İleri Yönlü) Kinematik ve Denavit-Hartenberg Parametreleri |
| 5 | Ters (Geri Yönlü) Kinematik |
| 6 | Hareketin (Hız/İvme) Kinematiği |
| 7 | Jakobyan Matrisleri |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Statik Kuvvet ve Tork Analizi |
| 11 | Robot Dinamiği |
| 12 | Yörünge Planlama |
| 13 | Robot Sensörleri |
| 14 | Robot Kontrolü |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Yrd. Doç. Dr. Sezcan YILMAZ | **Tarih:**13.11.2017 |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818677 - 151838677 | **DERSİN ADI** | Robotik Sistem Araştırmaları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 1 | | 4 | 0 | | | 3 | 6 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | **√** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Robotik, robotların tasarımı, konstrüksiyonu, operasyonları ve uygulama detaylarını içeren Makine, Elektrik-Elektronik ve Bilgisayar Mühendisliklerinin bir branşı olmakla birlikte aynı zamanda robotların kontrolü, sensör geribildirimleri ve bilgi işleme süreçlerini de içermektedir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrenmeye yönelik fırsatlar araştırma ile robotik bir sistemin tasarımı ve ortaya çıkarılmasını içerir | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrencilerin mühendislik tasarımına yönelik olarak disiplinler arası ve entegre olan yaklaşımları adapte etmesi için gereken bilgi ve yeteneklere sahip olması sağlanır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Bilimsel araştırma yapma bilgisi.  2. Robotik sistemlerin tasarım konularının ve ilgili teknolojilerin genel tanımlarının kavranması.  3. Modelleme ve Kontrolün entegrasyonunun öneminin öğrenilmesi.  4. Problem çözme ve sözlü/yazılı/görsel iletişim yeteneklerinin, mühendislik sistemi araştırmalarında bilgisayar kullanımıyla ve insanlara ve topluma faydası olan tasarım projeleriyle entegrasyonu sağlayabilme.  5. Mühendisliğin uygulanmasında gerekli olan profesyonelliğin, liderliğin, etik davranışın, sosyal farkındalığın, yaratıcılığın ve kritik muhakemenin başlangıç düzeyinde gelişimi. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Yok. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Robotik, Kontrol Sistemleri ve Makine Tasarımı ile ilgili kitaplar. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş: Robotik Sistemlere Bakış |
| 2 | Modelleme Teknikleri |
| 3 | Konu Seçimi ve Problemin Tanımlanması |
| 4 | Literatür ve Software Tarama |
| 5 | Modelleme |
| 6 | Uygulama Yöntemi Tayini |
| 7 | Geliştirme Adımları |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Bire-Bir Çalışma |
| 11 | Bire-Bir Çalışma |
| 12 | Bire-Bir Çalışma |
| 13 | Gelişmelerin Değerlendirilmesi ve Düzeltmeler |
| 14 | Çalışmanın Sonuçlandırılması |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Yrd. Doç. Dr. Sezcan YILMAZ | **Tarih:**13.11.2017 |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz ve Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818645 | **DERSİN ADI** | MEKATRONİK SİSTEM ARAŞTIRMALARI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| Güz ve Bahar | 1 | | 4 | 0 | | 3 | 6 | | ZORUNLU (X)  SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** | |
|  | | **√** | | | **√** | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** | |
| Ara Sınav | | | |  | |  | |
| Kısa Sınav | | | |  | |  | |
| Ödev | | | |  | |  | |
| Proje | | | |  | |  | |
| Rapor | | | |  | |  | |
| Diğer (sözlü sınavlar) | | | | 2 | | 50 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Popüler bir mühendislik disiplini olan Mekatronik sayesinde mekanik, elektrik ve bilgisayar sistemlerinin optimal olarak entegre edilerek yüksek kalitede ürünlerin ve proseslerin ortaya çıkarılması sağlanır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Öğrenmeye yönelik fırsatlar araştırma ile mekatronik bir sistemin tasarımı ve ortaya çıkarılmasını içerir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Öğrencilerin mühendislik tasarımına yönelik olarak disiplinler arası ve entegre olan yaklaşımları adapte etmesi için gereken bilgi ve yeteneklere sahip olması sağlanır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Bilimsel araştırma yapma bilgisi. 2. Mekatronik ’in ne olduğunun, Mekatronik tasarım konularının ve ilgili teknolojilerin genel tanımlarının kavranması. 3. Modelleme ve Kontrolün entegrasyonunun öneminin öğrenilmesi. 4. Donanım uygulamalarında önemli unsurların öğrenilmesi. 5. Problem çözme ve sözlü/yazılı/görsel iletişim yeteneklerinin, mühendislik sistemi araştırmalarında bilgisayar kullanımıyla ve insanlara ve topluma faydası olan tasarım projeleriyle entegrasyonu sağlayabilme. 6. Mühendisliğin uygulanmasında gerekli olan profesyonelliğin, liderliğin, etik davranışın, sosyal farkındalığın, yaratıcılığın ve kritik muhakemenin başlangıç düzeyinde gelişimi. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Herhangi bir ders kitabı belirlenmemiş olmasına rağmen seçilecek probleme bağlı olarak çeşitli referanslar belirtilecektir. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | - | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Düşük maliyetli çeşitli elektriksel, mekanik ve test elemanları ve ilgili yazılım/bilgisi | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş: Kontrol Sistemlerine Bakış |
| 2 | Modelleme Teknikleri |
| 3 | Konu Seçimi ve Problemin Tanımlanması |
| 4 | Literatür ve Software Tarama |
| 5 | Modelleme |
| 6 | Uygulama Yöntemi Tayini |
| 7 | Geliştirme Adımları |
| 8 | Ara sınav |
| 9 |
| 10 | Bire-Bir Çalışma |
| 11 | Bire-Bir Çalışma |
| 12 | Bire-Bir Çalışma |
| 13 | Gelişmelerin Değerlendirilmesi ve Düzeltmeler |
| 14 | Çalışmanın Sonuçlandırılması |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | **3** | **2** | **1** | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | X |  |  | |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | |  | X |  | |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | X |  |  | |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | X |  |  | |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | |  | X |  | |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | X |  |  | |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | |  | X |  | |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | |  | X |  | |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | |  |  | X | |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | |  | X |  | |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | |  | X |  | |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | |
| **Hazırlayan:** Prof. Dr. Naci Zafer | | **Tarih:** 13.11.2017 | | | |
| **İmza**: | |  | | | |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818432 - 151838432 | **DERSİN ADI** | Makine Mühendisliğinde Tasarım II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 8 | 1 | | 4 | 0 | | | | 3 | 7 | | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | | X | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 20 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 20 |
| Proje | | | | | 1 | | 40 |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | | |  | |  |
|  | | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | | 20 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | | Öğrenciler Mekanik bir sistemin kavramsal tasarımından imalatına kadar olan süreçleri tasarım projesi hazırlayarak deneyimleyeceklerdir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | | Öğrencilerin makine mühendisliği eğitimi boyunca aldıkları teorik ve uygulamalı derslerdeki bilgilerini bir araya getirerek mekanik sistem tasarım yapmalarını sağlamak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | | Makine mühendisliğinde tasarım yapılan uygulamalı bir çalışmadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | | 1-Sistem tasarımını planlamak, formüle ve organize etmek,  2-Mevcut sistemleri sorgulamak, optimize etmek, sistemi simüle etmek, geliştirmek ve yeniden tasarlamak,  3-Tasarımı yorumlamak, önermek ve rapor etmek ve sunmak | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | |  | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | | Bilgisayar ve diğer laboratuar olanakları | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Genel tasarım unsurları hakkında bilgiler, tasarım değişkenleri, kısıtlar, ihtiyaçlar, kavramsal tasarım |
| 2 | Proje hakkında genel bilgilerin verilmesi ve proje takımlarının oluşturulması |
| 3 | Proje danışma |
| 4 | Proje danışma |
| 5 | Proje danışma |
| 6 | Proje danışma |
| 7 | Proje danışma |
| 8 | Ara Sınav - ARA RAPOR TESLİMİ |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Proje danışma |
| 11 | Proje danışma |
| 12 | Proje danışma |
| 13 | Proje danışma |
| 14 | Proje danışma |
| 15,16 | FİNAL PROJE RAPOR TESLİMİ ve SUNUŞLARI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  | **X** |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri |  | **X** |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **X** |  |  |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **X** |  |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Yrd. Doç. Dr. Sezcan Yılmaz  Yrd. Doç. Dr. Onur Arslan  Yrd. Doç. Dr. Evren Yasa  Yrd. Doç. Dr. Koray Kılıçay | **Tarih:**13.11.2017 |
|  |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz/Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818639 - 151838639 | **DERSİN ADI** | TERMOHİDROLİK MÜH.ÇÖZ. II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 1 | | 4 |  | | | 3 | 7 | ZORUNLU(X)SEÇMELİ (X) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **MAKİNE Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | **√** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Soğutma kanallarının termohidrolik analizi, Soğutucular, Bir ve iki fazlı Akışlar, Nükleer Santrallerde Kullanılan Buhar Jeneratörleri, Basınçlı Su Reaktörlerinin Termal Hidrolikleri, Kaynar Sulu Reaktörler, Yüksek Sıcaklıklı Gaz Soğutmalı Reaktör, Sıvı Metal Hızlı Besleyici Reaktörler. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Isı çekmenin esaslarını ve özellikle ileri enerji sistemlerinin soğutma sistemlerini öğrenmek: nükleer reaktörler. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Isı aktarımının sistem performansını etkilediğinin farkına varmak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | İleri enerji tesisleri için soğutma kanalları ve etkili soğutma sistemleri tasarlama yeteneği kazanılması | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | M.M.El-Wakil, Nuclear Heat Transport, American Nuclear Society, 0-89448-014-6, 1978. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Samuel Glastone ve Alexander Sesonske, Nuclear Reactor Engineering, Von Nostrand Reinhold Company, 1967. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve tasarım yazılımları | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Soğutma kanallarının Isıl-Hidrolik analizi |
| 2 | Soğutucular, bir ve iki fazlı Akışlar |
| 3 | Buhar Jeneratörleri |
| 4 | Nükleer Santrallerde Kullanılan Buhar Jeneratörleri |
| 5 | Basınçlı Su Reaktörleri |
| 6 | PWR-Basınçlı Su Reaktörü Isıl-Hidrolik Analizi |
| 7 | BWR-Kaynar Su Reaktörleri |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | BWR-Kaynar Su Reaktörü Isıl-Hidrolik |
| 11 | Yüksek Sıcaklıkta Gaz Soğutmalı Reaktörler |
| 12 | Yüksek Sıcaklıkta Gaz Soğutmalı Reaktör Isıl - Hidrolik 2 |
| 13 | Sıvı Metal Hızlı Besleyici Reaktörler |
| 14 | Sıvı Metal Hızlı Besicilik Reaktörü Isıl - Hidrolik 2 |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ ]** | **[x]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[x]** | **[ ]** | **[ ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Prof. Dr. L. Berrin ERBAY | **Tarih:** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | **151818671-151838671** | **DERSİN ADI** | **Bilgisayar Destekli Tasarım** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU () SEÇMELİ (x) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | **√** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 2 | 40 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | Yazılı | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | AutoCAD ve Solid Edge programları ile bilgisayar destekli tasarım prensiplerinin anlatılması. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bilgisayar ortamında 2 ve 3 boyutlu tasarım temellerinin ve parametrik modelleme tekniklerinin öğrenilmesi | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | AutoCAD ve Solid Edge programlarının temellerinin öğrenilmesi ve tasarım ilkelerinin kavranması. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | AutoCAD ve Solid EDGE programlarının ileri düzeyde öğrenilmesi, 2 ve 3 boyutlu tasarım fikrinin anlaşılması, imalatta tasarımın öneminin kavranması. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | The design Manual, David Withbread, New South Publishing, 2009. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | AutoCAD ve Solid Edge Training videoları | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | CAD Sistemlerinin Yararları, CAD Donanımı, AutoCAD’in Çalışma İlkeleri, (Giriş, AutoCAD Çizim Ekranı, AutoCAD Komutlarını Uygulama Yolları, Fonksiyon Tuşları, CTRL ( Kontrol) Tuşu Komutları) Temel İşlevler |
| 2 | Çizim Yardımcıları (Grid, Snap, Ortho, AutoCAD’de Özel Nokta Yakalama, Osnap, Örnek Uygulamalar), Görüntü Kontrolleri, Katmanlar, Renkler Ve Çizgiler, Çizim ve Düzenleme Komutları, Örnek Uygulamalar |
| 3 | Çizim ve Düzenleme Komutları, Örnek Uygulamalar |
| 4 | Çizimlere Yazı Ekleme, İzometrik Çizim, Örnek Uygulamalar |
| 5 | Ölçülendirme, Örnek Uygulamalar |
| 6 | Kesitli Görünüşler, Örnek Uygulamalar |
| 7 | Bloklar, Örnek Uygulamalar |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 9 | 3 Boyutlu Modelleme, Katı Model |
| 10 | 3 Boyutlu Modelleme, Katı Model |
| 12 | 3 Boyutlu Modelleme, Katı Model |
| 13 | 3 Boyutlu Modelleme, Sac Levha |
| 14 | 3 Boyutlu Modelleme, Kaynak konstrüksiyonu |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | **3** | **2** | **1** | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | **X** |  |  | |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | |  | **X** |  | |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | **X** |  |  | |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | **X** |  |  | |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | |  | **X** |  | |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | |  | **X** |  | |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | |  |  | **X** | |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | **X** |  |  | |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | |  |  | **X** | |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | |  |  | **X** | |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | |  |  | **X** | |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | |
| **Dersin Öğretim Üyesi:**Prof. Dr. Nejat KIRAÇ  Doç. Dr. Osman Nuri ÇELİK | | | **Tarih:** | | | |
| **İmza**: | | |  | | | |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818492/151838492 | **DERSİN ADI** | Bileşik Isı Güç Sistemleri |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( )  SEÇMELİ ( X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makina Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | X | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bileşik Isı Güç Üretimi (Kojenerasyon), Bileşik Isı Güç Sistemlerinin Temel Bileşenleri, Bileşik Isı Güç Üretim Sisteminin Seçimi, Bileşik ısı Güç Tipleri, Otoprodüktörlük ve uygulama örnekleri. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bileşik ısı güç sistemleri ile ilgili temel kavram ve parametreleri ile temel bileşenleri anlayacak, elektrik dağıtım sistemindeki yükü azaltabilmenin yollarını öğrenecek, sistem seçiminde göz önüne alınan kriterleri kullanabilecek bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Ülkemizin içinde bulunduğu enerji darboğazını aşabilmek için, yerinde üretim, yerinde tüketim tekniklerini öğrenciye tanıtmak ve bu sistemleri oluşturan üst ve alt çevrimleri tanıyabilmek ve analiz edebilmek. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Bileşik ısı güç sistemlerini tanıyacak, sistemi oluşturan alt ve üst çevrimleri nasıl oluşturulması gerektiğine karar verecek bilgi birikimini öğrenciye kazandırmak | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Moran M.J and Shapiro H.N., Fundementals of Engineering Thermodynamics., John Wiley&Sons, Inc., Fifth Edition., 2006., USA. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Termodinamik Mühendislik Yaklaşımıyla., Çeviri Editörü Ali Pınarbaşı., Çenhel Y.A ve Boles M.A., Güven Bilimsel, Beşinci Baskı.,2008., İzmir. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bileşik Isı Güç sistemlerinin tanıtımı |
| 2 | Gaz Türbin çevrimleri |
| 3 | Gaz Türbin çevrimleri |
| 4 | Buharlı güç çevrimleri |
| 5 | Buharlı güç çevrimleri |
| 6 | Kojenerasyon Sistemleri |
| 7 | Kojenerasyon Sistemleri |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Trijenerasyon Sistemleri |
| 11 | Trijenerasyon Sistemleri |
| 12 | Kombine Çevrim Santralleri |
| 13 | Yatırım Modelleri |
| 14 | Otoprodüktörlük |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makina Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 2 | Makina Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[ ]** | **[X ]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[X ]** | **[ ]** |
| 4 | Makina Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ ]** | **[X ]** | **[ ]** |
| 5 | Makina Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[ X]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[X ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[X ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ ]** | **[X ]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[ X]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[X ]** | **[]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:**Prof. Dr. Haydar ARAS | **Tarih: 13/11/2017** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |
| **DERSİN KODU** | 151818629  151838629 | **DERSİN ADI** | Bilgisayar Destekli Isıl Sistem Tasarımı II | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | | **DERSİN** | | | | | | | | | | | |
| **Teorik** | | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** | | | | | | |
| 8 | | 3 | | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (x) | | | Türkçe | | | | | | |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | **Sosyal Bilim** | | | | | | |
|  | | | |  | | | | x | | | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **%** | | | | | | |
| Ara Sınav | | | | |  | |  | | | | | | |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  | | | | | | |
| Ödev | | | | | 3 | | %25 (%5+%10+%10) | | | | | | |
| Proje | | | | | 2 | | %40 (%20+%20) | | | | | | |
| Rapor | | | | |  | |  | | | | | | |
| Diğer (………) | | | | |  | |  | | | | | | |
|  | | | | |  | |  | | | | | | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | | | Proje | | | | | 1 | | 35 | | | | | | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | | | Akışkanlar Mekaniği, Isı Transferi, Termodinamik Derslerini almış olmak. | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | | | FLUENT ve GAMBIT ticari yazılımının sayısal modellemede kullanılması ve bu yazılımın kullanıldığı tasarım projelerinin yürütülmesi, mühendislik ekonomisi, ısıl ekipman veya çeşitli unsurlarının tasarlanması. | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | | | Endüstriyel ve proseslerde karşılaşılan ısıl sistemlerin FLUENT yazılımı ile modellenmesi, simülasyonu ve optimizasyonunu yapabilme yetkinliği geliştirmek, ekonomik parametre ve göstergeler ile yatırım fizibilite etüdü yapabilmek | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | | | Teknolojinin gerektirdiği bilgisayar desteği yardımıyla Isıl Tasarım yapabilme bilgi ve becerisi kazandırmak. | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | | | 1-Isıl sistem tasarımını planlamak, formüle ve organize etmek,  2-Mevcut sistemleri sorgulamak, optimize etmek, sistemi simüle etmek, geliştirmek ve yeniden tasarlamak,  3-Tasarımı yorumlamak, önermek ve rapor etmek ve sunmak. | | | | | | | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | | | Bilgisayar Destekli Isıl Sistemler Tasarımı, Ders Notları, Prof. Dr. Zekeriya ALTAÇ (2003). Örneklerle FLUENT ve GAMBIT MODELLEME, Ders Notları, Prof. Dr. Zekeriya ALTAÇ (2004). | | | | | | | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | | | Incropera F ve Dewitt F, “Isı ve Lütle Geçişinin Temelleri” Çengel. Y. “Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik” | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | | | Bilgisayar + Data Show | | | | | | | | | | | | | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | | | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | Isıl Ekipmanlar ve Temelleri (Kazanlar, ısı değiştiricler, soğutma kuleleri vs) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | Mühendislik Ekonomisi (Bügünkü değer, gelecekteki değer, faiz, enflasyon ve taksitlendirme yöntemleri) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | Mühendislik ekonomisi (yatırım giderleri, işletme giderleri, fizibilite etüdü) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | GAMBIT yazılımına giriş | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | FLUENT yazılımına giriş | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | İki boyutlu iletim ve taşınım problemlerinin FLUENT ile modellenmesi | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | FLUENT yazılımında laminer ve türbülanslı akış modelleme | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | Ara Sınav | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | Ara Sınav | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | Isıl tasarım problemleri (yalıtım, taşınım, ısı değiştirici, kondenser tasarımı vs) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | FLUENT yazılımı kullanarak 3 boyutlu taşınım problemleri modelleme | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | Isıl ekipman tasarımında sayısal modelleme | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | FLUENT yazılımı ile 3 boyutlu iletim sistemleri tasarımı | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | FLUENT yazılımı ile 3 boyutlu taşınım sistemleri tasarımı | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15,16 | | | Yarıyıl Sonu Sınavı | | | | | | | | | | | | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | | | | | | | | | | | | | | **3** | **2** | | **1** | |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | | | | | | | | | | | | | | **[X]** | **[ ]** | | **[ ]** | |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | | | | | | | | | | | | | | **[X]** | **[ ]** | | **[ ]** | |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | | | | | | | | | | | | | | **[X]** | **[ ]** | | **[ ]** | |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | | | | | | | | | | | | | | **[X]** | **[ ]** | | **[ ]** | |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | | | | | | | | | | | | | **[ ]** | **[X]** | | **[ ]** | |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | | | | | | | | | | | | | | **[X]** | **[ ]** | | **[ ]** | |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | | | | | | | | | | | | | | **[X]** | **[ ]** | | **[ ]** | |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | | | | | | | | | | | | | **[ ]** | **[X]** | | **[ ]** | |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | | | | | | | | | | | | | **[ ]** | **[ ]** | | **[X]** | |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | | | | | | | | | | | | | | **[ ]** | **[ ]** | | **[X]** | |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | | | | | | | | | | | | | | **[ ]** | **[ ]** | | **[X]** | |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Öğretim Üyesi:** Yrd. Doç. Dr. Zerrin SERT  Yrd. Doç. Dr. Çisil TİMURALP | | | | | | | | | | | | | | **Tarih: 13.11.2017** | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | |  | | | |



**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz-Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818653 | **DERSİN ADI** | Katı Cisimler Mekaniği Araştırmaları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 1 | | 4 | 0 | | | 3 | 6 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (x) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | x ( ) | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | | 1 | 50 |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | Kurul | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Katı cisimler mekaniğinin ilgi alanına giren konularda teorik veya pratik araştırmalar yapmak. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel amacı; dersle ilgili verilen bir konuyu kapsamlı şekilde araştırmak veya bir sanayi kuruluşunda uygulamalarda bulunmak, bulduklarını kurallara uygun bir ödev halinde hazırlamak ve hazırladıkları ödevi sunma becerisini öğrenciye kazandırmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Araştırma konusu ile ilgili gelişmeleri izleme, değerlendirme ve uygulama becerisi kazandırma. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. İstenen-aranan bilimsel bilgiye ulaşma yollarını öğrenme. 2. Yazım kurallarına uygun bir rapor ve sunuş hazırlama bilgisi. 3. Gerekli bilgisayar yazılımlarını kullanma becerisinin artması. 4. Sözlü soru-cevap ve sunuş tecrübesi kazanması. 5. Araştırma konusuna giren problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi 6. Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Dönem konusuyla ilgili tüm kitap, makale, tez ve diğer kaynaklar. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Etkin kaynak araştırma teknikleri |
| 2 | Araştırma konusunun belirlenmesi |
| 3 | Kaynak araştırması |
| 4 | Kaynak araştırması |
| 5 | Kaynak araştırması |
| 6 | Tez çalışması |
| 7 | Tez çalışması |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Tez çalışması |
| 11 | Tez çalışması |
| 12 | Tartışma |
| 13 | Tartışma |
| 14 | Poster ve sunum hazırlama |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  | **x** |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **x** |  |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  | **x** |  |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  | **x** |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  | **x** |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **x** |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **x** |  |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **x** |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **x** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **x** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | **x** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi:**Yrd.Doç.Dr. Ümit ER | **Tarih:**13.11.2017 |
| **İmza**: |  |

**ESOGÜ Makine Mühendisliği Bölümü**

**COURSE INFORMATION FORM**

|  |  |
| --- | --- |
| SEMESTER | **FALL** |
| **COURSE CODE** | 151818636-151838636 | **COURSE NAME** | Thermodynamics and Fluid Mechanics Research. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMESTER** | **WEEKLY COURSE PERIOD** | | | | | | **COURSE OF** | | | | | |
| **Theory** | | **Practice** | **Laboratory** | | | **Credit** | **ECTS** | **TYPE** | | **LANGUAGE** | |
| 8 | 1 | | 4 | 0 | | | 3 | 6 | COMPULSORY ( )  ELECTIVE (**X**) | | **English** | |
| **COURSE CATAGORY** | | | | | | | | | | | | |
| **Basic Science** | | **Basic Engineering** | | | | **Mechanical Engineering**  **[if it contains considerable design, mark with (√)]** | | | | | | **Social Science** |
|  | | **X** | | | | ( ) | | | | | |  |
| **ASSESSMENT CRITERIA** | | | | | | | | | | | | |
| **MID-TERM** | | | | | **Evaluation Type** | | | | | **Quantity** | **%** | |
| 1st Mid-Term | | | | |  |  | |
| 2nd Mid-Term | | | | |  |  | |
| Quiz | | | | |  |  | |
| Homework | | | | | **2** | **2 x %25** | |
| Project | | | | |  |  | |
| Report | | | | |  |  | |
| Others (………) | | | | |  |  | |
| **FINAL EXAM** | | | | |  | | | | | **Committee** | **50** | |
| **PREREQUISITE(S)** | | | | |  | | | | | | | |
| **COURSE DESCRIPTION** | | | | | Design studies for mechanical engineering problems with heat transfer, fluid mechanics and thermodynamics | | | | | | | |
| **COURSE OBJECTIVES** | | | | | Acquire knowledge and skills to carry out design studies for mechanical engineering problems, including heat transfer, fluid mechanics and thermodynamics | | | | | | | |
| **ADDITIVE OF COURSE TO APPLY PROFESSIONAL EDUATION** | | | | | Providing the ability to make practical calculations and controls for mechanical engineering problems, including heat transfer, fluid mechanics and thermodynamically weighted issues. | | | | | | | |
| **COURSE OUTCOMES** | | | | | I. To be able to know and identify desired mechanical engineering problems with heat transfer, fluid mechanics and thermodynamically weighted subjects,  II. To calculate and solve the problem using the necessary formulas  III. To be able to evaluate the results  IV. To be able to design calculations by evaluating the resultant solution | | | | | | | |
| **TEXTBOOK** | | | | | I. Fundamentals of Engineering Thermodynamics, Michael Moran, Howard Shapiro, Daisie Boettner, Margaret Bailey, 7th Ed.,Wiley, 2012. II. Fluid Mechanics Fundamentals and Applications, Yunus A. Çengel, 3rd Ed., McGraw Hill, 2014.  III. Heat Transfer, J. P. Holman, 10th Ed., McGraw Hill, 2010. | | | | | | | |
| **OTHER REFERENCES** | | | | | - | | | | | | | |
| **TOOLS AND EQUIPMENTS REQUIRED** | | | | | - | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **COURSE SYLLABUS** | |
| **WEEK** | **TOPICS** |
| 1 | Efficient literature survey techniques |
| 2 | To determine the research topic |
| 3 | Literature survey |
| 4 | Literature survey |
| 5 | Literature survey |
| 6 | Thesis study |
| 7 | Mid-Term Examination |
| 8 | Mid-Term Examination |
| 9 | Thesis study |
| 10 | Thesis study |
| 11 | Thesis study |
| 12 | Discussion |
| 13 | Discussion |
| 14 | Poster and presentation preparation |
| 15,16 | Final Exam |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM OUTCOMES** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Mechanical Engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Mechanical Engineering problems. | **X** |  |  |
| 2 | Ability to determine, define, formulate and solve complex Mechanical Engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods. | **X** |  |  |
| 3 | Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods. |  |  | **X** |
| 4 | Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Mechanical Engineering applications; ability to effective use of information technologies. |  | **X** |  |
| 5 | In order to investigate Mechanical Engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results. |  | **X** |  |
| 6 | Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence. |  |  | **X** |
| 7 | Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language. | **X** |  |  |
| 8 | Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement. | **X** |  |  |
| 9 | Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility |  | **X** |  |
| 10 | Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development. |  |  | **X** |
| 11 | Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions. |  | **X** |  |
| **1**:None. **2**:Partially contribution. **3**: Completely contribution. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Prepared by: Yrd. Doç. Dr. Bahadır DOĞAN** | **Date:** 13.11.2017 |
| **Signature(s):** |  |

**ESOGÜ Makine Mühendisliği Bölümü**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | **GÜZ** |
| **DERSİN KODU** | 151818636 - 151838636 | **DERSİN ADI** | Termodinamik ve Akışkanlar Mekaniği Araştırmaları. **NÖ, İÖ.** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 1 | | 4 | 0 | | | 3 | 6 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (**X**) | | **Türkçe** |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | **X** | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | **2** | **2 x %25** |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | **Kurul** | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İçinde ısı transferi, akışkanlar mekaniği ve termodinamik ağırlıklı hususlar bulunan makine mühendisliği problemleri için tasarım çalışmaları | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | İçinde ısı transferi, akışkanlar mekaniği ve termodinamik ağırlıklı hususlar bulunan makine mühendisliği problemleri için tasarım çalışmalarını yürütecek bilgi ve becerilerin kazanılması | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | İçinde ısı transferi, akışkanlar mekaniği ve termodinamik ağırlıklı hususlar bulunan makine mühendisliği problemleri için uygulamaya yönelik hesaplamalarını ve kontrollerini yapabilme yeteneğini sağlama. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | I. İçinde ısı transferi, akışkanlar mekaniği ve termodinamik ağırlıklı hususlar bulunan makine mühendisliği problemleri için istenileni tanıyabilmek ve saptayabilmek,  II. Gerekli formülleri kullanarak problemi hesaplayıp çözümleyebilmek  III. Sonuçları değerlendirebilmek  IV. Hesaplamalar sonucu çözümü değerlendirerek tasarlayabilmek | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | I. Mühendislik Termodinamiğinin İlkeleri, Michael Moran, Howard Shapiro, Daisie Boettner, Margaret Bailey, 7. Baskı, Palme Yayıncılık, 2015. II. Akışkanlar Mekaniği, Yunus A. Çengel, 2. Baskı, Güven Yayınevi, 2011.  III. Isı Transferi, J. P. Holman, 10. Baskı, Nobel Akademik Yayıncılık. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | - | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | - | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kaynak araştırması |
| 2 | Kaynak araştırması |
| 3 | Kaynak araştırması |
| 4 | Materyal ve Yöntem |
| 5 | Materyal ve Yöntem |
| 6 | Materyal ve Yönteme göre hesaplamalar ve kontrolü |
| 7 | Ara Sınav |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Materyal ve Yönteme göre hesaplamalar ve kontrolü |
| 10 | Materyal ve Yönteme göre hesaplamalar ve kontrolü |
| 11 | Materyal ve Yönteme göre hesaplamalar ve kontrolü |
| 12 | Çalışma raporunun tartışılması ve yazımı |
| 13 | Çalışma raporunun tartışılması ve yazımı |
| 14 | Poster ve sunum hazırlama |
| 15,16 | Yılsonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **X** |  |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  |  | **X** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **X** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi:Yrd. Doç. Dr. Bahadır DOĞAN** | **Tarih:**13.11.2017 |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818631 | **DERSİN ADI** | ISI DEĞİŞTİRİCİ TASARIMI - II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 3 | | - | - | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (x) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | **(√)** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | | 2 | 60 |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Isı değiştiricilerin tanıtımı ve sınıflandırılması, tasarım yöntemleri. Evaparatörler, kondenserler, kondenser ve evaparatör boyutlarının tespiti, uygulama alanları ve tasarım korelasyonları. Kompakt ısı değiştiriciler, uygulama alanları ve boyutlarının tespiti. Kondenser ve evaporatör fiyatları/ maliyetleri ve Pazar payları, Isı değiştiricilerin Çevresel Güvenlik ve Sürdürülebilirlik ve Mühendislik Etiği açısından irdelenmesi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Uygun kondenser/evaporatör tipinin tespit edilmesi;  Özel tasarımlı ısı değiştiricilerin yapılabilmesi için gerekli temel tasarım bilgi ve becerilerinin kazanılması. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Enerji tasarrufu açısından kondenser ve evaporatörlerin kullanılabileceği yerleri tespit edebilme becerisi; Belli bir işlem için gereken ısı değiştiricinin seçilmesi ve özel şartlar için gereken bir ısı değiştiricinin tasarlanabilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Bu dersi alan öğrenciler:  1)Kondenser ve evaporatörleri sınıflandırabilir ve ayırt edebilir  2)Kondenser ve evaporatör ısı transfer yüzey alanını hesaplayabilir  3)Hangi kondenser ve evaporatör kullanılması gerektiğini saptayabilir  4)Isı değiştiricinin dayanıklılığı, maliyeti ve çevresel etkileri üzerine tahminde bulunabilir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Robert W. Serth, Process Heat Transfer Principles and Applications, ISBN: 0123735882, Elsevier Science & Technology Books (e-book).  Osman F. Genceli, Isı Değiştiricileri, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1999. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | -HEDH Heat Exchanger Design Hand Book, Cilt 1-5, Hemisphere Pub.Corp.,  ISBN 3-18-41-9080-3 (VDI:Set),1983.  Yogesh Jaluria, Design And Optimization of Thermal Systems, ISBN: 9780849337536, 752 pages ,(12/2007)  -Türk Standartları, Eşanjörler Isı Tesisleri için, TS 1996/Nisan 1975, UDC 66.015.1:621.613.2 , Ankara | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Isı değiştiricilerin tanıtımı ve sınıflandırılması |
| 2 | Isı değiştiricilerin modellenmesi |
| 3 | Isı değiştiricilerin modellenmesi |
| 4 | Kondenserler ve evaporatörler |
| 5 | Kondenserler ve evaporatörler |
| 6 | Kondenserler ve evaporatörler için tasarım korelasyonları |
| 7 | Hava soğutmalı kondenserler |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Su soğutmalı evaporatörler |
| 11 | Hava soğutmalı evaparotörler |
| 12 | Kompakt ısı değiştiriciler |
| 13 | Kompakt ısı değiştiriciler |
| 14 | Kompakt ısı değiştiriciler |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makina Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 2 | MakinaMühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 4 | Makina Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 5 | Makina Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:** Yrd. Doç. Dr. Bahadır Doğan | **Tarih:**13.11.2017 |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818466  151838466 | **DERSİN ADI** | Soğutma |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 8 | 3 | | - | - | | | 3 | 5 | | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | X | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 30 |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | | 1 | | 30 |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
|  | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Temel kavramlar, buhar sıkıştırmalı mekanik soğutma, kompresörler, yoğuşturucular, buharlaştırıcılar, kısılma vanaları, soğutucu akışkanlar, soğuk hava depoları | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı, dersi alan öğrencinin çeşitli soğutma sistemlerini tanıma, soğuk hava deposu tasarlayabilme becerisinin kazandırılmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Makine mühendisliği eğitim süresince çeşitli derslerde verilen konulardan yararlanarak pratikte karşılaşacakları sistemleri öğrenme  ve sorunları çözme becerisi kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Buhar sıkıştırmalı mekanik soğutma sistemlerinin uygulamada karşılaşılan farklı çevrimlerinin tanıma, çalışma prensipleini ve termodinamik analizlerini öğrenme 2. Soğutucu akışkanları tanıma, çevreye olan etkileri hakkında bilgilendirme 3. Soğuk hava deposunu tanıma, projelendirme esaslarını öğrenme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Uygulamalı Soğutma Tekniği,N. Özkol, TMMO, Yayın No 115, 1997  Principlesof Refrigeraton,Roy J. Dossat, Wiley,1981 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Temel kavramlar ve soğutma yöntemleri |
| 2 | Temel kavramlar ve soğutma yöntemleri |
| 3 | Buhar sıkıştırmalı mekanik soğutma |
| 4 | Buhar sıkıştırmalı mekanik soğutma |
| 5 | Kompresör, yoğuşturucular |
| 6 | Buharlaştırıcılar, kısılma vanaları |
| 7 | Absorbsiyonlu soğutma sistemleri |
| 8 | 1. Ara Sınav |
| 9 |
| 10 | Soğutucu akışkanlar |
| 11 | Soğuk hava depoları |
| 12 | Soğuk hava depoları projelendirme |
| 13 | Soğuk hava depoları boru çaplarının hesaplanması |
| 14 | Soğuk hava depoları boru çaplarının hesaplanması |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri |  | **X** |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **X** |  |  |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **X** |  |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi:**Yrd. Doç. Dr. Özge Altun | **Tarih:**13.11.2017 |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818424  151838424 | **DERSİN ADI** | KLİMA |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | | **TÜRÜ** | **DİLİ** |
| 8 | 3 | | - | - | | | 3 | 5 | | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | X | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | 1 | | 30 |
| Kısa Sınav | | | |  | |  |
| Ödev | | | |  | |  |
| Proje | | | | 1 | | 30 |
| Rapor | | | |  | |  |
| Diğer (………) | | | |  | |  |
|  | | | |  | |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | 1 | | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İklimlendirmeye giriş, genel tanımlar, temel prensipler, kütle transferi, psikrometrik ve uygulamaları, soğutma yükü hesabı, hava kanallarının tasarımı ve projelendirilmesi. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı, dersi alan öğrencinin çeşitli klima ve havalandırma sistemlerini tasarlayabilme becerisinin kazandırılmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Makine mühendisliği eğitim süresince çeşitli derslerde verilen konulardan yararlanarak pratikte karşılaşacakları sistemleri öğrenme  ve sorunları çözme becerisi kazandırmak. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kütle transferi ve formülasyonu 2. Psikrometrik diyagramın kullanımı ve diyagramda gerçekleştirilen işlemlerin gösterilmesi 3. Isı kazancı ve soğutma yükü hesaplarının yapılması 4. Kanal hesabı ve klima projesi hazırlama | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | HVAC Engineer's Handbook 11. ed.F. Porge LL.B, BSc(Eng), CEng, FIMechE, MIEE, FCIBSE  Havalandırma tesisatı, MMO/650 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Klima Isısan çalışmaları No:305, ekim 2001  Handbook of Heating, Ventilation, and Air Conditioning, Ed. Jan F. Kreider Boca Raton, CRC Press LLC. 2001 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | İklimlendirmeye giriş |
| 2 | İklimlendirmeye giriş |
| 3 | İklimlendirmenin temel prensipleri |
| 4 | İklimlendirmenin temel prensipleri |
| 5 | Kütle geçişi |
| 6 | Kütle geçişi |
| 7 | Kütle geçişi |
| 8 | 1. Ara Sınav |
| 9 |
| 10 | Psikrometrik diyagram üzerinden nemli havanın özelliklerinin bulunması |
| 11 | Psşkrometrik diyagramda gerçekleştirilen işlemler |
| 12 | Soğutma yükünün hesabı |
| 13 | Hava kanallarının tasarımı ve projelendirilmesi |
| 14 | Hava kanallarının tasarımı ve projelendirilmesi |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri |  | **X** |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **X** |  |  |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **X** |  |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **X** |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi:**Yrd. Doç. Dr. Özge Altun | **Tarih:**13.11.2017 |
| **İmza**: |  |



**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818413 B | **DERSİN ADI** | MAKİNA LABORATUVARI II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 0 | | 4 |  | | | 2 |  | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makina Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | x | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 30 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | | 2 | 20 |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Takım tezgahlarında bilgisayarlı nümerik kontrolün (CNC) tanımlanması. CNC takım tezgahları uygulamaları. CNC takım tezgahlarının programlanması ve CNC tezgahında bu programların uygulamaları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrenciler bilgisayarlı nümerik kontrolü kavrar ve uygulamalı olarak öğrenir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bilgisayarlı nümerik kontrolün pratik olarak kullanılması | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Bilgisayarlı nümerik kontrolü kavrama ve pratikte kullanma  Talaşlı imalatı etkileyen parametreleri tasarlama ve kullanma | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Takım tezgahları laboratuar ders notları | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | M.Cemal Çakır, Modern talaşlı imalatın esasları, 2006. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Deney föyü | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | CNC tezgahlarının tanıtılması ve ana elemanları |
| 2 | CNC tezgahlarda programlama yapısı |
| 3 | Tezgah parametrelerinin belirlenmesi ve uygulanması |
| 4 | CNC programlama kodları |
| 5 | Boşaltma çevrimleri ve programlama örnekleri |
| 6 | CNC tezgahlarda parça tespiti ve takımlama |
| 7 | Takım telafisi ve tezgaha girişi |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | CNC program yazılması ve tezgaha giriş |
| 11 | Parça programlama ve kontrol |
| 12 | CNC tezgahında uygulamalı parça işleme ve analizi |
| 13 | CNC tezgahında uygulamalı parça işleme ve kontrol |
| 14 | CNC tezgahında uygulamalı parça işleme ve kontrol |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  |  | **[ x ]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri |  |  | **[ x ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  |  | **[ x ]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ x ]** |  |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  | **[ x ]** |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **[ x ]** |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi |  | **[ x ]** |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  |  | **[ x ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  |  | **[ x ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  | **[ x ]** |  |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  |  | **[ x ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:** Doç.Dr. Mustafa Ulutan | **Tarih: 13/11/2017** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818659 A | **DERSİN ADI** | Talaşlı İmalat ve Takım Tezgahları Araştırmaları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 1 | | 4 | 0 | | | 3 | 6 | ZORUNLU () SEÇMELİ ( X ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | X **(√)** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | | 1 | 40 |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Talaşlı imalat ve takım tezgahlarını geliştirmek amacıyla teorik ve/veya pratik araştırma çalışmaları yapmak. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrenci bu dersin sonunda bir mühendislik problemini tespit ederek ortaya koyma ve çözme konusunda kavrama, tasarlama ve geliştirme yeteneği kazanır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bir makine mühendisinin talaşlı imalat ve takım tezgahları konularında uygulamalı hesaplamaları ve tasarım yeteneğini sağlama. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Öğrenciler bir imalat problemini tasarlama, seçme ve tespit yeteneği kazanır.  Öğrenciler üretim problemlerini çözme, formüle etme, belirleme, analiz etme ve verileri yorumlamanın yanı sıra problem kurma ve tasarlama yeteneği kazanır.  Öğrenciler bir mühendislik problemini ekonomi, zaman, işçilik gibi farklı ihtiyaçlara göre tasarlayıp çözebilirler. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | ----- | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Talaşlı imalat ve takım tezgahları konusundaki tüm kaynaklar | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kaynak araştırması |
| 2 | Kaynak araştırması |
| 3 | Kaynak araştırması |
| 4 | Tasarım ve geliştirme |
| 5 | Tasarım ve geliştirme |
| 6 | Tasarım için gerekli hesaplamalar ve kontrolü |
| 7 | Tasarım için gerekli hesaplamalar ve kontrolü |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Tasarımın geliştirilmesi ve uygulanabilirlik |
| 11 | Tasarımın geliştirilmesi ve uygulanabilirlik |
| 12 | Çalışma raporunun tartışılması ve yazımı |
| 13 | Çalışma raporunun tartışılması ve yazımı |
| 14 | Poster ve sunum hazırlama |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ x ]** |  |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[ x ]** |  |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  |  | **[ x ]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  | **[ x ]** |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  | **[ x ]** |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  |  | **[ x ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[ x ]** |  |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **[ x ]** |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **[ x ]** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **[ x ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | **[ x ]** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:** Doç.Dr. Mustafa Ulutan | **Tarih:** 13/11/2017 |
| **İmza**: |  |



T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

# DERS BİLGİ FORMU

**DÖNEM**

GÜZ-BAHAR

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818655-151838655 | **DERSİN ADI** | TAKIM TASARIMI ARAŞTIRMALARI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 8 | 1 | | 4 |  | | | 3 | | 6 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (x ) | | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa () koyunuz.]** | | | | | | **Sosyal Bilim** | |
|  | |  | | | | (x ) | | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | | |
| Ara Sınav | | |  | | |  | | |
| Kısa Sınav | | |  | | |  | | |
| Ödev | | | 1 | | | 50 | | |
| Proje | | |  | | |  | | |
| Rapor | | |  | | |  | | |
| Diğer (………) | | |  | | |  | | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | Kurul | | | 50 | | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Talaş kaldırma,Takım tezgahları ve takımları,CNC tezgahlar,Takım sistemleri ve Takım malzemeleri,CNC tezgahların programlanması,İmalat  teknolojileri,İmalat mühendisliği | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | İlgili konuda bir lisans bitirme çalışması veya ödevi hazırlamaktır. | | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK**  **KATKISI** | | | | | İlgili konularda akademik çalışmalar yaparak bir doküman hazırlamak,Çalışmayı poster olarak sunmak,Araştırdığı konularda bilgi ve  tecrübe kazanmak. | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Kütüphane çalışması ve literatür taraması yapmak,Çalıştığı konularda bilgi ve tecrübe edinmek,Çalıştığı konuları tanımak,Yaptığı çalışmayı aktarmak,Takım tezgahları ve talaş kaldırma ve diğer ilgili konularda çalışmalar gerçekleştirmek,İmalat teknolojilerini bilme,Bu teknolojilerin Makine Mühendisliği içerisindeki yerini kavrama,Bu teknolojilerin tarihçesi bilgisi,Takım tezgahlarının konstrüksiyonu,CNC tezgahların konstrüksiyonu,CNC tezgahların programlanması,Takım malzemeleri bilgisi,Bu bilgileri düzenlemek,geliştirmek,Yaptığıçalışmayı  değerlendirmek. | | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Akkurt, M.(1996). Bilgisayar Destekli Takım Tezgahları(CNC) ve Bilgisayar Destekli Tasarım ve İmalat(CAD-CAM) Sistemleri.İstanbul:Birsen Yayınevi  Kief,H.B.,Waters,T.F.(1992). Computer Numerical Control. Singapore: McGraw-Hill Book Company. | | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Malkoç,A.(1994). Takım Tezgahları Laboratuarı Deney Notları. OGÜ MMF Yayınları,101  Konuyla ilgili bilimsel kitap ve yayınlar. | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kaynak Araştırması |
| 2 | Kaynak Araştırması |
| 3 | Kaynak Araştırması |
| 4 | Materyal ve Yöntem |
| 5 | Materyal ve Yöntem |
| 6 | Çalışmanın veya ödevin hazırlanması |
| 7 | Çalışmanın veya ödevin hazırlanması |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Çalışmanın veya ödevin hazırlanması |
| 11 | Çalışmanın veya ödevin hazırlanması |
| 12 | Çalışmanın yazımı |
| 13 | Çalışmanın yazımı |
| 14 | Poster ve Dokümanın hazırlanması |
| 15,16 | Final |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu  alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla  uygun analitik ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Karmaşık bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci ekonomik, sosyal ve politik sorunlar gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla  modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi |  |  | **X** |
| 4 | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma  becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi |  | **X** |  |
| 5 | Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları  analiz etme ve yorumlama becerisi |  | **X** |  |
| 6 | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi |  |  | **X** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en z bir yabancı dil bilgisi. | **X** |  |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri  izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **X** |  |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **X** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında  bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **X** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda  farkındalık |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Öğr.Gör.Dr. Ahmet Nafi PEKÖZCAN

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz-Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151838654 | **DERSİN ADI** | Taşıt Teknolojileri Araştırmaları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 1 | | 4 | 0 | | | 3 | 6 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (x) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | x ( ) | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 2 | 25 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | Kurul | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Taşıt teknolojileri alanına giren konularda teorik veya pratik araştırmalar yapmak. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel amacı; dersle ilgili verilen bir konuyu kapsamlı şekilde araştırmak veya bir sanayi kuruluşunda uygulamalarda bulunmak, bulduklarını kurallara uygun bir ödev halinde hazırlamak ve hazırladıkları ödevi sunma becerisini öğrenciye kazandırmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Araştırma konusu ile ilgili gelişmeleri izleme, değerlendirme ve uygulama becerisi kazandırma. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. İstenen-aranan bilimsel bilgiye ulaşma yollarını öğrenme. 2. Yazım kurallarına uygun bir rapor ve sunuş hazırlama bilgisi. 3. Gerekli bilgisayar yazılımlarını kullanma becerisinin artması. 4. Sözlü soru-cevap ve sunuş tecrübesi kazanması. 5. Araştırma konusuna giren problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi 6. Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Dönem konusuyla ilgili tüm kitap, makale, tez ve diğer kaynaklar. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Etkin kaynak araştırma teknikleri |
| 2 | Araştırma konusunun belirlenmesi |
| 3 | Kaynak araştırması |
| 4 | Kaynak araştırması |
| 5 | Kaynak araştırması |
| 6 | 1.Ara Sınavı |
| 7 | Tez çalışması |
| 8 | Tez çalışması |
| 9 | Tez çalışması |
| 10 | Tez çalışması |
| 11 | 2.Ara Sınavı |
| 12 | Tartışma |
| 13 | Tartışma |
| 14 | Poster ve sunum hazırlama |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  | **x** |  |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **x** |  |  |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. |  | **x** |  |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi |  | **x** |  |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |  | **x** |  |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi |  | **x** |  |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **x** |  |  |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **x** |  |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci |  | **x** |  |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık |  |  | **x** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık |  | **x** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi:** Doç. Dr. M. Ertunç TAT | **Tarih:** 14.11.2017 |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | **151838674** | **DERSİN ADI** | **OTOMOTİV TEKNOLOJİSİ**  (TEKNİK SEÇMELİ II) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 8 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | | 5 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | **Sosyal Bilim** | |
|  | | X | | | | ( ) | | | | | |  | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | **Sayı** | | | **%** | | |
| I. Ara Sınav | | | 1 | | | 30 | | |
| II. Ara Sınav | | |  | | |  | | |
| Kısa Sınav | | |  | | |  | | |
| Ödev | | |  | | |  | | |
| Proje | | | 1 | | | 30 | | |
| Rapor | | |  | | |  | | |
| Diğer (………) | | |  | | |  | | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | 1 | | | 40 | | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Taşıt güç aktarma organları; kavrama, kardan mili, diferansiyel. Tekerlek mekaniği (yuvarlanma direnci, yuvarlanma tutunma katsayısı ve kayma). Fren sistemi. Süspansiyon sistemi ve çeyrek taşıt modeli. Direksiyon sistemi ve kararlılık. | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Taşıt güç aktarma organlarını tanımak ve temel tasarım parametrelerini bilmek ve uygulamak. Tekerlek standartlarını bilmek ve kullanmak. Yuvarlanma direnci ve hangi parametrelere bağlı olarak değiştiğini bilmek. Fren sistemini ve temel tasarım parametrelerini bilmek. Süspansiyon sistemini bilmek ve çeyrek taşıt modellini benzetimlemek. Direksiyon sisteminin tanımak ve ilgili geometriyi bilmek. | | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Otomotiv mühendisliği alanında ön hazırlık yapmak. Bir araç tasarımı için alt yapı oluşturmak. | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Klasik ve modern dizilim güç aktarma organlarını tanımlayabilir. 2. Bir taşıt için güç aktarma organlarının elemanlarını ve çalışma pirensiblerini. 3. Bir taşıt için mekanik kavrama, kardan mili ve diferansiyel ölçülendirebilir. 4. Frenleme sistemini tanımlayabilir 5. Frenleme mesafesini ve önce hangi dingilin kilitleneceğini hesaplar 6. Bir serbest dereceli çeyrek taşıt modelini benzetimleyebilir. 7. Ön düzen geometrisini ve direksiyon sistemlerini bilir. 8. Bilgisayar ve bilgisayar yazılımları gibi çağdaş yöntemleri, teknikleri, araçları mühendislik tasarımda ve analizlerde kullanabilir 9. Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi 10. Mesleki güncel konuları izleme becerisi | | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Taşıt Mekaniği, Prof.Dr. Selim Çetinkaya 2. Motorlu Taşıtlar, Temel ve Tasarım Esasları, Cilt I ve II Tahrik Sürüş Sistemleri ve Fren ve Direksiyon Sistemleri, Prof.Dr. Nusret Sefa KURALAY | | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Taşıt Mekaniği, Prof.Dr. Şazi İpek, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, 1969 Yayın No: 23, Vehicle and Engine Technology, Heinz Heisler, Arnold Publication, ISBN: 0 340 691186 7, The Automotive Chassis: Engineering Principles, Prof.Dipl.-Ing. Jörnsen Reimpell et al, ISBN: 0 7506 5054 0, Handbook of Automotive, BOSCH-SAE Publication | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar, Projeksiyon, Taşıt ve Güç Aktarma Organları Kesitleri | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Ders içeriğine giriş  Klasik taşıt konfigirasyonunun tanıtılması |
| 2 | Motor ve güç aktarma organlarının tanıtımı |
| 3 | Mekanik kavrama |
| 4 | Hidrolik kavrama ve tork çevirici |
| 5 | Mekanik vites kutusu ve iletim oranları |
| 6 | Planet dilşli sistemi ve otomatik vites kutusu |
| 7 | Kardan mili |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Differansiyel |
| 11 | Tekerlek mekaniği ve yuvarlanma direnci |
| 12 | Fren sistemi |
| 13 | Direksiyon sistemi |
| 14 | Bir proje sunumu |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve .... Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri ..... Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ x ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 2 | ...... Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[ ]** | **[ x ]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[ x ]** | **[ ]** |
| 4 | .... Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ x ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 5 | ........ Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ x ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[ x ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ x ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[ x ]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[ x ]** | **[ ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:** Doç. Dr. M. Ertunç TAT | **Tarih: 14.11.2017** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818xxx | **DERSİN ADI** | ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ ISO14001 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| VIII | 3 | | 0 | 0 | | |  |  | ZORUNLU() SEÇMELİ(X ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makina Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | 20 | | | | 30 | | | | | 50 |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Çevre, öevre bilinci, çevre yönetim Sistemleri ve ISO14001 Çevre Yönetim Sistemi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | İşyerlerinde çevre yönetim Sistemleri ve ISO14001 Çevre Yönetim Sistemi yöntemlerini öğretmek. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | İşyerlerinde muhtemel çevre kazaları ve çevre yönetim Sistemleri ve ISO14001 Çevre Yönetim Sistemi yöntemlerini öğrenerek insan sağlığını korumak ve işgücü verimliliğini arttırmak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. İşyerinde mevcut çevre koşullarını iyileştirmek üzere sorunları saptama, tanımlama, alternatif çözümler geliştirme ve çözme becerisi.  2. ISO 14001 Çevre Yönetim Sistem aşamaları ve Kurma yöntemlerini öğrenmek | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Ders Notu | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. yok | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Konu anlatımı, muhtelif yönetim sistem örneklerinin incelenmesi ve tartışılması. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Ders kapsamı, yürütüm, değerlendirme |
| 2 | Çevre nedir |
| 3 | Çevre, ekosistem temel kavramlar |
| 4 | Çevre Hukuku ve Çevre hakkı |
| 5 | Çevre yönetiminin Türkiyede örgütlenmesi |
| 6 | Çevre yönetim sistemleri |
| 7 | Çevre yönetim sistemleri |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Çevre yönetim sistemlerinin faydaları |
| 11 | Çevre yönetim sistemlerinin kurma aşamaları |
| 12 | ISO14001 |
| 13 | Tehlikeli atık yönetimi |
| 14 | Çevre yönetim sistemi rehberi |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[x ]** |
| 2 | Endüstri Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** |
| 4 | Endüstri. Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** |
| 5 | Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[ x ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ ]** | **[ x ]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ x ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[ x ]** | **[ ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ x ]** | **[ ]** | **[ ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:** | **Tarih:** |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 1518xxxxx | **DERSİN ADI** | Gerilme Analizi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | |  | | | | **√** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Temel derslerden olan Malzeme Mekaniği’nde bir takım basitleştirmelerle işlenen Gerilme kavramı, bu derste genel ve detaylı bir perspektifle ele alınır. Ek olarak, bozulma modları da bu ders kapsamında işlenir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Mühendislik yapılarının bozulması büyük oranda ani gerilme büyümelerinden kaynaklanır. Bundan dolayı mühendislik yapılarının tasarımında Gerilme kavramı en önemli parametrelerden bir tanesi haline gelir. 3. Sömestr da verilen “Malzeme Mekaniği” dersinde Gerilme kavramı bir takım basitleştirmeler ile ele alınsa da, özellikle yapısal analize ilgi duyan mühendislerin bu kavramı daha detaylı öğrenmesi gerekmektedir. Gerilme Analizi dersi bu amaca hizmet ederek, öğrencinin yapısal tasarım kabiliyetini geliştirmeyi hedefler. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Richard G. Budynas, Advanced Strength and Applied Stress Analysis, McGraw-Hill, 1999. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kuvvet kavramı, Gerilme, Gerinim ve deplasmanlar |
| 2 | Kuvvet kavramı, Gerilme, Gerinim ve deplasmanlar |
| 3 | Gerilme ve Gerinim transformasyonları |
| 4 | Gerilme ve Gerinim transformasyonları |
| 5 | Denge ve Uyumluluk denklemleri |
| 6 | Denge ve Uyumluluk denklemleri |
| 7 | Kirişlerde sehim & İnce cidarlı kirişlerde gerilmeler |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Kirişlerde sehim & İnce cidarlı kirişlerde gerilmeler |
| 11 | Gerilme Fonksiyonları |
| 12 | Gerilme Fonksiyonları |
| 13 | Bozulma Modları ve Tasarım ölçütleri |
| 14 | Bozulma Modları ve Tasarım ölçütleri |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:** Yrd. Doç. Dr. Onur Arslan | **Tarih:** 28.04.2017 |
| **İmza**: |  |

**T.C. ESKİŞEHİR Osmangazİ Ünİversİtesİ**

**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

#### DERS BİLGİ FORMU

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Güz ve Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 151818xxx - 151838xxx | **DERSİN ADI** | Mekanik Sistemlerde Tasarım ve Analiz Araştırmaları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7/8 | 1 | | 4 | 0 | | | 3 | 6 | ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( ) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Makine Mühendisliği**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
|  | | **√** | | | | **√** | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
|  | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu derste öncelikle belli bir amaca hizmet edecek sistemler/mekanizmalar geometrik açıdan tartışılarak tasarlanır, ya da bir firmadan edinilir. (Bu sistemler çatlak ya da iki elemanın teması gibi özürler de içerebilir.) Tasarlanan/Elde edilen geometri, Catia, Solidworks gibi katı modelleme programlarında modellenir. Sonrasında (eğer gerekiyorsa) geometri Ansys, Patran, Ls-Dyna vb. programlara entegre edilerek statik/dinamik yapısal analizleri yapılır. Bu analizlere göre geometrik yapıda değişikliklere gidilir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Mekanik bir sistem çatlak, iki yüzeyin teması vb. problemlere sahip olsa bile, kesintisiz servis süresi için yeteri kadar mukavim olmalıdır. Karmaşık geometrili sistemlerde Gerilme, Gerinim, Deplasman hesapları ile çatlak, temas vb. özürlerin analizlerini analitik olarak yürütmek mümkün değildir. Bu noktada devreye “Sonlu Elemanlar” ya da “Sınır Elemanları” yöntemlerini baz alan nümerik modelleme programları girer. Bu ders üç boyutlu yapı modelleme ve yapısal analizleri hakkında deneyim kazandırmayı hedefler. Bu dersin diğer bir amacı da mekanik sistem tasarlama kabiliyetini geliştirmektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Endüstride bilgisayar destekli modelleme ve yapı analizleri, araştırma-geliştirme faaliyetlerinin çok önemli bir kısmını oluşturur. Bu açıdan düşünüldüğünde bahsi geçen ders mesleki anlamda tecrübe kazandıracaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | |  | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | |  | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | \* Sham Tickoo, 2012, ANSYS Workbench 14.0: A tutorial Approach, CADCIM Technologies.\* Shigley’s Mechanical Engineering Design, 2006, Mc-Graw Hill. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Orta Performanslı Bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Çözülmesi uygun görülen mühendislik problemlerinin tayini (Bu konuda firmalardan destek alınabilir) |
| 2 | Literatür Araştırması |
| 3 | Problemleri çözmeye aday yöntemler/sistemler üzerine tartışmalar ve beyin fırtınası |
| 4 | Problemleri çözmeye aday yöntemler/sistemler üzerine tartışmalar ve beyin fırtınası |
| 5 | Problemleri çözmeye aday yöntemlerin/sistemlerin literatürdeki örneklerle karşılaştırılmaları |
| 6 | Üç boyutlu modelleme programları ile parça çizimleri ve montajlar |
| 7 | Modellerin yapısal analiz programlarına aktarılması |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Ara Sınav |
| 10 | Malzeme seçimi ve montaj geometrisinin sonlu elemanlar ağ yapısına çevrilmesi |
| 11 | Uygun sınır koşullarının ve dış kuvvetlerin tanımlanması ve uygulanması |
| 12 | Analiz sonuçlarının değerlendirilmesi ve tartışmalar |
| 13 | Analiz sonuçlarına göre geometrilerin revizyonu |
| 14 | Revizyonu yapılmış geometrilerde analizlerin tekrarı ve Raporlama |
| 15,16 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 2 | Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 3 | Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi. | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 4 | Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 5 | Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 6 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **[ ]** | **[ ]** | **[X]** |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | **[X]** | **[ ]** | **[ ]** |
| 9 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| 10 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **[ ]** | **[X** | **[ ]** |
| 11 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık | **[ ]** | **[X]** | **[ ]** |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğretim Üyesi:** Yrd. Doç. Dr. Onur Arslan | **Tarih:** 28.04.2017 |
| **İmza**: |  |