**ESKİŞEHİR MESLEK YÜKSEKOKULU**

**ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**Mekatronik Programı Eğitim Planı**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. Yarıyıl** | **1. SINIF GÜZ** | | | | |
| **Ders Kodu** | **Dersin Adı** | **T** | **U** | **K** | **AKTS** |
| 241011004 | Türk Dili I | 2 | 0 | 2 | **2** |
| 241011001 | Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I | 2 | 0 | 2 | **2** |
| 241011005 | İngilizce I | 3 | 0 | 3 | **2** |
| 241111021 | Genel Matematik | 3 | 0 | 3 | **3** |
| 241111022 | Mekatroniğin Temelleri | 2 | 0 | 2 | **3** |
| 241111023 | Devre Analizi-I | 3 | 0 | 3 | **4** |
| 241111024 | Fizik-I | 2 | 0 | 2 | **2** |
| 241111025 | Endüstriyel Ölçüm Teknikleri | 2 | 0 | 2 | **4** |
| **Teknik Seçmeli-I (5 AKTS seçilmelidir)** | | | | | |
| 241111026 | İmalat İşlemleri ve Malzeme Bilgisi | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241111027 | Programlamaya Giriş-I | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241111028 | Bilgisayar Destekli Tasarım-I | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241111029 | Sayısal Elektronik | 2 | 2 | 3 | **5** |
| **Sosyal Seçmeli-I (3 AKTS seçilmelidir)** | | | | | |
| 241111030 | Acil Yardım | 2 | 0 | 2 | **3** |
| 241111031 | Örgütsel davranış | 2 | 0 | 2 | **3** |
| 241111032 | Kalite ve Güvence standartları | 2 | 0 | 2 | **3** |
| 241111033 | İş sağlığı ve güvenliği | 2 | 0 | 2 | **3** |
| **TOPLAM** |  |  |  |  | **30** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2. Yarıyıl** | **1. SINIF BAHAR** | | | | |
| **Ders Kodu** | **Dersin Adi** | **T** | **U** | **K** | **AKTS** |
| 241012003 | Türk Dili II | 2 | 0 | 2 | **2** |
| 241012001 | Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II | 2 | 0 | 2 | **2** |
| 241012004 | İngilizce II | 3 | 0 | 3 | **2** |
| 241112023 | Fizik-II | 2 | 0 | 2 | **2** |
| 241112024 | Kumanda Devreleri | 2 | 0 | 2 | **3** |
| 241112025 | Mekatronik Uygulamalar-I | 2 | 2 | 3 | **6** |
| **Teknik Seçmeli-II (10 AKTS seçilmelidir)** | | | | | |
| 241112026 | Statik, Mukavemet ve Dinamiğin Temelleri | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241112027 | Endüstriyel Otomasyon | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241112028 | Programlamaya Giriş-II | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241112029 | Arıza Bulma, Bakım ve Onarım | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241112030 | Bilgisayar Destekli Tasarım-II | 2 | 2 | 3 | **5** |
| **Sosyal Seçmeli-II (3 AKTS seçilmelidir)** | | | | | |
| 241112031 | Bilim ve Teknoloji Tarihi | 2 | 0 | 2 | **3** |
| 241112032 | İş Etiği | 2 | 0 | 2 | **3** |
| 241112033 | Girişimcilik | 2 | 0 | 2 | **3** |
| **TOPLAM** |  |  |  |  | **30** |

***T:****Teorik,* ***U:*** *Uygulama/Laboratuvar,* ***K:*** *Kredi.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3. Yarıyıl** | **2.SINIF GÜZ** | | | | |
| **Ders Kodu** | **Dersin Adi** | **T** | **U** | **K** | **AKTS** |
| 241113019 | Devre Analizi-II | 3 | 0 | 3 | **4** |
| 241113020 | Analog Elektronik | 3 | 0 | 3 | **4** |
| 241113021 | Makine Elemanları | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241113022 | Mekatronik Uygulamalar-II | 2 | 2 | 3 | **7** |
| **Teknik Seçmeli-III (10 AKTS seçilmelidir)** | | | | | |
| 241113023 | Algılayıcılar ve Eyleyiciler | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241113024 | Eklemeli İmalat Teknolojileri | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241113025 | Endüstriyel Robotlar | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241113026 | Otomatik Kontrol | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241113027 | Hidrolik Sistemler | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241113028 | Pnömatik Sistemler | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241113029 | Optik ve Elektronik Cihazlar | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241113030 | Rapor Yazma Teknikleri | 2 | 2 | 3 | **5** |
| **TOPLAM** |  |  |  |  | **30** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4. Yarıyıl** | **2. SINIF BAHAR** | | | | |
| **Ders Kodu** | **Dersin Adi** | **T** | **U** | **K** | **AKTS** |
| 241114022 | Staj\* | 0 | 2 | 0 | **5** |
| 241114023 | Seminer | 2 | 0 | 2 | **5** |
| **Teknik Seçmeli-IV (20 AKTS seçilmelidir)** | | | | | |
| 241114024 | Bilgisayar Destekli Takım Tezgâhları | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241114025 | Programlanabilir Mantık Denetleyicileri | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241114026 | Mikrodenetleyici Tabanlı Kontrol | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241114027 | Elektrik Motorları ve Sürücüleri | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241114028 | Arduino Programlama | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241114029 | Proje | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241114030 | Yenilenebilir Enerji | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241114031 | Polimer Teknolojisi | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241114032 | İnovasyon ve araştırma yöntemleri | 2 | 2 | 3 | **5** |
| 241114033 | İşletmede Mesleki Eğitim | 5 | 10 | 10 | **15** |
| **TOPLAM** |  |  |  |  | **30** |

**\*Staj dersi kapsamında öğrenciler 20 iş günü uygulama (staj) yapacaklardır.**

***T:****Teorik,* ***U:*** *Uygulama/Laboratuvar****, K:*** *Kredi.*

**ESOGÜ**

**ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Acil Yardım | 241111030 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 0 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | X |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | YOK |
| **Dersin Amacı** | Dersin temel hedefi, İlkyardım gerektiren durumlarda yaşamı kurtarmak ve zararı azaltmak için müdahale edebilmek. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | İlkyardımın tanımı, ilkyardımın amaçları ve kuralları hasta taşıma, kanamalarda ilkyardım, yanıklarda ilkyardım, donma olaylarında ilkyardım, kırık, çıkık ve burkulmalarda ilkyardım, kalp-akciğer canlandırması, zehirlenmelerde ilkyardım, konvulsiyon ve epilepside ilkyardım, diğer acil durumlarda ilkyardım. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Kazazedeleri taşıma becerisi | 9,10 | 1,5 | A |
| **2** | Kanamayı tanıma ve ilkyardım becerisi | 9,10 | 1,5 | A |
| **3** | Yaralanmaları tanıma ve ilkyardım becerisi | 9,10 | 1,5 | A |
| **4** | Kalp akciğer masajı uygulayabilme becerisi | 9,10 | 1,5 | A |
| **5** | Yanıklarda ve donmalarda ilkyardım becerisi | 9,10 | 1,5 | A |
| **6** | Kırıkları atelleme becerisi | 9,10 | 1,5 | A |
| **7** | Zehirlenme ve epilepside ilkyardım becerisi | 9,10 | 1,5 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Güler Ç., Bilir N. (1994 ).Temel İlkyardım (C-D düzeyleri) T.C.Sağlık Bakanlığı Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi. Ankara: Aydoğdu Ofset |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. Acil Tıp Derneği . (1998). İlkyardım Temel Yaşam Desteği El Kitabı.İzmir: Halk Yaşam  2. Nasetti Limited. (1999). Hasta ve Yaralıların Acil Bakımı ve Nakledilmesi. Amerikan Ortopedik Cerrahlar Akademisi (3.baskı). İstanbul: Mısırlı Matbaası  3. Kolaç Z., Tülek A., Anık N.,Sezer Y. (2005). İlk Yardım. Eskişehir |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve Projeksiyon, DVD, CD. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | İlkyardımın tanımı |
| **2** | İlkyardımın amaçları ve kuralları |
| **3** | Hasta taşıma |
| **4** | Kanamalarda ilkyardım |
| **5** | Yanıklarda ilkyardım |
| **6** | Donma olaylarında ilkyardım |
| **7** | Kırık, çıkık ve burkulmalarda ilkyardım |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Kalp-akciğer canlandırması |
| **10** | Zehirlenmelerde ilkyardım |
| **11** | Konvulsiyon ve epilepside ilkyardım |
| **12** | Diğer acil durumlarda ilkyardım |
| **13** | Diğer acil durumlarda ilkyardım |
| **14** | Diğer acil durumlarda ilkyardım |
| **15** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **78** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 1 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 1 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 1 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 1 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 1 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 1 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme ve imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

****

**ELEKTRONİK ve OTOMASYONBÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Atatürk İlkeleri Ve İnkılap Tarihi I | 241011001 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 1 | 0 | 2 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | X |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | YOK |
| **Dersin Amacı** | Dersin temel amacı, öğrencilerin, Atatürk ilke ve devrimlerine bağlı, laik, demokratik ve çağdaş değerleri benimseyen ve koruyan bireyler olarak yetişmelerini sağlamaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | İnkılabın Tanımı, I.Dünya Savaşı’na kadar Osmanlı Devleti’ndeki gelişmeler, I.Dünya Savaşı, Mustafa Kemal Paşa’nın Hayatına Genel Bir Bakış, Cemiyetler ve Faaliyetleri, Mustafa Kemal Paşanın Samsun’a çıkışı, Kongreler, Meclis-i Mebusan’ın Toplanması ve Misak-ı Milli, TBMM’nin Açılması, Sakarya Zaferine Kadar Milli Mücadele. Sakarya Zaferi, Milli Mücadele’nin Mali Kaynakları, Büyük Taarruz, Mudanya Mütarekesi, Saltanatın Kaldırılması, Lozan Barış Konferansı. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Bağımsız yaşama iradesine sahip bir milletin esaret altına alınamayacağı | 9,10 | 1,5 | A |
| **2** | Ulusal egemenlik ilkesinin önemi | 9,10 | 1,5 | A |
| **3** | Mustafa Kemalin önderlik niteliği ve kişiliği | 9,10 | 1,5 | A |
| **4** | Milli Mücadele’nin hangi güç koşullarda kazanıldığı | 9,10 | 1,5 | A |
| **5** | Hakkın daima kuvvete üstün geldiği | 9,10 | 1,5 | A |
| **6** | Ulusun maddi ve manevi gücünün örgütlenmesi ile yeni bir Türk Devletinin kurulduğu | 9,10 | 1,5 | A |
| **7** | Lozan Antlaşması ile Dünyaya kabul ettirilen Türk Devletinin sonsuza kadar yaşatılabileceği | 9,10 | 1,5 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Şerafettin Turan, Türk Devrim Tarihi, İstanbul1991-1995. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. Atatürk, Mustafa Kemal; Nutuk (Söylev), C.I-II, T.T.K. Ankara, 1986.  2. Berkes, Niyazi; Türkiye’de Çağdaşlaşma, İstanbul, 1978.  3. Karal,Enver Ziya; Atatürk ve Devrim (Konferanslar ve Makaleler),  T.T.K., Ankara, 1980.  4. Karal, Enver Ziya; Atatürk’ten Düşünceler, M.E.B. Yay., Ankara,  1981.  5. Lewis, Bernard; Modern Türkiye’nin Doğuşu, Çev.M.Kıratlı, T.T.K.,  Ankara, 1970.  6. Mumcu, Ahmet; Tarih Açısından Türk Devriminin Temelleri ve  Gelişimi, Ankara, 1976.  7. Turan, Şerafettin; Türk Devrim Tarihi, Ankara, 1992. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve Projeksiyon |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | İnkılabın Tanımı |
| **2** | I.Dünya Savaşı’na kadar Osmanlı Devleti’ndeki gelişmeler |
| **3** | I.Dünya Savaşı |
| **4** | Mustafa Kemal Paşa’nın Hayatına Genel Bir Bakış |
| **5** | Cemiyetler ve Faaliyetleri |
| **6** | Mustafa Kemal Paşanın Samsun’a çıkışı |
| **7** | Kongreler |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Meclis-i Mebusan’ın Toplanması ve Misak-ı Milli, TMMM’nin Açılması |
| **10** | Sakarya Zaferine Kadar Milli Mücadele |
| **11** | Milli Mücadele’nin Mali Kaynakları |
| **12** | Büyük Taarruz ve Mudanya Mütarekesi |
| **13** | Saltanatın Kaldırılması, Lozan Barış Konferansı |
| **14** | Meclis-i Mebusan’ın Toplanması ve Misak-ı Milli, TMMM’nin Açılması |
| **15** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **64** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,13** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 1 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 1 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 1 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 1 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 1 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 1 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme ve imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İngilizce I | 241011005 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 3 | 0 | 2 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | X |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| İngilizce | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | YOK |
| **Dersin Amacı** | Dersin temel hedefi İngilizce’nin temel dil bilgisi kurallarını öğretmek ve konuşma, yazma, dinleme ve okuma becerileri kazandırmaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | İngilizce’deki temel zamanlar, zamirler, edatlar, okuma ve dinleme parçaları, başlangıç ve orta seviyede kelime bilgisini kapsamaktadır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenci İngilizce temel dilbilgisi kurallarını tanır. | 5, 9,10,18 | 1,5 | A |
| **2** | İngilizce diyalogları çözümler. | 5, 9,10,18 | 1,5 | A |
| **3** | Kendi konusunda İngilizce bir metni anlar. | 5, 9,10,18 | 1,5 | A |
| **4** | İngilizce yazılı ve sözlü iletişim kurar. | 5, 9,10,18 | 1,5 | A |
| **5** | Hedef dili konuşan kişilerle iletişim kurabilme | 5, 9,10,18 | 1,5 | A |
| **6** | Hedef dili kullanarak kendini yazılı olarak ifade edebilme | 5, 9,10,18 | 1,5 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | 1. Praninskas, J.,RapidReview of English Grammar,Prenticehal lInc., 1975.  2. Walker,E. &Elsworth, S. (2000). New Grammar Practice for Elementary Students –Longman, England  3. Walker,E. &Elsworth, S. (2000). New Grammar Practice for Pre-Intermediate Students –Longman, England 2. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. Murphy, R. (1998). English Grammar in Use. Cambridge. 2004.  2. Dictionary of Contemprary English, Longman.  3.English for Life, Oxford University Press  4.“Dictionary of Contemprary English”, Longman. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve Projeksiyon, DVD |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Greetings, pronouns, prepositions |
| **2** | Reading Exercise |
| **3** | Listening Exercise |
| **4** | Grammar (simple present tense, present continuous tense) |
| **5** | Reading Exercise |
| **6** | Listening Exercise |
| **7,8** | Ara Sınav |
| **9** | Grammar (The simple past tense, regular and irregular verbs) |
| **10** | Reading Exercise |
| **11** | Listening Exercise |
| **12** | Grammar (The present perfect tense, future tense) |
| **13** | Reading Exercise |
| **14** | Listening Exercise |
| **15** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 3 | 3 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 3 | 3 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **64** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,13** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 1 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 1 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 1 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 1 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 5 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 1 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 1 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 5 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 5 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme ve imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 5 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İş Sağlığı ve Güvenliği | 241111033 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 0 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | X |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | YOK |
| **Dersin Amacı** | Öğrenciye iş sağlığı ve iş güvenliği kuralları ve kanunlarını öğretmek |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Sanayide dikkat edilecek iş sağlığı ve iş güvenliği kuralları kanunları. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | İş sağlığı ve iş güvenliği bilgisi kazandırmak | 6, 9,10 | 1,5 | A |
|  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | iş sağlığı ve güvenliği uygulama seti,  iş sağlığı ve güvenliği, Dr. Teoman Akpınar |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Yok |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve Projeksiyon. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | İş sağlığı ve iş güv. İlkeleri |
| **2** | İş sağlığı tanımı |
| **3** | İş sağlığı önlemleri |
| **4** | İş sağlığı uygulamaları |
| **5** | Örnek uygulama |
| **6** | Sunum |
| **7** | Sunum |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Çalışma ortamında iş sağlığı ve güvenliği |
| **10** | İş güvenliği tanımı |
| **11** | İş güvenliği önlemleri |
| **12** | İş güvenliği uygulamaları |
| **13** | Örnek Uygulama quiz |
| **14** | Sunum |
| **15** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **78** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 1 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 1 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 1 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 1 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 5 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 1 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 5 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 5 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme ve imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Kalite ve Güvence Standartları | 241111032 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 0 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | X |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | YOK |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı iş hayatında kalite güvencesi ve standartları ile ilgili yeterliliklerin kazandırılmasıdır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Kalite, Standart ve Standardizasyon, Standartların Önemi, Yönetim Kalitesi ve Standartları, Çevre Standartları |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Kalite yönetim sisteminin altyapısını oluşturulur. | 6,9,10 | 1,5 | A |
| **2** | Kalite standartlarını uygular. | 6,9,10 | 1,5 | A |
| **3** | Kalite yönetim sistemi modelleri hakkında bilgi sahibi olunur. | 6,9,10 | 1,5 | A |
| **4** | Süreç ve kaynak yönetim sistemi öğrenilir. | 6,9,10 | 1,5 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | 1.ŞİMŞEK H.,Toplam Kalite Yönetimi Kuram, İlkeler, Uygulamalar, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2007.  2.TEKİN M., Kalite Güvence ve Standartları, Günay Ofset, Konya, 2007.  3. Doç. Dr. Orhan Küçük, Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Sistemleri, Kalite Kavramı – Belgelerin Düzenlenmesi – Örnek Kalite El Kitabı, , 296 Syf. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1.BURNAK N., Toplam Kalite Yönetimi (İstatistiksel Süreç Kontrolü), Osmangazi Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 1997. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve Projeksiyon. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Kalite Kavramı |
| **2** | Standart ve Standardizasyon Kavramları |
| **3** | Standard ve standardizasyon |
| **4** | Yönetim kalitesi ve standartları, |
| **5** | Yönetim kalitesi ve standartları, |
| **6** | Kalite yönetim sistemi modelleri |
| **7** | Sunum |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Yönetime katılma |
| **10** | Süreç yönetim sistemi |
| **11** | Kaynak yönetim sistemi |
| **12** | Kalite maliyeti |
| **13** | Uluslarası standardizasyon çalışmaları |
| **14** | Sunum |
| **15** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **78** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 1 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 1 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 1 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 1 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 3 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 1 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme ve imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Örgütsel Davranış | 241111031 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 0 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | X |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | YOK |
| **Dersin Amacı** | Çalışanların örgüt içindeki davranışları hakkında temel bilgileri aktarmak; çalışanların yönetiminin, örgütsel başarı ve verimliliği nasıl etkilediğini incelemektir. ÖğrencileriN, iş hayatında insan davranışlarının altında yatan nedenleri, toplumsal, kişisel ve sosyal psikolojik yönden tahlil edebilme yeteneğine kavuşturmak için çeşitli davranışsal konular hakkında bilgi sahibi olmasını sağlamaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Örgütlerde Davranışın Önemi, Psikolojinin Yönetimdeki Yeri Ve Önemi; İş Tatmini; Motivasyon Yükseltici Önlemler; Örgütsel Davranışlar; Grup, Lider Oluşumu; Örgütlerde Psikolojik Şikayetler; İş Ortamının Fiziksel Sorunları; Bireyler Arası İlişkiler Ve Haberleşme, Liderlik. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Örgüt ve çalışanları arasındaki etkileşimi düzenlemek. | 5,6,9,10 | 1,5 | A |
| **2** | Kuruluşların kar amacı yanında sosyal sorumluluğunun da olduğunu dikkate alarak ilişkileri ve davranışları düzenlemek | 5,6,9,10 | 1,5 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Enver Özkalp, Çiğdem Kırel, Örgütsel Davranış, Ekin Yayınevi |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Örgütsel Davranış, Sait Gürbüz, Ünsal Sığrı, Beta Yayınevi.  Örgütsel Davranış, AÖF Yayınları. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve Projeksiyon. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Örgütsel Davranışın Bilimsel Temelleri |
| **2** | Örgüt İçinde Birey ve Kişilik |
| **3** | Tutumlar ve İş tatmini |
| **4** | Yetenekler ve Öğrenme |
| **5** | Örgüt Kültürü |
| **6** | Örgütlerde Gruplar ve Takım çalışmaları |
| **7** | Örgütlerde Gruplar ve Takım çalışmaları |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Örgütlerde Çatışma, Örgütlerde Stres ve Yönetimi |
| **10** | Örgütlerde Liderlik |
| **11** | Örgütsel Değişme |
| **12** | Örgütsel Bağlılık |
| **13** | Örgütlerde Güç ve Politika |
| **14** | Örgütlerde Etik Davranışlar ve Yönetimi |
| **15** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **78** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 1 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 1 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 1 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 1 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 5 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 5 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 1 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme ve imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Türk Dili I | 241011004 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 0 | 2 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | X |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Türkçenin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek Türkçenin zenginliğini göstermek, ulusal bir dil bilinci kazandırmak, Türkçe’yi doğru şekilde konuşup yazabilmeyi sağlamak. Dünyadaki büyük dillerle Türk dilini karşılaştırmak. Büyük dillerin dil politikaları ile Türk dili dil politikasını karşılaştırmak. Konuşma eğitimi vermek. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Dilin tanımı, özellikleri; yeryüzündeki diller ve Türkçe’nin dünya dilleri arasındaki yeri; Türk dilinin tarihî gelişimi ve Batı Türkçesi’nin gelişimi; Atatürk’ün Türk dili ile ilgili çalışmaları ve görüşleri; ses bilgisi; yazım kuralları ve noktalama; dil politikaları. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Dil bilgisi bilme. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **2** | Dünya dilleri içinde Türk dilinin yerini kavrama. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **3** | Türk dilinin tarihî bilgisi. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **4** | Dünyadaki Türk dillerini tanıma. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **5** | Türkiye Türkçesi’ni kullanabilme. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **6** | Dil politikalarını bilme. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **7** | Yazı dilini doğru kullanabilme. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **8** | Konuşma dilini doğru kullanabilme. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **9** | Cümle bilgisi ve inceleyebilme. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **10** | Ses bilgisi ve Türkçenin seslerini tanıyabilme. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **11** | Türkçenin şekil bilgisini tanıyabilme. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **12** | Okuma ve anlayabilme. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
|  | 13 Hazırlıksız konuşma uygulaması yapabilme. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
|  | 14 Kompozisyon yazma çalışması yapabilme. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Türk Dili I Ders Notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. Ergin, M. (1997). Üniversiteler İçin Türk Dili. İstanbul: Bayrak Yayınları  2. Kaplan, M. (1993). Kültür ve Dil. İstanbul: Dergâh Yayınları (8. baskı)  3. Fuat, M. (2001). Dil Üstüne. İstanbul: Adam Yayınları  4. Aksan, D. (1984). Türkçe’nin Gücü. Ankara: Bilgi Yayınevi (4. baskı)  5. Karamanlıoğlu, A. F. (1984). Türk Dili. İstanbul: Dergâh Yayınları (3. baskı)  6. Anday, M. C. (1996). Dilimiz Üstüne Konuşmalar. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları  7. Karaağaç, G. (2002). Dil Tarih ve İnsan. Ankara: Akçağ Yayınevi  8. Aksan, D. (2003). Dil Şu Büyülü Düzen. Ankara: Bilgi Yayınevi  9. Banarlı, N. S. (2002). Türkçe’nin Sırları. İstanbul: Kubbealtı Neşriyatı (18. baskı)  10.Parlatır,İ. & Korkmaz, Z. & Gülensoy, T. & Zülfikar, H. & Birinci, N. (2005). Türk Dili ve Kompozisyon. Ankara: Ekin Yayınları |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve Projeksiyon |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Dilin tanımı, özellikleri |
| **2** | Yeryüzündeki diller |
| **3** | Türkçe’nin dünya dilleri arasındaki yeri |
| **4** | Türk dilinin tarihî gelişimi |
| **5** | Batı Türkçesi’nin gelişimi |
| **6** | Batı Türkçesi’nin gelişimi |
| **7** | Atatürk’ün Türk dili ile ilgili çalışmaları ve görüşleri |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Atatürk’ün Türk dili ile ilgili çalışmaları ve görüşleri |
| **10** | Ses bilgisi |
| **11** | Ses bilgisi |
| **12** | Yazım kuralları ve noktalama |
| **13** | Yazım kuralları ve noktalama |
| **14** | Dil politikaları |
| **15** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **64** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,13** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Ödev |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 1 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 1 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 1 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 1 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 5 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 1 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 1 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme ve imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 5 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Bilgisayar Destekli Tasarım-I | 241111028 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Teknik Resmin önemini öğrenciye kavratabilmek. Öğrencilerin Teknik Resim çizme ve okuma becerilerini geliştirmek.  Teknik Resim kullanılan meslek resimlerinin öğrencilere aktarmak.  Gerek Teknik Resim standartları ve gerekse Teknik Resim dışı standartlar konusunda öğrencileri bilgilendirmek. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Teknik Resimde genel tanımlar; standart yazı ve çizgiler; geometrik çizimler; izdüşüm metotları; üç görünüş çıkarma; perspektifler; perspektif çizimi; ölçülendirme. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Teknik Resmin sanayide önemini kavrama. | 1,4,9,10,11 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **2** | Teknik Resim çizebilme. | 1,4,9,10,11 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **3** | Teknik Resim okuyabilme. | 1,4,9,10,11 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **4** | Üç boyutlu düşünebilme. | 1,4,9,10,11 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **5** | Herhangi bir resimden görünüş çizebilme. | 1,4,9,10,11 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **6** | Standartların önemini kavrama. | 1,4,9,10,11 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Teknik Resim, Nejat Kıraç |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Teknik Resim - Temel Bilgiler ve Uygulamalar, Rashid Abdullayev, Gabil AbdullaTüm Alanlar İçin Temel Bilgiler Teknik Resim, İbrahim Zeki Şen, Nail Özçilingir |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, T cetveli, gönye, cetvel, pergel , açı ölçer. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Genel tanımlar, Teknik Resim aletleri, Standartlar, Kağıtlar, Yazılar, Çizgiler. |
| **2** | Geometrik çizimlere giriş |
| **3** | Geometrik çizim uygulamaları |
| **4** | Cisimlerin görünüşleri (İzdüşümlere giriş, İzdüşüm çeşitleri ve uygulamalar) |
| **5** | Cisimlerin görünüşleri (İzdüşümlere giriş, İzdüşüm çeşitleri ve uygulamalar) |
| **6** | Perspektif resimlere giriş ve uygulamalar |
| **7** | Çoklu görünüşlere giriş ve uygulamalar |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Çoklu görünüşlere giriş ve uygulamalar |
| **10** | Kesit almaya giriş, Kesit çeşitleri, Kesit alma kuralları ve Uygulamalar |
| **11** | Ölçülendirmeye Giriş, Uluslararası Ölçü Sistemleri, Ölçülendirme Kuralları |
| **12** | Teknik resim okuma |
| **13** | Teknik resim okuma |
| **14** | Statik ve geometrik tolerans okuma |
| **15** | Statik ve geometrik tolerans okuma |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 12 | 3 | 36 |
| Ödev | 2 | 10 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 2 | 10 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 2 | 10 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **156** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5,2** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Ödev | 20 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 3 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 2 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 2 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 3 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 5 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 2 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir  kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İmalat İşlemleri Ve Malzeme Bilgisi | 241111026 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bu derste temel mekanik imalat işlemleri olan talaşlı ve talaşsız imalat, kalıplama teknikleri kullanılarak öğrenciye metal işleme esaslarının öğretilmesi amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bu derste imalat dalının temel kavramları, uretim faktorleri makine teknikerliğinin ozellikleri, ilkeleri, kapsamı ve gorevleri; ayarlanabilir olcme ve kontrol aletlerinin bilgi ve beceri islemleri; universal torna tezgahlarında temel tornalama bilgi ve beceri islemleri; universal freze tezgahlarında temel frezeleme bilgi ve beceri islemleri; zımpara taslarında kesici aletlerin bilenmesi, bilgi ve beceri islemleri sokulemez birlestirme gibi temel konular bilgi ve beceri islemleri olarak işlenecektir. Malzemelerin genel özellikleri: elastisite, kırılganlık, sertlik, dayanıklılık, tokluk, süneklik, dövülgenlik ve plastisitisite. Düşük, orta, ve yüksek karbonlu çelikler. Dökme demir. Alaşımlar. Alüminyum, bakır, çinko, kurşun, antimuan, pirinç, bronz ve beyaz metalin özellikleri. Temel metalürji: Cevherden pik demir elde edilmesi, pik demirin çeliğe dönüştürülmesi yöntemleri, kalıp, döküm, dövme ve sac elde etme yöntemleri, çeliklerde karbon yüzdesi. Nikel, krom ve molibden alaşımları. Metal olmayan malzemeler, kompozit malzemede kullanılan lif maddeler, polimerler. Malzemelerin yük altında davranışları, gerilme uzama, diyagramları. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Mühendislik malzemeleri sınıflandırabilmek | 10,16 | 1,2,4,5 | A |
| **2** | Malzemelerin mekanik özelliklerini bilmek | 10,16 | 1,2,4,5 | A |
| **3** | Talaşlı imalatta kullanılan tezgâhların kullanılan donanımları tanıma ve seçme becerisi | 10,16 | 1,2,4,5 | A |
| **4** | Talaşsız imalat yöntemlerinde kullanılan donanımları tanıma ve seçme becerisi | 10,16 | 1,2,4,5 | A |
| **5** | İmal usullerinin prensipleri ve kullanım alanları hakkında temel bilgilere sahip olma Belirli bir makine parçası için tasarım aşamasında | 10,16 | 1,2,4,5 | A |
| **6** | İmal usullerinin birbirlerine göre üstünlükleri, sınırlama ve uygulama alanları konusunda bilgi sahibi olma | 10,16 | 1,2,4,5 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | 1. Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Nobel Yayıncılık, William D. Callister (Eser Sahibi), David D. Rethwisch (Eser Sahibi), Recep Artır (Çevirmen), Cuma Bindal (Çevirmen). 2. Modern İmalatın Prensipleri, Nobel Yayıncılık, Mikell P. Groover |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. Mühendisler için Malzeme Bilimine Giriş, Literatür yayıncılık, James F. Shackelford. 2. Modern Talaşlı İmalatın Esasları, M.Cemal Çakır, Dora yayıncılık. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Malzemelerin sınıflandırılması |
| **2** | Malzemelerin kullanım alanları ve özellikleri |
| **3** | Metal/Polimer/Seramik/Kompozit malzemeler |
| **4** | Malzemelere uygulanan ısıl işlem |
| **5** | Malzemelere uygulanan testler (mekanik testler) |
| **6** | Talaşlı imalat işlemleri |
| **7** | Tornalama ve frezeleme |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Delik işlme, planya-vargelleme, broşlama ve testere ile kesme |
| **10** | Vida ve dişli çarklarda diş açma |
| **11** | Talaş kaldırmadan şekil verme yöntemleri |
| **12** | Ekstrüzuyon, Haddeleme |
| **13** | Kaynak (Elektrotlar, Elektrik ark, Mig-Mag, Tig) |
| **14** | Döküm yöntemleri |
| **15** | Eklemeli imalat yöntemleri |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 3 | 42 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 2 | 14 | 28 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 2 | 14 | 28 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **158** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5,26** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Ödev |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 3 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 2 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 2 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 2 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 2 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 5 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Fizik I | 241111024 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 0 | 2 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 2 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** |  |
| **Dersin Amacı** | Vektör ve kinematik temel kavramlarının öğrenilmesi. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Vektörel büyüklük ve skaler büyüklüklerin tanımı,vektörlerin uygulaması. Doğrusal hareket, doğrusal ivme ve dairesel hareket. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Vektör kavramının öğrenilmesi | 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 15 | 1, 2, 5, 10 | A |
| **2** | Kinematik kavramının öğrenilmesi | 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 15 | 1, 2, 5, 10 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Fizik Ders Notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Ders Notları |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Fiziksel Büyüklükler ve Boyut Analizi |
| **2** | Skaler ve Vektörel Büyüklükler |
| **3** | Vektör Bileşenleri |
| **4** | Vektör İşlemleri - Toplama ve Çıkarma |
| **5** | Vektör İşlemleri - Skaler Çarpım |
| **6** | Vektör İşlemleri - Vektörel Çarpım |
| **7** | Ara Sınav Hazırlık Dersi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Kinematik |
| **10** | Düzgün Doğrusal (Sabit Hızla) Hareket |
| **11** | Düzgün Hızlanan (Pozitif İvmeli) Hareket |
| **12** | Düzgün Yavaşlayan (Negatif İvmeli) Hareket |
| **13** | İvmeli Hareket - Uygulamalar |
| **14** | Dairesel Hareket |
| **15** | Dairesel Hareket - Uygulamalar |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) |  |  |  |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **70** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,33** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 50 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 3 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 5 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 4 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 4 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 3 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 2 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 3 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 5 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 3 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Mehmet Cemil KALE |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Mekatroniğin Temelleri | 241111022 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 0 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 2 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** |  |
| **Dersin Amacı** | Mekatroniğin temel kavramlarının öğrenilmesi. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Sistemleri Analiz etmesi, Mekatroniğin Uygulama Alanlarını takip etmesi ve Mekatroniğin Yararlandığı Bilimsel Temelleri kullanabilmesi |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Mekatronik temel kavramlarının öğrenilmesi | 5, 6, 7, 9, 10, 15 | 1, 2, 5, 10 | A |
| **2** | Mekatronik programına hazırlık | 5, 6, 7, 9, 10, 15 | 1, 2, 5, 10 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Fizik Ders Notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Ders Notları |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Giriş |
| **2** | Mekatronik Sistemlerde Sensörler Ve Transdüserler |
| **3** | Mekatronik Sistemlerde Sensörler Ve Transdüserler |
| **4** | Mekatronik Sistemlerde Sinyal İyileştirme |
| **5** | Mekatronik Sistemlerde Veri Gösterme Sistemleri |
| **6** | Mekatronik Sistemlerde Pnömatik Ve Hidrolik Aktüasyon Sistemleri |
| **7** | Mekatronik Sistemlerde Mekaniksel Aktüasyon Sistemleri |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Mekatronik Sistemlerde Kontrol |
| **10** | Mekatronik Sistemlerde Mikroişlemciler, Programlanabilir Lojik Kontrolörler (PLC’ler) |
| **11** | Mekatronik Sistem Tasarımı |
| **12** | Mekatronik Sistemlerde Arıza Bulma |
| **13** | Mekatronik Sistemler |
| **14** | Mekatronik Sistemler |
| **15** | Yarıyıl sonu sınavlarına hazırlık |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) |  |  |  |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 10 | 1 | 10 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **80** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,67** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 50 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 3 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 3 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 3 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 2 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 4 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 4 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 4 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 2 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 3 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 5 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 3 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Mehmet Cemil KALE |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Programlamaya Giriş I | 241111027 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 3 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** |  |
| **Dersin Amacı** | Temel Programlama Dili Öğrenimi |
| **Dersin Kısa İçeriği** | C Programlama Dili ile Dizi ve Yapı Kavramlarının Öğretilmesi |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | C and C++ Programlama Dili Öğrenmek | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 15 | 1, 2, 5, 10 | A |
| **2** | Programlama Mantığını Öğrenmek | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 15 | 1, 2, 5, 10 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Ders Notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Problem Çözümleri |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Giriş |
| **2** | Diziler |
| **3** | Diziler ile Aritmetik İşlemler - 1 |
| **4** | Diziler ile Aritmetik İşlemler - 2 |
| **5** | Diziler ile Aritmetik İşlemler - 3 |
| **6** | Dizilerde Palindrom Bulma |
| **7** | Ara Sınav Hazırlık Dersi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Yapılar |
| **10** | Yapı Uygulamaları - 1 |
| **11** | Yapı Uygulamaları - 2 |
| **12** | Yapı Uygulamaları - 3 |
| **13** | İşaretleyiciler |
| **14** | İşaretleyiciler Uygulamaları |
| **15** | Yarıyıl Sonu Sınav Hazırlık Dersi |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) |  |  |  |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık | 10 | 2 | 20 |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 10 | 2 | 20 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **138** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 50 |
| Bir öğe seçin. |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 4 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 4 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 4 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 4 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 4 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 3 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 4 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 2 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 3 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 5 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 2 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Mehmet Cemil KALE |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

26/06/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Devre Analizi-I | 241111023 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 3 | 0 | 3 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 4 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | - |
| **Dersin Amacı** | Temel devre elemanlarının ve doğru akım devre analiz yöntemlerinin öğrenilmesi. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Temel Akım Yasaları, Kirchhoff Yasaları, Düğüm Gerilimleri Yöntemi, Çevre Akımları Yöntemi, Kaynak Aktarımı, Süperpozisyon Teoremi, Thevenin Teoremi, Norton Teoremi, Bobin-Kondansatör ve Doğru Akıma Tepkileri |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Doğru akım devre tasarımı, kurulması, analizi hakkında bilgi sahibi olmak. | 1, 2, 9, 12 | 1, 2, 5, 10 | A |
| **2** | Devre elemanları hakkında bilgi sahibi olmak. | 1, 2, 9, 12 | 1, 2, 5, 10 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Devre Analizi, AÖF Yayınları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. Doğru Akım Devre Analizi, Hasan Selçuk Selek, Seçkin Yayınevi  2. Doğru Akım Devreleri, Murat Ceylan, Seçkin Yayınevi |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Temel Akım Yasaları |
| **2** | Paralel/Seri/Karışık Bağlı Devreler |
| **3** | Kirchhoff Akım Yasası |
| **4** | Kirchhoff Gerilim Yasası |
| **5** | Kaynak Aktarımı |
| **6** | Çevre Akımları Yöntemi |
| **7** | Düğüm Gerilimleri Yöntemi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Thevenin Teoremi-1 |
| **10** | Thevenin Teoremi-2 |
| **11** | Norton Teoremi-1 |
| **12** | Norton Teoremi-2 |
| **13** | Süperpozisyon Teoremi |
| **14** | Bobin Doğru Akım Tepkisi, Enerji ve Güç Hesaplamaları |
| **15** | Kondansatör Doğru Akım Tepkisi, Enerji ve Güç Hesaplamaları |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 3 | 42 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **126** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,2** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 5 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 5 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 2 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 1 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 1 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 1 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 2 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 5 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 2 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 5 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 2 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Dr. Öğr. Üyesi Resul ÖZDEMİR |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Endüstriyel Ölçüm Teknikleri | 241111025 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 0 | 2 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 4 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Öğrenciye endüstriyel ölçüm cihazlarını tanıma ve kullanma kabiliyeti kazandırma. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Endüstriyel ölçüm cihazların kullanımı ve analiz teknikleri |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Endüstriyel ölçüm cihazlarını kullanabilme kabiliyeti kazandırma | 1, 3, 4, 15, 16 | 1, 2, 5 | A, B, K |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Ölçme Tekniği. Tezcan Şekercioğlu |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Endüstriyel kontrol ve arıza analizi, Ersoy Tuncay Laboratuar teknikleri, Süreyya Saltan Evrensel |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projeksiyon |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Endüstriyel ölçmeye giriş |
| **2** | Terimler ve Tarihi |
| **3** | Ölçme Çeşitleri |
| **4** | Birimler ve Dönüşümler |
| **5** | Kumpas ve Mikrometre |
| **6** | Ölçü aletleri ve akım-gerilim ölçümü |
| **7** | Mekanik Özellikler ölçme (sertlik, çekme-basma) |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Spektroskopiye Giriş |
| **10** | Uv-Vis (UV-Görünür Bölge) Spektroskopisi |
| **11** | IR (Kızıl Ötesi) Spektroskopisi |
| **12** | Termal Analiz Yöntemleri (DSC, DTA, TGA) |
| **13** | X-Işınları Analiz Teknikleri (XRD) |
| **14** | Elektron Mikroskobu (SEM, TEM) |
| **15** | Atomik Kuvvet Mikroskobu (AFM) |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav | 2 | 1 | 2 |
| Kısa Sınav hazırlık | 2 | 10 | 20 |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 2 | 10 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 2 | 10 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **120** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,0** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 30 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 5 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 3 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 5 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 5 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 3 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 1 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 3 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 3 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 3 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 3 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 2 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 2 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 4 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 4 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Dr. Öğr. Üyesi Resul ÖZDEMİR |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Genel Matematik | 241111021 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 3 | 0 | 3 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 3 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** |  |
| **Dersin Amacı** | Öğrenciye, mesleği için gerekli olan matematik bilgi ve becerilerini işine uygulayabilme yeterliği kazandırmak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Sayılar, oran-orantı, EKOK, EBOB, mutlak değer, denklemler, bağıntı ve fonksiyonlar, üstel, logaritmik, trigonometrik fonksiyonlar ve grafikleri |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Aritmetik ve cebirsel işlemleri, EKOK; EBOB’u hesaplayabilme, denklem ve eşitsizlikleri çözebilme | 1, 2, 10 | 1, 2, 5, 10 | A |
| **2** | Fonksiyonlar üzerinde işlem yapabilme | 1, 2, 10 | 1, 2, 5, 10 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Çevik A.S., Bozacı E.(2016) Genel Matematik 1 – MYO’lar İçin Matematik ve Çözümleri, NOBEL Akademik Yayınları. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. Görgülü,A. (2000) Genel Matematik. Eskişehir  2. Yıldız E. (2004) Genel Matematik. Trabzon  3. Argün Z. (2001) Temel Matematik. Ankara (Seçkin Yayınevi). |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Temel Kavramlar |
| **2** | Sayılar (Tam sayılar) |
| **3** | Sayılar (Rasyonel sayılar) |
| **4** | Tek-Çift Sayılar, Ardışık Sayılar |
| **5** | Oran-Orantı |
| **6** | Sayılar (Üslü sayılar) |
| **7** | Sayılar (Köklü sayılar) |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Denklemler ve Eşitsizlikler |
| **10** | Mutlak Değer |
| **11** | EBOB/EKOK |
| **12** | Fonksiyonlar |
| **13** | Fonksiyonlar |
| **14** | Fonksiyonlar |
| **15** | Analitik Geometri |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **98** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,26** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | **5** |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | **5** |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | **2** |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | **2** |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | **1** |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | **1** |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | **2** |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | **2** |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | **1** |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | **4** |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | **2** |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | **2** |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | **2** |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | **2** |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | **1** |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | **1** |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | **1** |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | **1** |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **2** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Dr. Öğr. Üyesi Resul ÖZDEMİR |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

15/07/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Sayısal Elektronik | 241111029 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 1 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | -- |
| **Dersin Amacı** | Bu derste öğrenci, ikili, sekizli, onaltılı sayı sistemlerini öğrenecek, onluk sayı sistemine dönüşümler yapabilecek, temel mantıksal devreleri ve bileşik mantık devrelerini tasarlayıp kurabilecektir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Temel sayı sistemleri, lojik kapılar, mantık devreleri, Boolean cebiri, Karnough haritaları, lojik devrelerde sadeleştirme, kodlayıcılar, kod çözücüler, flip-floplar, veri seçiciler (multiplexers), toplayıcılar, çıkarıcılar. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Temel mantıksal devreleri kurar | 1,2,3,4,9,10,12,15 | 1, 2, 4, 5, 13 | A, D, I |
| **2** | Mantık devrelerini sadeleştirir | 1,2,3,4,9,10,12,15 | 1, 2, 4, 5, 13 | A, D, I |
| **3** | Bileşik mantık devreleri kurar | 1,2,3,4,9,10,12,15 | 1, 2, 4, 5, 13 | A, D, I |
| **4** | Ardışık mantıksal devreleri kurar | 1,2,3,4,9,10,12,15 | 1, 2, 4, 5, 13 | A, D, I |
| **5** | Sayıcı devreleri kurar | 1,2,3,4,9,10,12,15 | 1, 2, 4, 5, 13 | A, D, I |
| **6** | Kaydedici devreleri kurar | 1,2,3,4,9,10,12,15 | 1, 2, 4, 5, 13 | A, D, I |
| **7** | ADC ve DAC devreleri kurar | 1,2,3,4,9,10,12,15 | 1, 2, 4, 5, 13 | A, D, I |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | “Mantık Devreleri 1”, Hasan Selçuk Selek, Seçkin Yayıncılık |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. Mustafa Yağımlı, Feyza Akar, “Dijital Elektronik”, Beta Yayınları, 2003. 2. M. Kaya Yazgan, “Sayısal Elektronik”, Nobel Yayıncılık, 2013. 3. Metin Bereket, Engin Tekin, “Dijital Elektronik”, Mavi Kitaplar, 2015. 4. Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Demirel, “Sayısal Elektronik”, Birsen Yayınevi, 2015. 5. Taner Arsan, Rıfat Çölkesen, “Lojik Devre Tasarımı”, PapatyaBilim, 2016. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projektör, devre tahtası (breadboard), multimetre, lojik devre elemanları (entegre), direnç, led, güç kaynağı, kablo. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Sayı Sistemleri (İkili, Sekizli, Onluk Ve Onaltılık) |
| **2** | Sayı Sistemleri, Kodlar (BCD, Üç İlave Kodu, Gray Kod) |
| **3** | Lojik Kapılar, Lojik Entegre Çeşitleri |
| **4** | Lojik devre uygulamaları |
| **5** | Boolean Matematiği |
| **6** | Karnough Haritası |
| **7** | Karnough Haritası uygulamaları |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Kodlayıcılar |
| **10** | Kod Seçiciler |
| **11** | Veri Seçiciler (Multiplexers), Veri Dağıtıcılar (Demultiplexers) |
| **12** | Veri seçici devre uygulamaları |
| **13** | Toplayıcılar (Adders), Çıkarıcılar (Subtractor), Flip Floplar |
| **14** | Asenkron Sayıcılar, Senkron Sayıcılar, Kaydediciler |
| **15** | ADC Ler, DAC Ler |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 8 | 4 | 32 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 3 | 10 | 30 |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **140** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,66** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 20 |
| Deney Yapma Becerisi | 40 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 4 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 4 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 2 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 2 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 5 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 4 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Dr. Aslı SOYİÇ LEBLEBİCİ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

26/11/2024

**2. DÖNEM**

**ESOGÜ**

**ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II | 241012001 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 2 | 0 | 2 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | X |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | YOK |
| **Dersin Amacı** | Dersin temel amacı, öğrencilerin, Atatürk ilke ve devrimlerine bağlı, laik, demokratik ve çağdaş değerleri benimseyen ve koruyan bireyler olarak yetişmelerini sağlamaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Cumhuriyetin İlanı, Halifeliğin Kaldırılması, 1924 Anayasası, Çok Partili Yaşam Deneyimi, Şeyh Sait Ayaklanması, Cumhuriyete Karşı Diğer Tepkiler, Menemen Olayı, Atatürk’ün dış politika ilkeleri ve uygulamaları, hukuk, eğitim, kültür, ekonomik, sosyal ve benzeri alanlarda yapılan inkılaplar ile Atatürkçü Düşünce Sistemini oluşturan altı Atatürk İlkesi: Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık, Devletçilik, Laiklik ve İnkılapçılık ilkeleri ile Atatürkçü Düşünce Sistemi. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Bağımsız yaşama iradesine sahip bir milletin esaret altına alınamayacağı | 9,10 | 1,5 | A |
| **2** | Ulusal egemenlik ilkesinin önemi | 9,10 | 1,5 | A |
| **3** | Mustafa Kemalin önderlik niteliği ve kişiliği | 9,10 | 1,5 | A |
| **4** | Milli Mücadele’nin hangi güç koşullarda kazanıldığı | 9,10 | 1,5 | A |
| **5** | Hakkın daima kuvvete üstün geldiği | 9,10 | 1,5 | A |
| **6** | Ulusun maddi ve manevi gücünün örgütlenmesi ile yeni bir Türk Devletinin kurulduğu | 9,10 | 1,5 | A |
| **7** | Lozan Antlaşması ile Dünyaya kabul ettirilen Türk Devletinin sonsuza kadar yaşatılabileceği | 9,10 | 1,5 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Şerafettin Turan, Türk Devrim Tarihi, İstanbul1991-1995. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. Atatürk, Mustafa Kemal; Nutuk (Söylev), C.I-II, T.T.K. Ankara, 1986.  2. Berkes, Niyazi; Türkiye’de Çağdaşlaşma, İstanbul, 1978.  3. Karal,Enver Ziya; Atatürk ve Devrim (Konferanslar ve Makaleler),  T.T.K., Ankara, 1980.  4. Karal, Enver Ziya; Atatürk’ten Düşünceler, M.E.B. Yay., Ankara,  1981.  5. Lewis, Bernard; Modern Türkiye’nin Doğuşu, Çev.M.Kıratlı, T.T.K.,  Ankara, 1970.  6. Mumcu, Ahmet; Tarih Açısından Türk Devriminin Temelleri ve  Gelişimi, Ankara, 1976.  7. Turan, Şerafettin; Türk Devrim Tarihi, Ankara, 1992. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve Projeksiyon. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Cumhuriyetin İlanı |
| **2** | Halifeliğin Kaldırılması |
| **3** | 1924 Anayasası |
| **4** | Çok Partili Yaşam Deneyimi |
| **5** | Şeyh Sait Ayaklanması |
| **6** | Cumhuriyete Karşı Diğer Tepkiler |
| **7** | Menemen Olayı |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Atatürk’ün dış politika ilkeleri ve uygulamaları |
| **10** | Atatürk’ün dış politika ilkeleri ve uygulamaları |
| **11** | Hukuk, eğitim, kültür, ekonomik, sosyal ve benzeri alanlarda yapılan inkılaplar |
| **12** | Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık ilkeleri |
| **13** | Devletçilik, Laiklik ve İnkılapçılık ilkeleri |
| **14** | Atatürkçü Düşünce Sistemi |
| **15** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **64** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,13** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 1 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 1 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 1 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 1 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 1 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 1 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme ve imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Bilim ve Teknoloji Tarihi | 241112031 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 2 | 0 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | X |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | YOK |
| **Dersin Amacı** | Bilim ve Teknoloji Tarihi dersinin amacı, öğrencilerin bilimsel ve teknolojik gelişmelerin tarihsel süreç içerisindeki evrimini, bu gelişmelerin toplum üzerindeki etkilerini ve bilim insanlarının katkılarını anlamalarını sağlamaktır. Bu ders, öğrencilere geçmişten günümüze bilim ve teknolojinin nasıl şekillendiğini, önemli dönüm noktalarını ve gelecekteki olası gelişmeleri anlamaları için gerekli bilgi ve perspektifi kazandırmayı hedeflemektedir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bilim ve teknoloji tarihine genel bakış, Temel kavramlar ve yöntemler, Mezopotamya, Mısır, Yunan ve Roma uygarlıklarında bilim ve teknoloji, İslam dünyasında bilimsel ve teknolojik gelişmeler, Orta Çağ Avrupa'sında bilim ve teknoloji, Rönesans döneminde bilimsel yenilikler, Bilim devrimi ve önemli bilim insanları, Aydınlanma dönemi ve bilim,  Endüstri devriminin bilim ve teknolojiye etkisi, Sanayi devrimi sonrası bilimsel ve teknolojik ilerlemeler, Elektrik, kimya ve biyoloji alanındaki gelişmeler, Savaş dönemlerinde bilim ve teknolojinin rolü, Atom bombası, radar ve bilgisayarın gelişimi, Uzay yarışının bilim ve teknolojiye etkisi, Bilgisayar biliminin doğuşu ve internetin gelişimi, Biyoteknoloji ve genetik mühendisliği, Yapay zeka ve nanoteknoloji, Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin etik boyutları, Toplumsal değişimler ve sürdürülebilirlik, Bilimsel buluşların sosyal, ekonomik ve kültürel etkileri, Gelecekteki olası bilimsel ve teknolojik gelişmeler, Kadın bilim insanlarının katkıları, Tarihsel süreçte kadınların karşılaştığı zorluklar. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Bilim ve teknoloji tarihinin temel kavramlarını ve önemli dönüm noktalarını anlar. | 9,10 | 1,5 | A |
| **2** | Antik çağlardan günümüze bilimsel ve teknolojik gelişmeleri kronolojik olarak açıklar. | 9,10 | 1,5 | A |
| **3** | Bilimsel ve teknolojik devrimlerin toplum üzerindeki etkilerini değerlendirir. | 9,10 | 1,5 | A |
| **4** | Bilim ve teknoloji alanındaki önemli figürleri ve onların katkılarını tanır | 9,10 | 1,5 | A |
| **5** | Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin etik boyutlarını ve toplumsal etkilerini analiz eder | 9,10 | 1,5 | A |
| **6** | Bilim ve teknoloji tarihinde kadınların rolünü ve katkılarını anlar. | 9,10 | 1,5 | A |
| **7** | Geçmiş bilimsel ve teknolojik gelişmelerin günümüz ve gelecekteki yeniliklere nasıl yön verdiğini açıklar. | 9,10 | 1,5 | A |
| **8** | Bilim ve teknoloji tarihindeki önemli olaylar hakkında araştırma yapar ve projeler hazırlar. | 9,10 | 1,5 | A |
| **9** | Bilimsel düşünme ve eleştirel analiz becerilerini geliştirir. | 9,10 | 1,5 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | 1. "Bilim ve Teknoloji Tarihi" - Sevim Tekeli, Aydın Sayılı.  2. “Bilim Tarihi”, Colin A. Ronan, TÜBİTAK Akademik dizi Yayınları. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | "İslam Bilim Tarihi" - Fuat Sezgin |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve Projeksiyon. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Giriş ve Bilim Tarihi Kavramları |
| **2** | Antik Dünyada Bilim ve Teknoloji |
| **3** | Orta Çağ’da Bilim ve Teknoloji |
| **4** | Rönesans ve Bilim Devrimi |
| **5** | 17. ve 18. Yüzyıllarda Bilim ve Teknoloji |
| **6** | 19. Yüzyılda Bilim ve Teknoloji |
| **7** | 20. Yüzyılda Bilim ve Teknoloji: I. Dünya Savaşı ve II. Dünya Savaşı |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | 20. Yüzyılda Bilim ve Teknoloji: Soğuk Savaş ve Uzay Yarışı |
| **10** | 21. Yüzyılda Bilim ve Teknoloji |
| **11** | Bilim ve Teknolojide Etik ve Toplumsal Etkiler |
| **12** | Bilimsel ve Teknolojik Devrimlerin Toplum Üzerindeki Etkileri |
| **13** | Bilim ve Teknoloji Tarihinde Kadınlar |
| **14** | Küreselleşme |
| **15** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **78** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 1 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 1 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 1 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 1 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 1 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 1 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme ve imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Girişimcilik | 241112033 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 2 | 0 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | X |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | YOK |
| **Dersin Amacı** | Girişimcilik dersinin amacı, öğrencilere girişimcilik becerileri ve bilgisi kazandırarak onları kendi işlerini kurma, yönetme ve büyütme konularında donanımlı hale getirmektir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bu ders, yaratıcı düşünme, fırsatları değerlendirme ve yenilikçi çözümler geliştirme becerilerini kazandırır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrencilere girişimcilik konusunda temel bilgileri kazandırmak. | 9,10,19 | 1,5 | A |
| **2** | Öğrencilerin iş fikirlerini geliştirip hayata geçirmelerini sağlamak. | 9,10,19 | 1,5 | A |
| **3** | Girişimcilik süreçlerini ve yönetim becerilerini öğretmek | 9,10,19 | 1,5 | A |
| **4** | Yenilikçi ve yaratıcı düşünme yeteneklerini geliştirmek | 9,10,19 | 1,5 | A |
| **5** | Başarılı girişimcilik örneklerinden hareketle kariyer planını bir girişimci olarak yapılandırmasına yardımcı olmak | 9,10,19 | 1,5 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Güney, S. 2008. Modern Girişimcilik. (3. Baskı)Ankara: Siyasal Kitabevi |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Yok |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve Projeksiyon. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Girişimcilik Kavramı ve Türleri |
| **2** | Küreselleşme, Dünyada ve Türkiye'de girişimcilik |
| **3** | Girişimcilik ve Ekonomik Gelişme |
| **4** | Girişimci Teşvikleri, Destek Programları ve KOSGEB Yapısı |
| **5** | İş Fikri Geliştirme ve Yenilikçilik |
| **6** | İş Planı Hazırlama |
| **7** | Satış ve Pazarlama Stratejileri |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Finansman ve Kaynak Yönetimi |
| **10** | Yönetim ve Lİderlik |
| **11** | Risk Yönetimi ve Hukuki Yapı |
| **12** | Girişimcilikte Etik ve Sosyal Sorumluluk |
| **13** | Girişimcilikte Riskler ve Kriz Yönetimi |
| **14** | Girişimcilik Öyküleri ve Örnek Olay İncelemeleri. |
| **15** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **78** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 1 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 1 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 1 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 1 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 1 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 1 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme ve imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İngilizce II | 241012004 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 2 | 0 | 2 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | X |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| İngilizce | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | YOK |
| **Dersin Amacı** | Dersin temel hedefi İngilizce’nin temel dil bilgisi kurallarını öğretmek ve konuşma,yazma,dinleme ve okuma becerileri kazandırmaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | İngilizce’deki dolaylı anlatımlar, sıfat cümleleri, edilgen yapılar, şart cümleleri, okuma ve dinleme parçaları, başlangıç ve orta seviyede kelime bilgisini kapsamaktadır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenci İngilizce temel dilbilgisi kurallarını tanır. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **2** | İngilizce diyalogları çözümler. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **3** | Kendi konusunda İngilizce bir metni anlar. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **4** | İngilizce yazılı ve sözlü iletişim kurar. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | 1. Praninskas, J.,RapidReview of English Grammar,Prenticehal lInc., 1975.  2. Walker,E. &Elsworth, S. (2000). New Grammar Practice for Elementary Students –Longman, England  3. Walker,E. &Elsworth, S. (2000). New Grammar Practice for Pre-Intermediate Students –Longman, England 2. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1.Murphy, R. (1998). English Grammar in Use. Cambridge. 2004.  2.Dictionary of Contemprary English, Longman.  3.English for Life, Oxford University Press  4.“Dictionary of Contemprary English”, Longman. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve Projeksiyon, DVD, CD. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Grammar (reported speech) |
| **2** | Reading Exercise |
| **3** | Listening Exercise |
| **4** | Grammar (relative clauses) |
| **5** | Reading Exercise |
| **6** | Listening Exercise |
| **7** | Grammar Exercise |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Grammar (passive voice) |
| **10** | Reading Exercise |
| **11** | Listening Exercise |
| **12** | Grammar (conditionals) |
| **13** | Reading Exercise |
| **14** | Listening Exercise |
| **15** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **64** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,13** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 1 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 1 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 1 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 1 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 5 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 1 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 1 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme ve imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 5 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İş Etiği | 241112032 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 2 | 0 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | X |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | YOK |
| **Dersin Amacı** | Bu derste meslek etiği ve sosyal sorumluluklar ile ilgili yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Etik ve ahlak kavramları, Ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörler, meslek etiği ve sosyal sorumluluk kavramı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Etik ve ahlak kavramlarını incelemek | 6,9,10 | 1,5 | A |
| **2** | Mesleki etik ilkelerini kavrayabilmek | 6,9,10 | 1,5 | A |
| **3** | Sosyal sorumluluklar hakkında farkındalık oluşturabilmek | 6,9,10 | 1,5 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | “Meslek Etiği”, Doç. Dr. Menşure Kolçak, Murathan Yayıncılık |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Öğrencinin konuyla ilgili olarak bilgi, araştırma, gözlem, uygulama ve iletişim, yapabileceği kişiler, yerler, diğer alan öğretmenleri, sosyal ortaklar, sivil toplum örgütleri, çevrede bulunan işletmeler, özel/kamu kurum ve kuruluşlarıdır. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve Projeksiyon. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Etik Ve Ahlak Kavramlarını İncelemek |
| **2** | Etik Ve Ahlak Kavramlarımı İncelemek |
| **3** | Etik Sistemlerini İncelemek |
| **4** | Ahlakın Oluşumunda Rol Oynayan Faktörleri İncelemek |
| **5** | Meslek Etiğini İncelemek |
| **6** | Meslek Etiğini İncelemek |
| **7** | Meslek Hayatında Etik Davranışların Sonuçlarını İncelemek |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Mesleki Yozlaşma Ve Meslek Hayatında Etik Dışı Davranışların Sonuçlarını İncelemek |
| **10** | Mesleki Yozlaşma Ve Meslek Hayatında Etik Dışı Davranışların Sonuçlarını İncelemek |
| **11** | Sosyal Sorumluluk Kavramını İncelemek |
| **12** | Sosyal Sorumluluk Kavramını İncelemek |
| **13** | Kamuda Etik, Elektrik Teknikerlerinin Sorumlulukları |
| **14** | Örnek Olaylar |
| **15** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **78** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 50 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 1 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 1 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 1 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 1 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 5 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 1 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme ve imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ**

**ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Türk Dili II | 241012003 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 2 | 0 | 2 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | X |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | YOK |
| **Dersin Amacı** | Türkçenin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek Türkçenin zenginliğini göstermek, ulusal bir dil bilinci kazandırmak, Türkçe’yi doğru şekilde konuşup yazabilmeyi sağlamak. Dünyadaki büyük dillerle Türk dilini karşılaştırmak. Büyük dillerin dil politikaları ile Türk dili dil politikasını karşılaştırmak. Konuşma eğitimi vermek. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Sözcük bilgisi, sözcük türleri; cümle bilgisi ve Türkçenin sözdizimi; kompozisyon, sözlü ve yazılı kompozisyon türleri; sözlü ve yazılı anlatım teknikleri; Türkçenin günümüz sorunları; metin (şiir, roman, öykü, deneme vb.) çözümleme yöntemleri ve uygulamaları |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Dil bilgisi bilme. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **2** | Türkiye Türkçesi’ni doğru kullanabilme | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **3** | Türkçenin günümüz sorunlarını bilme ve bunların çözümü yönünde yorumlar yapabilme. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **4** | Okuduğunu anlama, anladığını yorumlayabilme, yorumlarını sözlü ve yazılı olarak düzgün ifade edebilme | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **5** | Metin çözümleme yöntemlerini kavrama ve uygulayabilme. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **6** | Türk dili politikasını kavrama ve bunun geliştirilmesi yönünde yorumlar yapabilme | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **7** | Yazı dilini doğru kullanabilme | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **8** | Konuşma dilini doğru kullanabilme. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **9** | Anlatım tekniklerini kavrama ve uygulayabilme | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **10** | Sesleri doğru çıkarabilme | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **11** | Vurgu ve tonlamaya dikkat ederek okuyabilme. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **12** | Kompozisyon yazabilme. | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **13** | Çevresindekileri yazıyla doğru ifade edebilme | 5,9,10,18 | 1,5 | A |
| **14** | Çevresindekileri sözle doğru ifade edebilme | 5,9,10,18 | 1,5 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Türk Dili II Ders Notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1.Ergin, M. (1997). Üniversiteler İçin Türk Dili. İstanbul: Bayrak Yayınları  2.Kaplan, M. (1993). Kültür ve Dil. İstanbul: Dergâh Yayınları (8. baskı)  3.Fuat, M. (2001). Dil Üstüne. İstanbul: Adam Yayınları  4.Aksan, D. (1984). Türkçe’nin Gücü. Ankara: Bilgi Yayınevi (4. baskı)  5.Karamanlıoğlu, A. F. (1984). Türk Dili. İstanbul: Dergâh Yayınları (3. baskı)  6.Anday, M. C. (1996). Dilimiz Üstüne Konuşmalar. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları  7.Karaağaç, G. (2002). Dil Tarih ve İnsan. Ankara: Akçağ Yayınevi  8.Aksan, D. (2003). Dil Şu Büyülü Düzen. Ankara: Bilgi Yayınevi  9.Banarlı, N. S. (2002). Türkçe’nin Sırları. İstanbul: Kubbealtı Neşriyatı (18. baskı)  Parlatır,İ. & Korkmaz, Z. & Gülensoy, T. & Zülfikar, H. & Birinci, N. (2005). Türk Dili ve Kompozisyon. Ankara: Ekin Yayınları |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve Projeksiyon. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Sözcük bilgisi |
| **2** | Sözcük türleri |
| **3** | Cümle bilgisi |
| **4** | Türkçenin söz dizimi |
| **5** | Kompozisyon, sözlü ve yazılı kompozisyon türleri |
| **6** | Sözlü ve yazılı anlatım teknikleri |
| **7** | Sözlü ve yazılı anlatım teknikleri |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Sözlü ve yazılı anlatım teknikleri |
| **10** | Türkçenin günümüz sorunları |
| **11** | Türkçenin günümüz sorunları |
| **12** | Metin (şiir, roman, öykü, deneme vb.) çözümleme yöntemleri ve uygulamaları |
| **13** | Metin (şiir, roman, öykü, deneme vb.) çözümleme yöntemleri ve uygulamaları |
| **14** | Metin (şiir, roman, öykü, deneme vb.) çözümleme yöntemleri ve uygulamaları |
| **15** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **64** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,13** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 1 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 1 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 1 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 1 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 5 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 1 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 1 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme ve imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 5 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Endüstriyel Otomasyon | 241112027 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | -- |
| **Dersin Amacı** | Otomatik kumanda elemanlarının kullanımının sağlanabilmesi, güç ve kumanda devrelerinin IEC normlarına göre bilgisayar ortamında projelendirilebilmesi |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Otomatik kumanda elemanlarının sembolleri, otomatik kumanda devrelerinin IEC normlarına göre projelendirilmesi ve uygulamalarının laboratuvar ortamında gerçekleştirilmesi |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenciler sinyal elemanlarını, çalışma elemanlarını ve kumanda devre elemanlarını tanır. | 1,2,3,4,8,10, 14, 15 | 1,2,5,6 | A, D, E, I |
| **2** | Öğrenciler otomatik kumanda devre elemanlarını kullanabilir. | 1,2,3,4,8,10, 14, 15 | 1,2,5,6 | A, D, E, I |
| **3** | Öğrenciler sinyal ve çalışma elemanlarını kullanarak güç ve kumanda devrelerini kurabilir. | 1,2,3,4,8,10, 14, 15 | 1,2,5,6 | A, D, E, I |
| **4** | Öğrenciler güç ve kumanda devrelerini bilgisayar ortamında projelendirebilir. | 1,2,3,4,8,10, 14, 15 | 1,2,5,6 | A, D, E, I |
| **5** | Öğrenciler güç ve kumanda devreleri projelerini okuyabilir. | 1,2,3,4,8,10, 14, 15 | 1,2,5,6 | A, D, E, I |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | “Elektrik Kumanda Devreleri ve Deneyleri”, Lütfü Hayta, Birsen Yayınevi |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. “Elektromekanik Kumanda Sistemleri”, Yrd. Doç. Dr. Nuray At, Yrd. Doç. Dr. Hanife Apaydın Özkan, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları 2. “Elektrik Kumanda Devreleri”, Prof. Dr. İlhami Çolak, Doç. Dr. Ramazan Bayındır, Seçkin Yayıncılık 3. Megep Notları, 4. Laboratuvar föyleri |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projektör, kumanda devre elemanları (butonlar, anahtarlar, sensörler, sinyal lambaları, motorlar, vb.), kablo, multimetre, E-plan yazılımı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Güç ve kumanda devrelerinin projelendirilmesi, projelerin okunması (E-plan) |
| **2** | Güç ve kumanda devrelerinin projelendirilmesi, projelerin okunması (E-plan) |
| **3** | Güç ve kumanda devrelerinin projelendirilmesi, projelerin okunması (E-plan) |
| **4** | Uygulama |
| **5** | Uygulama |
| **6** | Uygulama |
| **7** | Uygulama |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Laboratuvar çalışması – Kumanda devre elemanları ile asenkron motora yol verme |
| **10** | Laboratuvar çalışması – Asenkron motorun saat yönü ve saat yönünün tersine kumanda edilebilmesi |
| **11** | Laboratuvar çalışması – Asenkron motora yıldız – üçgen yol verme |
| **12** | Laboratuvar çalışması – Kumanda devrelerinde zaman rölesi kullanımı |
| **13** | Laboratuvar çalışması – Endüstriye yönelik bir senaryonun uygulaması |
| **14** | Laboratuvar çalışması – Endüstriye yönelik bir senaryonun uygulaması |
| **15** | Laboratuvar çalışması – Endüstriye yönelik bir senaryonun uygulaması |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 12 | 4 | 48 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 6 | 6 | 36 |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav |  |  |  |
| Ara Sınav hazırlık |  |  |  |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 6 | 6 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **147** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,9** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Deney Yapma Becerisi | 60 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 5 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 4 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 4 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 2 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 2 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 4 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 3 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 3 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 4 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 4 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Dr. Aslı SOYİÇ LEBLEBİCİ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

26/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Kumanda Devreleri | 241112024 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 2 | 0 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 3 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | -- |
| **Dersin Amacı** | Otomatik kumanda devre elemanlarının tanıtılması ve kullanımı |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Otomatik kumanda devre elemanlarını tanıma, otomatik kumanda devre elemanlarının sembolleri, kumanda devre elemanları ile basit devreler |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenciler, otomatik kumanda devre elemanlarını tanıyabilir. | 1,8,10,15 | 1, 4, 5 | A |
| **2** | Öğrenciler, güç ve kumanda devreleri projelerini okuyabilir. | 1,8,10,15 | 1, 4, 5 | A, G |
| **3** | Öğrenciler, verilen kumanda devresini okuyabilir ve devre elemanlarını kullanarak elektriksel bağlantılarını yapabilir. | 1,8,10,15 | 4, 12, 15 | A, G, I |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | “Elektrik Kumanda Devreleri ve Deneyleri”, Lütfü Hayta, Birsen Yayınevi |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. “Elektromekanik Kumanda Sistemleri”, Yrd. Doç. Dr. Nuray At, Yrd. Doç. Dr. Hanife Apaydın Özkan, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları 2. “Elektrik Kumanda Devreleri”, Prof. Dr. İlhami Çolak, Doç. Dr. Ramazan Bayındır, Seçkin Yayıncılık 3. Megep Notları, 4. Laboratuvar föyleri |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projektör, kumanda devre elemanları (butonlar, anahtarlar, sensörler, röleler, sinyal lambaları,vb.), kablo, multimetre |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Otomatik kumanda genel kavramlar |
| **2** | Otomatik kumanda genel kavramlar |
| **3** | Otomatik kumandada kullanılan sinyal elemanları |
| **4** | Otomatik kumandada kullanılan sinyal elemanlarının sembolleri |
| **5** | Butonlar, anahtarlar |
| **6** | Limit anahtarlar |
| **7** | Uygulama |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Röle |
| **10** | Röle kullanılarak mühürleme devresi kurulması |
| **11** | Zaman röleleri |
| **12** | Sinyal lambaları |
| **13** | Röleler ile basit devreler kurma |
| **14** | Röleler ile basit devreler kurma |
| **15** | Uygulama |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 8 | 2 | 16 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 3 | 6 | 18 |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 6 | 6 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 8 | 8 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **78** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 50 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 5 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 2 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 2 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 3 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 2 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 2 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 4 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 3 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 2 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 3 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 4 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 2 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Dr. Aslı SOYİÇ LEBLEBİCİ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

26/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Arıza Bulma, Bakım ve Onarım | 241112029 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** |  |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilerin, elektronik sistemlerde arıza bulma ve bakımını yapabilme kabiliyeti kazanmalarıdır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Elektronik cihazların arızalanma sürecinde arıza giderme teknikleri, arıza gidermede kullanılan işlemler, devre elemanlarının sağlamlık testi, seri/paralel direnç devrelerinde arıza giderme, diyotlu devrelerde arıza bulma, transistörlü devrelerde arıza analizi ve empedans test metodu ile arıza bulma başlıklarına yoğunlaşılması. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Elektronik sistemlerde arıza bulma, bakım ve onarım | 1, 2, 10, 12 | 1, 10, 11, 15 | A, G, K |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Önder Şişer, Elektronikte arıza bulma ve giderme teknikleri, Yayınevi: Altaş Yayıncılık, 229 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | - |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, bilgisayar. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Arıza Giderme Teknikleri |
| **2** | Arıza Gidermede Kullanılan İşlemler |
| **3** | Devre Elemanlarının Sağlamlık Testi |
| **4** | Seri Direnç Devrelerinde Arıza Giderme |
| **5** | Paralel Direnç Devrelerinde Arıza Giderme |
| **6** | Diyotlu Devrelerde Arıza Bulma |
| **7** | Datasheet Nedir, Nasıl Okunur? |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Transistör Nedir? |
| **10** | Transistörlü Devrelerde Arıza Analizi |
| **11** | Diyak Tanımı, Özelllikleri ve Diyaklı Pals Üreteç Devreleri |
| **12** | Tristör Nedir, Özellikleri, DC Tristör Devresi |
| **13** | Triyak Tanımı, Özelllikleri ve Triyaklı Devre |
| **14** | Kuadrak Nedir, Kuadraklı Devre Çalışma Mantığı |
| **15** | Elektronik Devrelerde Empedans Test Metodu ile Arıza Bulma |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 4 | 56 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 7 | 1 | 7 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **161** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5,36** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 30 |
| Sunum | 20 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 5 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 5 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 3 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 5 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 1 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 2 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 3 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 5 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 5 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Dr. Öğr. Üyesi Resul ÖZDEMİR |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Mekatronik Uygulamalar-I | 241112025 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 2 | 2 | 3 | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 6 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Sanayide ve Ar-Ge laboratuvarlarında kullanılan ölçüm cihazlarını kullanma ve çıkan sonuçları raporlama yeteneği kazandırmak |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Sanayide kullanılan ölçüm cihazlarını tanıma ve kullanma. Sanayide kullanılan malzemeleri tanıma. Elde edilen sonuçları karşılaştırmayı ve raporlamayı içermektedir. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Sanayide kullanılan ölçüm tekniklerini bilmek | 2, 4, 14, 16, 19 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **2** | Malzemelere uygulanan testleri kavrama | 2, 4, 14, 16, 19 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **3** | Malzemelerin mekanik özelliklerini karşılaştırabilme | 2, 4, 14, 16, 19 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **4** | Laboratuvar cihazlarını kullanabilme | 2, 4, 14, 16, 19 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **5** | Laboratuvarda güvenlik önlemlerini bilmek | 2, 4, 14, 16, 19 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **6** | Malzemelere uygulanan karakterizasyon tekniklerini kavrama | 2, 4, 14, 16, 19 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **7** | Gerilim-Akım ölçümlerini gerçekleştirme | 2, 4, 14, 16, 19 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **8** | Multimetre ve Osiloskop kullanımı | 2, 4, 14, 16, 19 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **9** | Pasif devre elemanları ile devre uygulamaları yapmak | 2, 4, 14, 16, 19 | 1,2,4,6,11 | A, D |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Sınıfta verilen ders notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Mühendisler için Malzeme Bilimine Giriş, literatür yayıncılık, James F. Shackelford |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projeksiyon |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Malzeme laboratuvarında güvenlik ve semboller |
| **2** | Tolerans ve kumpas kullanımı |
| **3** | Malzemelerde ısıl işlem, sertlik ölçme |
| **4** | Malzemelerde mikroyapı analizi-I (SEM, TEM, Optik mikroskop) |
| **5** | Malzemelerde mikroyapı analizi-II (SEM, TEM, Optik mikrsokop) |
| **6** | Malzemelerde element analizi (XRD, XRF) |
| **7** | Sunum |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Elektrik laboratuvarında güvenlik ve semboller |
| **10** | Multimetre kullanımı |
| **11** | Osiloskop kullanımı |
| **12** | Pasif devre elemanlarının ölçümü |
| **13** | Pasif devre elemanları ile devre uygulaması-I |
| **14** | Pasif devre elemanları ile devre uygulaması-II |
| **15** | Sunum |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 3 | 42 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 2 | 10 | 20 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 14 | 2 | 28 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 14 | 2 | 28 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **178** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5,93** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **6** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 30 |
| Sunum | 30 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | **3** |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | **5** |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | **3** |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | **5** |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | **1** |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | **1** |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | **3** |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | **3** |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | **1** |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | **1** |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | **1** |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | **4** |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | **2** |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | **5** |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | **1** |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | **5** |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | **1** |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | **2** |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | **5** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Prof.Dr.Mustafa Özgür ÖTEYAKA |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Bilgisayar destekli tasarım-II | 241112030 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | 1- CAD programlarını kullanabilme  2- 2B parçadan 3B parçaya geçiş  3-CAD programı kullanarak, teknik resim sembollerini 2B resim üzerinde  gösterebilme  4-Metal sac tasarımı, birleştirme (assembly) ve analiz yöntemlerini  kullanabilme |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bu ders kapsamında CAD programları nelerdir, CAD programı kullanarak 2D  ve 3D makine parçaları, teknik resim sembolleri, kaynak bağlantıları ve metal  sac kullanarak tasarım yapabilme kabiliyeti kazanılacaktır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | CAD programı kullanabilme | 1,4,9,10,11 | 1,2,4,6,11 | A,D |
| **2** | 2B ve 3B parçalar çizebilme | 1,4,9,10,11 | 1,2,4,6,11 | A,D |
| **3** | Teknik resim sembollerini kullanabilme | 1,4,9,10,11 | 1,2,4,6,11 | A,D |
| **4** | 3B parçanın analizini yapabilme | 1,4,9,10,11 | 1,2,4,6,11 | A,D |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | SolidWorks ile Çizim Uygulamaları, Nobel Akademik Yayıncılık, Hüseyin Benli |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Solidworks, Faruk Mendi, Gazi kitabevi, |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projeksiyon |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | CAD Programlarına giriş |
| **2** | Katmanlar ve çizgiler, 2B geometrik şekillerin çizilmesi ve düzenlenmesi |
| **3** | Katmanlar ve çizgiler, 2B geometrik şekillerin çizilmesi ve düzenlenmesi |
| **4** | 3B çizim koordinat sistemi ve temel parametreler |
| **5** | 3B çizim koordinat sistemi ve temel parametreler |
| **6** | Taslak model ve çizimlerinin oluşturulması |
| **7** | Taslak model ve çizimlerinin oluşturulması |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Taslak model ve çizimlerinin oluşturulması |
| **10** | Taslak model ve çizimlerinin oluşturulması |
| **11** | Taslak model ve çizimlerinin oluşturulması |
| **12** | Taslak model ve çizimlerinin oluşturulması |
| **13** | Taslak model ve çizimlerinin oluşturulması |
| **14** | Taslak model ve çizimlerinin oluşturulması |
| **15** | Taslak model ve çizimlerinin oluşturulması |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 12 | 3 | 36 |
| Ödev | 2 | 10 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 2 | 10 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 2 | 10 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **156** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5,2** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Ödev | 20 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 3 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 2 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 2 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 3 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 5 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 2 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Fizik II | 241112023 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 2 | 0 | 2 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 2 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** |  |
| **Dersin Amacı** | İş, güç, enerji, elektrik temel kavramlarının öğrenilmesi. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | İş, güç ve enerji kavramlarının tanımı ve uygulaması. Elektrik kavramının tanımı ve uygulaması. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | İş, güç ve enerji kavramlarını anlamak | 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 15 | 1, 2, 5, 10 | A |
| **2** | Elektrik kavramını anlamak | 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 15 | 1, 2, 5, 10 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Fizik Ders Notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Ders Notları |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | İş |
| **2** | İş uygulamaları |
| **3** | Enerji - Potansiyel |
| **4** | Enerji - Kinetik |
| **5** | Güç |
| **6** | Güç Uygulamaları |
| **7** | Ara Sınav Hazırlık Dersi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Elektrik Yükleri |
| **10** | Akım ve Direnç |
| **11** | Elektriksel Güç |
| **12** | Ohm Kanunu |
| **13** | Dirençlerin Bağlanması |
| **14** | Kondansatör |
| **15** | Yarıyıl Sonu Sınavlarına Hazırlık |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) |  |  |  |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **70** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,33** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 50 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 3 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 5 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 4 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 4 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 3 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 2 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 3 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 5 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 3 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Mehmet Cemil KALE |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Programlamaya Giriş II | 241112028 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 3 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** |  |
| **Dersin Amacı** | Temel Programlama Dili Öğrenimi |
| **Dersin Kısa İçeriği** | C Programlama Dili ile Bağlı Liste ve Sınıf Kavramlarının Öğretilmesi |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | C++ Programlama Dilini Öğrenmek | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 15 | 1, 2, 5, 10 | A |
| **2** | C++ Programlama Dilinde Sınıfları Öğrenmek | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 15 | 1, 2, 5, 10 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Ders Notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Problem Çözümleri |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Giriş Dersi |
| **2** | Bağlı Listeler |
| **3** | Bağlı Listeler Uygulaması - 1 |
| **4** | Bağlı Listeler Uygulaması - 2 |
| **5** | Sınıflar |
| **6** | Sınıflar |
| **7** | Ara Sınav Hazırlık Dersi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Sınıflar |
| **10** | Sınıflar |
| **11** | Sınıflar |
| **12** | Sınıflar |
| **13** | Sınıflar |
| **14** | Sınıflar |
| **15** | Yarıyıl Sonu Sınav Hazırlık Dersi |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) |  |  |  |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık | 10 | 2 | 20 |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 10 | 2 | 20 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **138** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 50 |
| Bir öğe seçin. |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 4 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 4 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 4 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 4 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 4 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 3 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 4 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 2 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 3 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 5 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 2 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Mehmet Cemil KALE |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Statik, Mukavemet ve Dinamiğin Temelleri | 241112026 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 2 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 1 | 2 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** |  |
| **Dersin Amacı** | Statik ve Dinamik temel kavramlarının öğrenilmesi. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Kuvvet, denge ve moment kavramlarının tanımı, uygulaması. Sürtünmesiz ve sürtünmeli ortamlarda hareket kavramı. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Statik kavramının öğrenilmesi | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 15 | 1, 2, 5, 10 | A |
| **2** | Dinamik kavramının öğrenilmesi | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 15 | 1, 2, 5, 10 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Ders Notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Problem Çözümleri |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Statiğe Giriş |
| **2** | Kuvvet |
| **3** | Denge |
| **4** | Sinüs Teoremi |
| **5** | Moment |
| **6** | Kütle ve Ağırlık Merkezi |
| **7** | Ara Sınav Hazırlık Dersi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Newton'un Hareket Kanunları I ve II |
| **10** | Newton'un Hareket Kanunları III |
| **11** | Yatay Düzlemde Sürtünmeli Hareket |
| **12** | Yatay Düzlemde Sürtünmeli Hareket Uygulamaları |
| **13** | Eğik Düzlemde Sürtünmeli Hareket |
| **14** | Eğik Düzlemde Sürtünmeli Hareket Uygulamaları |
| **15** | Yarıyıl Sonu Sınav Hazırlık Dersi |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) |  |  |  |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık | 10 | 2 | 20 |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 10 | 2 | 20 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **138** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 50 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO)**(5: Very high, 4: High, 3:Middle, 2: Low, 1: Very low) | | |
| **NO** | **PROGRAM OUTCOME** | **Contribution** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 3 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 5 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 4 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 4 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 3 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 2 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 3 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 5 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 3 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Mehmet Cemil KALE |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**3. DÖNEM**

**ESOGÜ**

**ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Rapor Yazma Teknikleri | 241113030 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | X |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | YOK |
| **Dersin Amacı** | Rapor Yazma Teknikleri dersinin amacı, öğrencilere profesyonel ve akademik rapor yazma becerilerini kazandırmak, onların yazılı iletişimde etkin ve etkili olabilmelerini sağlamaktır. Bu ders, rapor yazımının temel ilkelerini, formatlarını ve yazım süreçlerini öğretirken, aynı zamanda öğrencilerin analitik düşünme ve bilgi sunma yeteneklerini geliştirmeyi hedeflemektedir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Rapor nedir ve türleri nelerdir? Rapor yazımının önemi ve kullanım alanları. Rapor yazımına hazırlık aşamaları. Veri toplama ve analiz etme yöntemleri. Başlık, özet, giriş, ana metin, sonuç ve ekler bölümlerinin özellikleri ve yazım teknikleri. Akademik raporların özellikleri ve kaynakça ve referans gösterme yöntemleri. İş raporlarının türleri ve formatları  Teknik rapor yazım kuralları. Araştırma raporu hazırlama süreçleri ile araştırma bulgularını sunma teknikleri. Grafikler, tablolar ve şekillerin kullanımı. Profesyonel ve akademik dil kullanımı ile dilbilgisi ve yazım kuralları. Yaygın yazım ve dilbilgisi hataları ve bu hataların  düzeltilmesi ve raporun gözden geçirilmesi. Raporun revizyonunda geri bildirim alma ve uygulama yöntemleri. Raporun sözlü sunumu ve tartışma becerileri. Grup çalışmaları ve bireysel projeler ile rapor hazırlama. Sunum ve geri bildirim alınması. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Farklı türde raporların yapısını ve yazım kurallarını anlar. | 9,10,19 | 1,5,6 | A |
| **2** | Profesyonel ve akademik rapor yazma becerilerini geliştirir. | 9,10,19 | 1,5,6 | A |
| **3** | Veri toplama, analiz etme ve bulguları raporlaştırma süreçlerini bilir | 9,10,19 | 1,5,6 | A |
| **4** | Rapor yazımında dil ve yazım kurallarına uygun metinler oluşturur. | 9,10,19 | 1,5,6 | A |
| **5** | Raporlarda görsel araçları (grafik, tablo, şekil) etkin bir şekilde kullanır | 9,10,19 | 1,5,6 | A |
| **6** | Yazım sürecinde yaygın hataları tanır ve düzeltebilir | 9,10,19 | 1,5,6 | A |
| **7** | Raporlarını gözden geçirip düzenleyebilir ve geri bildirimlere göre iyileştirebilir. | 9,10,19 | 1,5,6 | A |
| **8** | Raporlarını etkili bir şekilde sözlü olarak sunar ve tartışabilir. | 9,10,19 | 1,5,6 | A |
| **9** | Grup çalışmaları ve bireysel projeler aracılığıyla uygulamalı deneyim kazanır. | 9,10,19 | 1,5,6 | A |
| **10** | Yazılı ve sözlü iletişim becerilerini geliştirir. | 9,10,19 | 1,5,6 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Gürol, Koralp, Y. 1993.Etkili Rapor Yazma Teknikleri Rapor Sunumu Ve Uygulamaya İlişkin Örnek Olaylar. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Yok |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve Projeksiyon. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Rapor Yazımına Giriş |
| **2** | Rapor Hazırlama Süreci |
| **3** | Raporun Yapısı ve Bölümleri |
| **4** | Akademik Rapor Yazımı |
| **5** | İş Raporları ve Teknik Raporlar |
| **6** | Araştırma Raporları |
| **7** | Verilerin Sunumu ve Görselleştirme |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Yazım Stili ve Dil Kullanımı |
| **10** | Rapor Yazımında Yaygın Hatalar |
| **11** | Raporun Gözden Geçirilmesi ve Düzenlenmesi |
| **12** | Rapor Sunumu ve Tartışma |
| **13** | Uygulamalı Rapor Yazımı |
| **14** | Raporların Sunumu |
| **15** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 26 | 26 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 26 | 26 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **138** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 1 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 1 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 1 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 1 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 1 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 1 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme ve imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Devre Analizi II | 241113019 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 3 | 0 | 3 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 3 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** |  |
| **Dersin Amacı** | Alternatif Akım Devre Analizi Kavramlarının Öğrenilmesi. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Direnç, Bobin, Kondansatör, Faz kavramlarının öğrenilmesi ve Uygulamaları. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Alternatif akım kavramının öğrenilmesi | 1, 3, 4, 5, 9, 10, 15 | 1, 2, 5, 10 | A |
| **2** | Direnç, bobin, kapasitör ve faz kavramlarının öğrenilmesi | 1, 3, 4, 5, 9, 10, 15 | 1, 2, 5, 10 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Ders Notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Ders Notları |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Giriş |
| **2** | Empedans ve Faz Teorisi |
| **3** | Seri Bağlı RL Devreleri |
| **4** | Seri Bağlı RC Devreleri |
| **5** | Paralel Bağlı RL Devreleri |
| **6** | Paralel Bağlı RC Devreleri |
| **7** | Ara Sınav Hazırlık Dersi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Seri Bağlı RLC Devreleri |
| **10** | Seri Bağlı RLC Devreleri - 2 |
| **11** | Paralel Bağlı RLC Devreleri |
| **12** | Paralel Bağlı RLC Devreleri - 2 |
| **13** | Alternatif Akımda Güç |
| **14** | Alternatif Akımda Çeşitli Uygulamalar |
| **15** | Yarıyıl Sonu Sınav Hazırlığı |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) |  |  |  |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık | 14 | 2 | 28 |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **118** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,73** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 50 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 3 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 5 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 4 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 4 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 3 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 2 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 3 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 5 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 3 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Mehmet Cemil KALE |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Endüstriyel Robotlar | 241113025 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 3 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** |  |
| **Dersin Amacı** | Robotiğin öğrenilmesi. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Endüstriyel Robotların nasıl çalıştığının öğrenilmesi |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Endüstriyel robot kavramının öğrenilmesi | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15 | 1, 2, 5, 10 | A |
| **2** | Lineer Cebir kullanımının öğrenilmesi | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15 | 1, 2, 5, 10 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Ders Notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Ders Notları |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Giriş |
| **2** | Temel Lineer Cebir |
| **3** | Temel Lineer Cebir - 2 |
| **4** | Robotun Tanımı ve Sınıflandırması |
| **5** | Robotların Hareketi |
| **6** | Sabit ve Hareketli Robotlar |
| **7** | Ara Sınav Hazırlık Dersi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Manipülatörler |
| **10** | Robot Paletleme |
| **11** | Robot Paketleme |
| **12** | Sunum |
| **13** | Sunum |
| **14** | Sunum |
| **15** | Yarıyıl Sonu Sınav Hazırlığı |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) |  |  |  |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık | 10 | 3 | 30 |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 10 | 1 | 10 |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **138** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 50 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 4 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 4 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 4 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 4 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 4 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 3 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 4 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 4 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 3 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 5 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 2 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Mehmet Cemil KALE |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

26/06/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Eklemeli İmalat Teknolojileri | 241113024 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | 1. Üç boyutlu (3D) prototipleme teknoloji çalışma prensipleri ve yöntemleri öğrenme 2. 3D yöntemlerin avantaj ve sınırlarını öğrenme 3. 3D prototipleme teknolojilerinde kullanılan programlar tanımlanacak 4. 3D prototipleme cihazında kullanılan parçaları ve malzemeleri öğrenme |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Eklemeli imalatın prensiplerini ve değişik eklemeli imalat yöntemlerini ve uygulamalarını anlatır. Eklemeli imalat malzemelerini, programlarını öğretir. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Üç boyutlu (3D) prototipleme teknolojileri nelerdir | 1,2,4,11,16 | 1,2 | A,D |
| **2** | Üç boyutlu (3D) prototipleme cihazlarının çalışma prensibi | 1,2,4,11,16,10 | 1,2 | A,D |
| **3** | Üç boyutlu (3D) prototipleme teknolojilerinde kullanılan programlar | 1,2,4,11 | 1,2 | A,D |
| **4** | Üç boyutlu (3D) prototipleme cihazında kullanılan parçaları ve malzemeleri | 1,2,4,11 | 1,2 | A,D |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Yeni teknoloji 3D prototipleme  3D prototipleme çalışma prensibi |
| **Yardımcı Kaynaklar** | The new world of 3D printing, Hod Lipson |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projeksiyon |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | 3D prototipleme teknolojisine giriş ve amacı |
| **2** | 3D prototipleme cihazları |
| **3** | 3D prototipleme cihazları |
| **4** | 3D prototipleme çalışma prensibi |
| **5** | 3D prototipleme çalışma prensibi |
| **6** | 3D prototipleme malzemeleri |
| **7** | 3D prototipleme malzemeleri |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | 3D prototipleme uygulama alanları |
| **10** | 3D prototipleme programları |
| **11** | 3D prototipleme elektronik parçalar |
| **12** | 3D prototipleme mekanik parçalar |
| **13** | 3D prototipleme extruder |
| **14** | 3D tarayıcı |
| **15** | 3D tarayıcı |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 12 | 3 | 36 |
| Ödev | 2 | 10 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 2 | 10 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 2 | 10 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **156** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5,2** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Ödev | 20 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 3 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 2 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 2 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 2 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 2 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 5 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Hidrolik Sistemler | 241113027 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** |  |
| **Dersin Amacı** | Hidrolik kontrol sistemlerinin çalışma ilkelerini kavrayabilme ve bu kontrol sistemleri devrelerini düzenleyebilme. Verilen kriterlere uygun hidrolik devreleri kurabilme. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Hidroliğin temel ilkelerini öğrenme, hidrolik elemanlanlar ve devreleri kurabilme. Genel prensipler, hidrolik akışkanlar, devre elemanları ve çalışma şekilleri, semboller, projelendirme, devre şeması çizimi, malzeme seçim kriterleri konu alınır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Hidrolik sistemleri tanımlama | 1,2,15,16, 17 | 1,2,4,5 | A,D |
| **2** | Hidrolik sistem elemanlarını tanır. | 1,2,3,4,5, 15,16, 17 | 1,2,4,5 | A,D |
| **3** | Hidrolik elemanların çalışma prensiplerini bilir ve gerekli hesaplamalarını yapar. | 1,2,3,4,5, 15,16, 17 | 1,2,4,5 | A,D |
| **4** | Hidrolik devre şemasını okuyabilir. | 1,2,3,4,5, 15,16, 17 | 1,2,4,5 | A,D |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Dersin konu başlıklarının ve bu başlıklarla ilgili özet bilgiler ile şekil, tablo, resim ve videoların bulunduğu powerpoint sunusu. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Hidrolik Pnömatik, İsmail Karacan, Birsen Yayıncılık 2003  Demirtaş, F. (2001). Hidrolik Ve Pnömatik. Ankara: Şafak Matbaacılık. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projeksiyom |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Giriş ve temel kavramlar, |
| **2** | Hidrolik Sistemler, Hidrolik Prensipler, Birim Sistemleri, Hidrolik Basınç-Kuvvet |
| **3** | Hidrolik Devrede Kuvvet İletimi ile İlgili Problemlerin Çözülmesi, Hidrolik Sıvılar ve Özellikleri |
| **4** | Hidrolik Devreler ve Devre Elemenları |
| **5** | Depolar, Filtreler, Pompalar, Silindirler |
| **6** | Yön Kontrol Valfleri, Basınç Kontrol ve Akış Kontrol Valfleri |
| **7** | Hidrolik Bağlantı Elemanları, Sızdırmazlık Elemanları |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Hidrolik silindirler |
| **10** | Hidrolik silindir seçim kriterleri |
| **11** | Yön denetim valfleri |
| **12** | Akış denetim valfleri |
| **13** | Basınç denetim valfleri |
| **14** | Sızdırmazlık elemanları |
| **15** | Hidrolik borular ve hortumlar |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 12 | 3 | 36 |
| Ödev | 2 | 3 | 6 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 2 | 14 | 28 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 2 | 14 | 28 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **158** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5,26** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Ödev | 20 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 3 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 2 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 2 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 2 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 2 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 3 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 5 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Pnömatik Sistemler | 241113028 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bu derste pnömatik sistemleri tanıma ve temel bakım-arızacılık ile ilgili yeterliliklerin kazandırılması amaçlanmıştır. Pnömatik kontrol sistemlerinin çalışma ilkelerini kavrayabilme ve bu kontrol sistemleri devrelerini düzenleyebilme. Verilen kriterlere uygun pnömatik devreleri kurabilme. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Pnömatik ile ilgili temel prensipleri kavrama. Derste, genel prensipler, devre elemanları ve çalışma şekilleri, semboller, projelendirme, devre şeması çizimi, malzeme seçim  kriterleri konu alınır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Pnömatik devreler kurmak | 1,2,15,16, 17 | 1,2,4,5 | A,D |
| **2** | Elektro-pnömatik devreler kurmak | 1,2,3,4,5, 15,16, 17 | 1,2,4,5 | A,D |
| **3** | Pnömatik sistemleri tanımlama | 1,2,3,4,5, 15,16, 17 | 1,2,4,5 | A,D |
| **4** | Pnömatik elemanların çalışma prensiplerini bilir ve gerekli hesaplamalarını yapar. | 1,2,3,4,5, 15,16, 17 | 1,2,4,5 | A,D |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Hidrolik Pnömatik, İsmail Karacan, Birsen Yayıncılık 2003 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Pnömatik Devre Elemanları Ve Uygulama Teknikler, Makine Müh. Odası, 2001 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projeksiyon |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Giriş ve temel kavramlar |
| **2** | Pnömatik Devre Elemanları |
| **3** | Pnömatik Devre Elemanları-Pnömatik Devre Tasarımı |
| **4** | Pnömatik Devre Elemanları-Pnömatik Devre Tasarımı |
| **5** | Pnömatik Devre Tasarımı - Pnömatik Sistemler |
| **6** | Pnömatik Devre Tasarımı - Pnömatik Sistemler |
| **7** | Pnömatik Sistemler-Elektro-pnömatik Devre Elemanları |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Pnömatik Sistemler-Elektro-pnömatik Devre Elemanları |
| **10** | Elektro-pnömatik Devre tanımları |
| **11** | Elektro-pnömatik Devre elemanları |
| **12** | Elektro-Pnömatik Devre uygulama-1 |
| **13** | Elektro-Pnömatik Devre uygulama-2 |
| **14** | Elektro-Pnömatik Sistem elemanları |
| **15** | Elektro-Pnömatik Sistem tasarımı |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 12 | 3 | 36 |
| Ödev | 2 | 3 | 6 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 14 | 2 | 28 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 14 | 2 | 28 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **164** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5,26** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Ödev | 20 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO)** (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low) | | |
| **NO** | **PROGRAM OUTCOME** | **Contribution** |
| **1** | Technician Knowledge: Providing solutions to Mechatronics-related problems using the fundamentals of Machinery, Materials, Manufacturing, Electricity and Electronics. Recognizes mechatronic system components. | 4 |
| **2** | Problem Analysis: Identifying complex problems and achieving valid results using the first principles of mechatronics knowledge. | 3 |
| **3** | Investigating Mechatronics Problems: Using research-based knowledge and methods such as data analysis and interpretation to provide valid results. | 2 |
| **4** | Use of Modern Tools: selecting and applying appropriate techniques, resources and information technology tools for technician activities. | 4 |
| **5** | Communicating Effectively: The ability to communicate effectively with different audiences. | 1 |
| **6** | Recognizing Ethical and Professional Responsibilities: recognizing ethical and professional responsibilities and making informed decisions considering the impacts of mechatronics solutions in global, economic, environmental and social contexts. | 2 |
| **7** | Individual and Team Work: Ability to work effectively as an individual and in various teams, in multidisciplinary environments. | 2 |
| **8** | Mechatronic system: Selects and maintains sensors or transducers for industrial applications. | 1 |
| **9** | Acquiring and Applying New Information: The ability to acquire and apply new information when necessary and use appropriate learning strategies. | 4 |
| **10** | Lifelong Learning: Recognizing and being prepared to engage in independent and lifelong learning in the context of technological change. | 4 |
| **11** | Mechatronics system: It provides the ability to read and draw technical-professional drawings in 2D and 3D, and the installation of the system, taking into account occupational safety factors. | 1 |
| **12** | Mechatronic system: It performs the installation and analysis of electrical-electronic circuits and the necessary measurement operations on these circuits. Performs computer-aided analog and digital circuit design and simulations. | 1 |
| **13** | Mechatronic system: Programs and maintains industrial robots. | 1 |
| **14** | Mechatronic system: Defines the structure and characteristics of electric motors and designs the driver. Performs the design, installation and maintenance of electrical control circuits. | 1 |
| **15** | To be able to have enough English language knowledge to research keywords for mechatronic systems and components, and to be able to decide on material selection by understanding catalog data. | 2 |
| **16** | Classification of materials, ability to make material selection. Classification, identification, and design of machine elements. Having knowledge about machining and non-machining manufacturing methods. | 3 |
| **17** | Explains the hydraulic and pneumatic system elements and designs the system. | 5 |
| **18** | Ability to communicate effectively in both spoken and written Turkish; knowledge of at least one foreign language. | 1 |
| **19** | Skills in data collection, analyzing, and interpreting results for problem analysis; knowledge of business applications such as project management, risk management, and change management; awareness of entrepreneurship, innovation, and sustainable development. | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Prof.Dr.Mustafa Özgür ÖTEYAKA |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Makine Elemanları | 241113021 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | - |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilerin, makine elemanları ile ilgili genel kavramlara hakim olması ve bu konuda gerekli mesleki teorik yeterliliğe sahip olması amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Makineleri meydana getiren; makine elemanları olarak adlandırılan teknik yapıtları öğrenmek |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Makine elemanlarının çeşitlerini ve sınıflandırılması bilme | 1, 2, 10, 15,16 | 1, 2, 5. 9 | A, B, K |
| **2** | Gerilme türlerini ve dayanım hesabını bilme | 1, 2, 10, 15,16 | 1, 2, 5, 9 | A, B, K |
| **3** | Sökülebilen/Sökülemeyen birleştirme elemanlarını bilme | 1, 2, 10, 15,16 | 1, 2, 5, 9 | A, B, K |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Cahit Kurbanoğlu, Makina elemanları: teori, konstrüksiyon ve problemler |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. Tezcan Şekercioğlu, Makine Elemanları Hesap Şekillendirme  2. Kadir Çavdar, Fatih C. Babalık, Makine Elemanları ve Konstrüksiyon Örnekleri |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, bilgisayar. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Genel Esaslar ve Tanımlar |
| **2** | Genel Mukavemet Bilgisi |
| **3** | Zorlanma Tipleri |
| **4** | Makine Elemanlarının Tasarımında Dikkat Edilecek Hususlar-1 |
| **5** | Makine Elemanlarının Tasarımında Dikkat Edilecek Hususlar-2 |
| **6** | Makine Elemanlarının Emniyet Durumları ile İlgili Örnek Soru Çözümü-1 |
| **7** | Makine Elemanlarının Emniyet Durumları ile İlgili Örnek Soru Çözümü-2 |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Makine Elemanlarının Sınıflandırılması |
| **10** | Miller ve Akslar, Mil Tasarımında Dikkat Edilecek Hususlar |
| **11** | Bağlama Elemanları |
| **12** | Pres (Sıkı) Geçmeler |
| **13** | Vidalar |
| **14** | Perçin Bağlantıları |
| **15** | Kaynaklı ve Lehimli Birleştirmeler |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav | 2 | 1 | 2 |
| Kısa Sınav hazırlık | 2 | 20 | 40 |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **140** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,66** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 30 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 5 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 5 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 4 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 2 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 1 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 1 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 1 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 5 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 5 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 5 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Dr. Öğr. Üyesi Resul ÖZDEMİR |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Mekatronik Uygulamalar-II | 241113022 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 2 | 2 | 3 | 7 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 7 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Sanayide ve Ar-Ge laboratuvarlarında kullanılan ölçüm cihazlarını kullanma ve çıkan sonuçları raporlama yeteneği kazandırmak |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Sanayide kullanılan ölçüm cihazlarını tanıma ve kullanma. Sanayide kullanılan malzemeleri tanıma. Elde edilen sonuçları karşılaştırmayı ve raporlamayı içermektedir. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Sanayide kullanılan ölçüm tekniklerini bilmek | 2, 4, 14, 16, 19 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **2** | Malzemelere uygulanan testleri kavrama | 2, 4, 14, 16, 19 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **3** | Malzemelerin mekanik özelliklerini karşılaştırabilme | 2, 4, 14, 16, 19 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **4** | Laboratuvar cihazlarını kullanabilme | 2, 4, 14, 16, 19 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **5** | Laboratuvarda güvenlik önlemlerini bilmek | 2, 4, 14, 16, 19 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **6** | Malzemelere uygulanan karakterizasyon tekniklerini kavrama | 2, 4, 14, 16, 19 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **7** | Yarı-iletken devre elemanları ile devre uygulamaları gerçekleştirmek. | 2, 4, 14, 16, 19 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **8** | Alternatif akım ölçümleri gerçekleştirmek | 2, 4, 14, 16, 19 | 1,2,4,6,11 | A, D |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Sınıfta verilen ders notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Mühendisler için Malzeme Bilimine Giriş, literatür yayıncılık, James F. Shackelford |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projeksiyon |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Malzemelerde çekme ve bükme deneyi-I |
| **2** | Malzemelerde çekme ve bükme deneyi-II |
| **3** | Malzemelerde yorulma ve darbe deneyi |
| **4** | Malzemelerde yüzey pürüzlüğü ölçümü |
| **5** | Malzemelerde zımparalama ve parlatma-I |
| **6** | Malzemelerde zımparalama ve parlatma-II |
| **7** | Sunum |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Yarım dalga doğrultucu devre uygulaması |
| **10** | Tam dalga doğrultucu devre uygulaması |
| **11** | Transistörlerde sağlamlık testi |
| **12** | Transistörlerde anahtarlama devresi uygulaması |
| **13** | Alternatif akım ölçüm-I |
| **14** | Alternatif akım ölçüm-II |
| **15** | Sunum |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 3 | 42 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 2 | 20 | 40 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 14 | 2 | 28 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 14 | 2 | 28 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **198** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **6,56** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **7** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 30 |
| Sunum | 30 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 3 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 5 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 3 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 5 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 1 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 3 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 3 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 1 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 1 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 4 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 2 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 5 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 5 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Prof.Dr.Mustafa Özgür ÖTEYAKA |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Optik ve Elektronik Cihazlar | 241113029 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 5 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** |  |
| **Dersin Amacı** | Geleneksel silikon temelli yarıiletken elektroniğinden farklı olarak organik elektronik daha hafif, esnek ve ucuz malzemelerin kullanımına olanak sağladığı için birçok uygulama için ideal hale gelmiştir. Bu dersin amacı, dünya çapında büyük ilgi uyandıran ve 2000 yılında Nobel Kimya Ödülü alan bir araştırma alanının yaygın uygulamalarının incelenmesi olacaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Organik Yarıiletkenlere Giriş, Organik ve İnorganik Yarıiletkenlerin Karşılaştırılması, Organik Yarıiletkenlerin Sınıflandırılması, pi-konjuge Sistemlerin Elektronik Özellikleri, Organik Fotovoltaiklerin Çalışma Prensipleri (OPVs), pi-konjuge Sistemlerin OPV'lerde Kullanılması, Organik Işık Yayan Diyotların Çalışma Prensipleri (OLED), pi-konjuge Sistemlerin OLED'lerde Kullanılması,Organik Alan Etkili Transistörlerin Çalışma Prensipleri (OFET), pi-konjuge Sistemlerin OFET'lerde Kullanılması, Biyosensörlerin Çalışma Prensipleri, pi-konjuge Sistemlerin Biyosensörlerde Kullanılması |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Nano boyutlu pi-konjuge sistemler hakkında bilgi sahibi olma | 1, 2, 3, 4 | 1, 2, 5, 15 | A, F, G |
| **2** | Organik elektronik aygıtların çalışma prensiplerini kavrama | 1, 2, 3, 4 | 1, 2, 5, 15 | A, F, G |
| **3** | Organik elektronik aygıtların performanslarını değerlendirebilme | 1, 2, 3, 4 | 1, 2, 5, 15 | A, F, G |
| **4** | Organik ince filmlerin aygıtlarda nasıl uygulandığı | 1, 2, 3, 4 | 1, 2, 5, 15 | A, F, G |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Introduction to Organic Electronic and Optoelectronic Materials and Devices, Sam-Shajing Sun and Larry R. Dalton, CRC Press, 2017 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Organic Electronics, Materials, Manufacturing and Applications, Hagen Klauk, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co, 2006 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, bilgisayar. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Organik Elektroniğe Giriş |
| **2** | Organik Elektronik Aygıtlara Giriş |
| **3** | Moleküler Organik Fotovoltaikler |
| **4** | Polimerik Organik Fotovoltaikler |
| **5** | Organik Fotovoltaik Cihazlar |
| **6** | Moleküler Organik Alan Etkili Transistörler |
| **7** | Polimerik Organik Alan Etkili Transistörler |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Organik Alan Etkili Transistör Cihazlar |
| **10** | Moleküler Organik Işık Yayan Diyotlar |
| **11** | Polimerik Organik Işık Yayan Diyotlar |
| **12** | Organik Işık Yayan Diyot Cihazlar |
| **13** | Moleküler Işık Yayan Transistörler |
| **14** | Polimerik Işık Yayan Transistörler |
| **15** | Işık Yayan Transistör Cihazlar |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 12 | 4 | 48 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 12 | 1 | 12 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **158** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5,26** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 30 |
| Sunum | 20 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 5 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 5 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 5 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 5 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 1 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 1 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 2 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 2 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 3 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 3 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Dr. Öğr. Üyesi Resul ÖZDEMİR |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Algılayıcılar Ve Eyleyiciler | 241113023 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | -- |
| **Dersin Amacı** | Dijital ve analog veri kavrayabilme, algılayıcıların uygulamalarını gerçekleştirebilme, eyleyicilerin uygulamalarını kavrayabilme, endüstride kullanılan algılayıcı ve eyleyicileri tanıyabilme, eyleyici ve algılayıcıların katalog bilgilerini okuyabilme |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Dijital ve analog algılayıcılar, çeşitleri, uygulamaları, dijital ve analog eyleyiciler, çeşitleri, uygulamaları |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenci, endüstride çeşitli alanlarda kullanılan algılayıcı ve eyleyicileri tanıma yetisi kazanır. | 1,4,8,10,15,17 | 2, 5, 6, 12,15 | A, D, I |
| **2** | Öğrenci, endüstride çeşitli alanlarda kullanılan algılayıcı ve eyleyicileri kullanabilme yetisi kazanır. | 1,4,8,10,15,17 | 2, 5, 6, 12,15 | A, D, I |
| **3** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | “Algılayıcılar ve Dönüştürücüler”, Prof. Dr. Osman Gürdal, Seçkin Yayıncılık |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. MEGEP notları 2. Laboratuvar Föyleri 3. Ürün katalogları |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projektör, bilgisayar, güç kaynağı, devre ekipmanları, çeşitli algılayıcı ve eyleyiciler |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Dijital algılayıcılar, analog algılayıcılar |
| **2** | Konum algılayıcılar, endüktif algılayıcılar, kapasitif algılayıcılar |
| **3** | Lazer algılayıcılar, optik algılayıcılar |
| **4** | Sıcaklık algılayıcıları, seviye algılayıcıları |
| **5** | Basınç algılayıcıları, akış algılayıcıları |
| **6** | Laboratuvar çalışması |
| **7** | Laboratuvar çalışması |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Laboratuvar çalışması |
| **10** | Dijital eyleyiciler, analog eyleyiciler |
| **11** | Elektriksel eyleyiciler |
| **12** | Hidrolik – pnömatik eyleyiciler, mekanik eyleyiciler |
| **13** | Laboratuvar çalışması |
| **14** | Laboratuvar çalışması |
| **15** | Laboratuvar çalışması |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 12 | 3 | 36 |
| Ödev | 4 | 8 | 32 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav |  |  |  |
| Ara Sınav hazırlık |  |  |  |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **135** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,5** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ödev | 20 |
| Deney Yapma Becerisi | 40 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 2 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 2 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 3 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 2 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 2 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 5 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 3 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 2 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 4 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 3 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Dr. Aslı SOYİÇ LEBLEBİCİ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

26/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Analog Elektronik | 241113020 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 3 | 0 | 3 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 4 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | -- |
| **Dersin Amacı** | Yarı iletken malzemelerin çalışma mantığının öğrenilmesi, yarı iletken kullanılan devrelerde anahtarlama eşik değerlerinin hesaplanabilmesi |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Yalıtkan, iletken ve yarı-iletken kavramları, yarı iletken devre elemanları (diyot, bjt transistör), yarı iletken devre elemanlarının kullanıldığı devrelerde DC ve AC analizler |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenci, yalıtkan, iletken ve yarı-iletken kavramlarını öğrenir. | 1,4,10,12 | 1, 2, 5 | A |
| **2** | Öğrenciler diyotlarda DC ve AC analizleri gerçekleştirebilir. | 1,4,10,12 | 1, 2, 5 | A |
| **3** | Öğrenciler yarım dalga ve tam dalga doğrultucu devrelerde hesaplama yapabilir. | 1,4,10,12 | 1, 2, 5 | A |
| **4** | Öğrenciler devre elemanları kullanarak yarım dalga ve tam dalga doğrultma devreleri kurabilir. | 1,4,10,12 | 3, 5, 12 | D, I |
| **5** | Öğrenciler transistörlerin kullanıldığı anahtarlama ve yükselteç devrelerinde aktif bölge, kesim bölgesi ve doyum bölgesi hesaplarını gerçekleştirebilir. | 1,4,10,12 | 1, 2, 5 | A |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | “Elektronik-1 (Analog Elektronik)”, Dr. Öğr. Üyesi Hasan Selçuk Selek, Seçkin Yayıncılık, 2019. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. “Analog Elektronik”, Metin Bereket, Engin Tekin, Mavi Kitaplar, 2015. 2. “Microelectronic Circuits”, A. S. Sedra, K. C. Smith, Oxford University Press, U.S.A., 2009. 3. MEGEP |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projektör, bilgisayar, güç kaynağı, devre tahtası, devre elemanları, kablo, multimetre, osiloskop, |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Yarı iletken teknolojisine giriş |
| **2** | Yarı iletken teknolojisine giriş |
| **3** | Diyotlar ve diyot çeşitleri |
| **4** | Diyotlarda DA analiz |
| **5** | Diyotlarda AA analiz |
| **6** | Zener diyot |
| **7** | Uygulama |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | BJT Transistörler |
| **10** | BJT Transistörler |
| **11** | Transistörlerde DA analiz |
| **12** | Transistörlerde DA analiz |
| **13** | Uygulama |
| **14** | FET, MosFET |
| **15** | Uygulama |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 12 | 3 | 36 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 1 | 8 | 8 |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 12 | 12 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 12 | 12 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **112** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,73** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 50 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 2 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 2 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 3 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 2 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 2 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 3 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 5 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 3 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Dr. Aslı SOYİÇ LEBLEBİCİ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

26/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Otomatik Kontrol | 241113026 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 3 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | -- |
| **Dersin Amacı** | Sistem kavramını anlama, otomatik kontrol ve tarihçesini öğrenme, sistemlerde transfer fonksiyonu gerçekleştirme, doğrusal sistemlerde kararlılık analizlerini gerçekleştirebilme, açık çevrim kapalı çevrim kontrol sistemlerini kavrama, oransal-integral-türev (PID) kontrolcü tasarımları ve zaman analizlerini gerçekleştirebilme. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Sistem kavramı, otomatik kontrol sistemleri, doğrusal sistemlerde transfer fonksiyonları, doğrusal sistemlerde kararlılık analizleri, açık çevrim – kapalı çevrim kontrol sistemleri, PID kontrol |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenciler sistem kavramını öğrenir. | 1,2,3,4,9,10 | 1, 2, 4, 5, 13 | A, D |
| **2** | Öğrenciler doğrusal zamanla değişmeyen sistemlerde (LTI) transfer fonksiyonunun analizini gerçekleştirilebilir. | 1,2,3,4,9,10 | 1, 2, 4, 5, 13 | A, D |
| **3** | Öğrenciler LTI sistemlerde kararlılık analizlerini yapabilir. | 1,2,3,4,9,10 | 1, 2, 4, 5, 13 | A, D |
| **4** | Öğrenciler açık-çevrim, kapalı-çevrim kontrol sistemlerini öğrenir. | 1,2,3,4,9,10 | 1, 2, 4, 5, 13 | A, D |
| **5** | Öğrenciler Oransal (P) – Integral (I) – Türev (D) (PID) kontrol yapısını öğrenir. | 1,2,3,4,9,10 | 1, 2, 4, 5, 13 | A, D |
| **6** | Öğrenciler ikinci dereceden sistemlerin geçici ve kalıcı durum davranışlarını inceler. | 1,2,3,4,9,10 | 1, 2, 4, 5, 13 | A, D |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | “Otomatik Kontrol Sistem Dinamiği ve Denetim Sistemleri”, İbrahim Yüksel, Dora Basım Yayın Dağıtımm Ltd. Şti., 2018. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. “Modern Control Engineering”, K. Ogata, 5th Edition, Pearson, Upper Saddle River, 2010. 2. “Otomatik Kontrol Teori ve Uygulama”, Prof. Dr. Asım Kurtoğlu, Seçkin Yayıncılık, 2016. 3. “Otomatik Kontrol Sistem Dinamiği ve Denetim Sistemleri Çözümlü problemler”, İbrahim Yüksel, Mesut Şengirgin, Gürsel Şefkat, Dora Basım Yayın Dağıtımm Ltd. Şti.,2019. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projektör |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Otomatik kontrol genel kavramlar |
| **2** | Karmaşık sayılar |
| **3** | Karmaşık sayılar, Euler teoremi |
| **4** | Laplace dönüşümleri |
| **5** | Laplace dönüşümleri, uygulamalar |
| **6** | Matematiksel modelleme ve sistem dinamiği |
| **7** | Transfer fonksiyonları ve blok diyagramlar |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Standart transfer fonksiyonların dinamik davranış parametreleri |
| **10** | Sistemlerin geçici ve kalıcı durum davranışları |
| **11** | Sistemlerin geçici ve kalıcı durum davranışları |
| **12** | Uygulamalar |
| **13** | Doğrusal zamanla değişmeyen sistemlerde (LTI) kararlılık |
| **14** | Routh Hurwitz kararlılık testi |
| **15** | Oransal (P) – Integral (I) – Türev (D) (PID) kontrolcüler |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 8 | 3 | 24 |
| Ödev | 3 | 12 | 36 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 1 | 10 | 10 |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav |  |  |  |
| Ara Sınav hazırlık |  |  |  |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 12 | 12 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **138** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ödev | 60 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 3 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 3 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 3 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 3 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 2 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 2 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 3 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 2 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Dr. Aslı SOYİÇ LEBLEBİCİ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

26/11/2024

**4. DÖNEM**

**ESOGÜ**

**ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İnovasyon ve Araştırma Yöntemleri | 241114032 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| X |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | YOK |
| **Dersin Amacı** | İnovasyon ve Araştırma Yöntemleri dersinin amacı, öğrencilere yenilikçi düşünme ve problem çözme becerileri kazandırmak, araştırma yöntemlerini ve tekniklerini öğretmek, ve bu yöntemleri kullanarak yenilikçi projeler geliştirmelerine yardımcı olmaktır. Bu ders, öğrencilere inovasyon süreçlerini, yaratıcı düşünme tekniklerini ve bilimsel araştırma yöntemlerini öğreterek, onların akademik ve profesyonel alanlarda başarılı olmalarını sağlamayı hedeflemektedir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bilgi ve beceri kavramı, bilgisayar teknolojisi ile araştırma yapma, istatistiki çalışmalar, bilimsel bakış, araştırmanın işletmelerdeki önemi, problemin tanımı, veri toplama, hipotez kurma, çeşitli araştırma yöntemleri, değişkenlerin ölçülmesi, örnekleme, araştırma planlaması. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | İnovasyon ve araştırma yöntemlerinin temel kavramlarını ve önemini anlar. | 9,10,19 | 1,5 | A |
| **2** | Yaratıcı düşünme ve problem çözme tekniklerini kullanarak yenilikçi çözümler geliştirir. | 9,10,19 | 1,5 | A |
| **3** | Bilimsel araştırma sürecini ve yöntemlerini anlar ve uygular. | 9,10,19 | 1,5 | A |
| **4** | Literatür taraması yapabilir ve kaynakları etkin bir şekilde kullanır | 9,10,19 | 1,5 | A |
| **5** | Araştırma tasarımı ve hipotez geliştirme konularında bilgi sahibi olur. | 9,10,19 | 1,5 | A |
| **6** | Veri toplama, analiz etme ve yorumlama becerilerini geliştirir. | 9,10,19 | 1,5 | A |
| **7** | İnovasyon yönetimi ve stratejilerini anlar ve uygular. | 9,10,19 | 1,5 | A |
| **8** | Proje yönetimi prensiplerini kullanarak inovatif projeler planlar ve uygular | 9,10,19 | 1,5 | A |
| **9** | Araştırma bulgularını etkili bir şekilde raporlar ve sunar. | 9,10,19 | 1,5 | A |
| **10** | Araştırma ve inovasyonda etik kurallara ve sosyal sorumluluğa uygun davranır. | 9,10,19 | 1,5 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Bilimsel Araştırma Yöntemleri "Abdurrahman Tanrıöğen |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Yok |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve Projeksiyon. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | İnovasyon ve Araştırma Yöntemlerine Giriş |
| **2** | İnovasyon Kavramı ve Türleri |
| **3** | Yaratıcı Düşünme ve Problem Çözme Teknikleri |
| **4** | Araştırma Yöntemlerine Giriş |
| **5** | Literatür Taraması ve Kaynak Kullanımı |
| **6** | Araştırma Tasarımı ve Hipotez Geliştirme |
| **7** | Veri Toplama Yöntemleri |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Veri Analizi ve Yorumlama |
| **10** | İnovasyon Yönetimi ve Stratejileri |
| **11** | Proje Yönetimi ve Uygulama |
| **12** | Araştırma Bulgularının Raporlanması ve Sunumu |
| **13** | İşletmelerde Bilgi Yönetimi |
| **14** | Etik ve Sosyal Sorumluluk |
| **15** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 26 | 26 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 26 | 26 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **138** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 1 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 1 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 1 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 1 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 1 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 1 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme ve imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Arduino Programlama | 241114028 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 3 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** |  |
| **Dersin Amacı** | Arduino Programlamanın Öğrenilmesi. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Arduino işlemci programlama prensiplerinin öğrenilmesi. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Arduino programlamanın öğrenilmesi | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12,15 | 1, 2, 5, 10 | A |
| **2** | Gömülü programlamanın öğrenilmesi | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12,15 | 1, 2, 5, 10 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Ders Notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Ders Notları |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Giriş |
| **2** | Program Yapısı |
| **3** | Kontrol Yapısı |
| **4** | Aritmetik Operatörler |
| **5** | Karşılaştırmalı Operatörler |
| **6** | Boolean Operatörler |
| **7** | Ara Sınav Hazırlık Dersi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Birleşik Operatörler |
| **10** | Sabitler |
| **11** | Dönüşümler |
| **12** | Değişken Kapsamları |
| **13** | Dijital Giriş Çıkışlar |
| **14** | Analog Giriş Çıkışlar |
| **15** | Yarıyıl Sonu Sınav Hazırlığı |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) |  |  |  |
| Ödev | 10 | 2 | 20 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık | 10 | 2 | 20 |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **138** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 50 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 4 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 4 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 4 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 4 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 4 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 3 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 4 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 2 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 3 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 5 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 2 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Mehmet Cemil KALE |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Mikrodenetleyici Tabanlı Kontrol | 241114026 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 3 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** |  |
| **Dersin Amacı** | Milrodenetleyici ve mikroişlemci kavramlarının öğrenilmesi. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bilgisayar'ın nasıl çalıştığının anlatımı. Gömülü sistem programlama teorisi ve uygulamaları. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Mikrodenetleyicileri öğrenmek | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 15 | 1, 2, 5, 10 | A |
| **2** | Mikroişlemcileri öğrenmek | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 15 | 1, 2, 5, 10 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Ders Notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Öğretim Üyesi Tarafından Verilen Problem Çözümleri |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Giriş Dersi |
| **2** | Mikroişlemci Mimarisi |
| **3** | Mikroişlemcide adres ve veri kavramları |
| **4** | Akış Diyagramı Teorisi |
| **5** | C Programlama Dilinde Programalama Uygulamaları |
| **6** | Assembly Dilinde Programlama Uygulamaları |
| **7** | Ara Sınav Hazırlık Dersi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Assembly Dilinde Toplama Döngüleri Kullanılarak Çarpma İşlemi |
| **10** | Assembly Dilinde Çıkarma Döngüleri Kullanılarak Bölme İşlemi |
| **11** | Gömülü Sistem Programlama Teorisi - 1 |
| **12** | Gömülü Sistem Programlama Teorisi - 2 |
| **13** | Gömülü Sistem Programlama Teorisi - 3 |
| **14** | Gömülü Sistem Programlama Teorisi - 4 |
| **15** | Yarıyıl Sonu Sınav Hazırlık Dersi |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) |  |  |  |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık | 10 | 2 | 20 |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 10 | 2 | 20 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **138** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 50 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 4 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 4 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 4 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 4 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 4 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 3 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 4 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 2 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 3 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 5 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 2 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Doç. Dr. Mehmet Cemil KALE |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Yenilebilir Enerji | **241114030** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Temiz ve sürdürülebilir enerji üretiminde temel kavramların ve uygulamaların öğrenilmesi. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Enerjinin tanımı ve önemi, Çevre ve enerji ilişkisi, Yenilenemeyen enerji kaynakları, Yenilenebilir enerji kaynaklarının sınıflandırılması, Güneş enerjisi, Rüzgar enerjisi, Hidrolik enerji, Biyokütle enerjisi, Hidrojen enerjisi, Jeotermal enerji, Enerji alanında yeni teknolojiler, Enerji verimliliği ve enerji tasarrufu. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Çevre-enerji ilişkisinin anlaşılması, | 1,2,7,10 | 1,2 | A,D |
| **2** | Yenilebilir enerji kaynaklarının sınıflandırılması | 1,2,7,10 | 1,2 | A,D |
| **3** | Enerji verimliliği ve tasarrufu kavramlarını öğrenme | 1,2,7,10 | 1,2 | A,D |
| **4** | Yenilemeyen enerji kaynaklarının sınıflandırılması | 1,2,7,10 | 1,2 | A,D |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Yenilenebilir Enerji Kaynakları Ders Notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1) Alternatif Enerji Kaynakları, Mustafa Arıcıoğlu, Nobel Yayın Dağıtım, İstanbul, 2007.  2) Yenilenebilir Enerji Kaynakları, İsmet Akova, Nobel Yayın Dağıtım, 2008. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projektör. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Enerjinin tanımı ve önemi |
| **2** | Çevre ve enerji ilişkisi |
| **3** | Çevre ve enerji ilişkisi |
| **4** | Yenilenemeyen enerji kaynakları |
| **5** | Yenilenebilir enerji kaynaklarının sınıflandırılması |
| **6** | Güneş enerjisi |
| **7** | Rüzgar enerjisi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Hidrolik enerji |
| **10** | Biyokütle enerjisi |
| **11** | Hidrojen enerjisi |
| **12** | Jeotermal enerji |
| **13** | Enerji alanında yeni teknolojiler |
| **14** | Enerji verimliliği ve enerji tasarrufu |
| **15** | Enerji verimliliği ve enerji tasarrufu |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 12 | 3 | 36 |
| Ödev | 2 | 2 | 4 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 14 | 2 | 28 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 14 | 2 | 28 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **156** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5,2** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 30 |
| Ödev | 20 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 3 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 2 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 2 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 2 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 4 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 2 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 5 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Prof.Dr.Mustafa Özgür ÖTEYAKA |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

6/06/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Elektrik Motorları Ve Sürücüleri | 241114027 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | -- |
| **Dersin Amacı** | Motor tiplerini öğrenme, motor etiketlerini okuyabilme, motorları kullanım alanlarına göre ve güçlerine göre seçebilme, motor sürücüleri ve çalışma prensiplerini kavrayabilme, çeşitli motor tipleri ve sürücüleri için uygulama çalışmaları |
| **Dersin Kısa İçeriği** | DA motorlar, AA motorlar, senkron motorlar, asenkron motorlar, servo motorlar, uygulama çalışmaları |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenci endüstride kullanılan motorlar ve sürücülerini tanıyabilir. | 1,10,12,14,15 | 1,2,5,6 | A, D, E, I |
| **2** | Öğrenci mekatronik bir sistemde en uygun motor tipini belirleyebilir. | 1,10,12,14,15 | 1,2,5,6 | A, D, E, I |
| **3** | Öğrenci asenkron motorlarda elektriksel bağlantıları yapabilir. | 1,10,12,14,15 | 1,2,5,6 | A, D, E, I |
| **4** | Öğrenci servo motorlarda pozisyon ve hız kontrolü yapabilir. | 1,10,12,14,15 | 1,2,5,6 | A, D, E, I |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | “Elektrik Motorları ve Sürücüleri”, Ali Özdemir, Birsen Yayınevi |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. “Asenkron Motorlar”, Prof. Dr. İlhami Çolak, Seçkin Yayıncılık 2. “Doğru Akım Makineleri ve Sürücüleri”, Prof. Dr. Güngör Bal, Seçkin Yayıncılık 3. “Elektrik Makineleri Deneyleri”, Nur Bekiroğlu, Sibel Zorlu, İbrahim Şenol, İzzet Önel, Mustafa Aydeniz, Oktay Aybar, Birsen Yayınevi 4. Deney Föyleri, |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, Bilgisayar, Laboratuvar ekipmanları, güç kaynağı, step motor, servo motor ve sürücüleri, dc motor |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Doğru akım motorları |
| **2** | Alternatif akım motorları |
| **3** | Tek fazlı motorlar |
| **4** | Laboratuvar çalışması |
| **5** | Üç fazlı asenkron motorlar |
| **6** | Laboratuvar çalışması |
| **7** | Step motorlar |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Laboratuvar çalışması |
| **10** | Servo motorlar ve sürücüleri |
| **11** | Servo motorlar ve sürücüleri |
| **12** | Laboratuvar çalışması |
| **13** | Laboratuvar çalışması |
| **14** | Endüstride motorlar |
| **15** | Laboratuvar çalışması |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 6 | 4 | 24 |
| Ödev | 2 | 8 | 16 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 4 | 8 | 32 |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav |  |  |  |
| Ara Sınav hazırlık |  |  |  |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 8 | 8 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **137** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,56** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Deney Yapma Becerisi | 40 |
| Ödev | 20 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 2 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 3 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 3 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 2 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 3 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 3 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 3 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 5 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 4 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Dr. Aslı SOYİÇ LEBLEBİCİ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

26/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Programlanabilir Mantık Denetleyicileri | 241114025 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | -- |
| **Dersin Amacı** | Öğrencinin Programlanabilir Mantık Denetleyicileri (PLC) sistemlerini tanıması ve tanımlanan problemleri PLC aracılığı ile çözebilmesi |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Öğrencinin, PLC bağlantılarını gerçekleştirebilmesi, kumanda devrelerinde PLC’yi kullanabilmesi, PLC’de merdiven basamak diyagramı dilinde program yazması, algılayıcı ve eyleyicilerle birlikte uygulama yapması, PLC’de analog veriler ile uygulama yapması |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenciler PLC elektrik bağlantılarını gerçekleştirebilir. | 1,2,3,4,10,12,15 | 1, 5, 6, 12 | D, I |
| **2** | Öğrenciler PLC’de merdiven basamak diyagramı dilinde program yazabilir. | 1,2,3,4,10,12,15 | 1, 5, 6, 12 | A, D, I |
| **3** | Öğrenciler PLC ile sinyal ve çalışma elemanlarının elektriksel bağlantısını gerçekleştirebilir. | 1,2,3,4,10,12,15 | 1, 5, 6, 12 | D, I |
| **4** | Öğrenciler PLC ile analog veri işleyebilir. | 1,2,3,4,10,12,15 | 1, 5, 6, 12 | A, D, I |
| **5** | Öğrenciler, panel kullanarak basit işlemleri yapabilir. | 1,2,3,4,10,12,15 | 1, 5, 6, 12 | D, I |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | “PLC Programlama ve S7 - 1200”, Yavuz Eminoğlu, Birsen Yayınevi |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. “Uygulamalı PLC Programlama ve Operatör Panel Konfigürasyonu”, Hasan Bayazıt, Dora Yayıncılık 2. “Codesys ile PLC Programlama”, Fatih Arslan, Birsen Yayınevi 3. Deney Föyleri 4. Siemens s7-1200 Kullanıcı Manueli 5. Festo Codesys Kullanıcı Manueli |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, PLC yazılımı (TIA Portal, CodeSys), PLC, Güç Kaynağı, Kumanda Elemanları |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | PLC’ nin temel teknolojisi, PLC üniteleri, PLC arayüz programı (Tia Portal, CodeSys) |
| **2** | PLC arayüz programı, PLC merdiven basamak dilinde programlama |
| **3** | PLC Arayüz Programı, PLC programlama |
| **4** | Merdiven basamak diyagramı (Ladder), Merdiven basamak diyagramı PLC programlama |
| **5** | Merdiven basamak diyagramı PLC programlama, PLC ile sayısal giriş çıkışlar |
| **6** | PLC ile analog giriş – çıkışlar |
| **7** | PLC ile paneller |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Laboratuvar çalışması |
| **10** | Laboratuvar çalışması |
| **11** | Laboratuvar çalışması |
| **12** | Laboratuvar çalışması |
| **13** | Laboratuvar çalışması – Kumanda devre elemanları ile oluşturulan senaryoda PLC kullanımı |
| **14** | Laboratuvar çalışması - Kumanda devre elemanları ile oluşturulan senaryoda PLC kullanımı |
| **15** | Laboratuvar çalışması |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 6 | 4 | 24 |
| Ödev | 2 | 8 | 16 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 4 | 8 | 32 |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav |  |  |  |
| Ara Sınav hazırlık |  |  |  |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 8 | 8 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **137** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,56** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Deney Yapma Becerisi | 40 |
| Ödev | 20 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 4 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 4 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 3 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 3 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 2 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 2 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 3 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 3 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 4 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 4 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Öğr. Gör. Dr. Aslı SOYİÇ LEBLEBİCİ |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

26/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Bilgisayar Destekli Takım Tezgâhları | 241114024 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | - |
| **Dersin Amacı** | CNC torna tezgâhı ve CNC freze tezgâhı arasındaki farkları kavrayabilme, CNC torna tezgâhı ve CNC freze tezgâhına parça bağlama ve kesici takım sıfırlamayı öğrenme, CNC torna tezgâhı ve CNC freze tezgâhını çalıştırmak için gerekli programları öğrenme ve G-kodları yazabilme. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bilgisayar kontrolüyle çalışan talaşlı imalat tezgâhlarını öğrenme ve özellikle CNC torna ve CNC freze tezgâhlarının farklarını ve G kodları ile programlama konularını içermektedir. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | CNC torna ve CNC freze tezgâhlarının farklarını öğrenme | 1, 4, 11, 15, 16 | 1, 2, 5 | A, B, K |
| **2** | CNC torna ve freze tezgâhında parça ve kesici takım bağlayabilme ve sıfırlama yapabilme | 1, 4, 11, 15, 16 | 1, 2, 5 | A, B, K |
| **3** | CNC torna ve freze tezgâhı kontrol panelini kullanabilme | 1, 4, 11, 15, 16 | 1, 2, 5 | A, B, K |
| **4** | CNC torna ve freze tezgâhı için temel program kodlama | 1, 4, 11, 15, 16 | 1, 2, 5 | A, B, K |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | 1-Bilgisayar Destekli, Takım Tezgahlar (CNC) ve Bilgisayar Destekli Tasarım ve İmalat,(CAD–CAM Sistemleri), Mustafa Akkurt,  2- Takım Tezgahları Teori ve Hesapları, Yazar: Faruk Mendi Yayınevi, Gazi Kitabevi |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Talaş Kaldırma ve Takım Tezgâhları, Prof. Dr. Mustafa Akkurt Birsen Yayınevi. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, bilgisayar. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | CAD/CAM Sistemleri ve CNC’ye Giriş |
| **2** | CNC Geçmişi |
| **3** | CNC Sistemlerinin Günümüz Kullanım Alanları |
| **4** | CNC Takım Tezgahlarının Yapısı |
| **5** | Kesici Takımlar |
| **6** | CNC Torna Kontrol Paneli |
| **7** | CNC Freze Kontrol Paneli |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | CNC Programlamaya Giriş |
| **10** | CNC Torna Program Yapısı |
| **11** | CNC Torna Program Yazma Örnek Soru-1 |
| **12** | CNC Torna Program Yazma Örnek Soru-2 |
| **13** | CNC Freze Program Yapısı |
| **14** | CNC Freze Program Yazma Örnek Soru-1 |
| **15** | CNC Freze Program Yazma Örnek Soru-2 |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav | 2 | 1 | 2 |
| Kısa Sınav hazırlık | 2 | 20 | 40 |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **140** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,66** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 30 |
| Kısa Sınav | 20 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 5 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 3 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 3 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 5 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 1 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 1 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 2 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 2 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 2 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 3 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 5 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 2 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 2 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 2 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 5 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 5 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Dr. Öğr. Üyesi Resul ÖZDEMİR |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ**

**ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İşletmede Mesleki Eğitim | 241114033 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 5 | 10 | 10 | 15 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 15 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Bulunmamaktadır |
| **Dersin Amacı** | Öğrencinin teorik bilgilerini, ilgili endüstri, iş veya hükümet ortamlarında uygulanan, iyi planlanmış ve denetlenen bir iş deneyimi ile pekiştirmektir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Teorik bilgilerin mekatronik alanında uygulanması konusunda pratik deneyim sahibi olma fırsatı verilmesi. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrencilerin edindikleri teorik bilgilerin yanı sıra mesleki deneyim ve becerilerle de mezun olmaları gerekmektedir. | 1, 2, 3, 4, 9, 10, 15, 19 | 1, 2, 5,10,11,12 | A, B, D |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** |  |
| **Yardımcı Kaynaklar** |  |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | İşletme Eğitimi |
| 2 | İşletme Eğitimi |
| 3 | İşletme Eğitimi |
| 4 | İşletme Eğitimi |
| 5 | İşletme Eğitimi |
| 6 | İşletme Eğitimi |
| 7 | İşletme Eğitimi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| 9 | İşletme Eğitimi |
| 10 | İşletme Eğitimi |
| 11 | İşletme Eğitimi |
| 12 | İşletme Eğitimi |
| 13 | İşletme Eğitimi |
| 14 | İşletme Eğitimi |
| **15** | İşletme Eğitimi |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) |  |  |  |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) |  |  |  |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 1 | 200 | 200 |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 1 | 250 | 250 |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav |  |  |  |
| Ara Sınav hazırlık |  |  |  |
| Yarıyıl sonu sınavı |  |  |  |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık |  |  |  |
|  | **Toplam iş yükü** | | **450** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **15** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **15** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav |  |
| Ödev |  |
| Kısa Sınav |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 100 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 5 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 5 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 5 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 5 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 3 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 4 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 4 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 4 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 5 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 5 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 4 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 4 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 4 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 4 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 5 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 4 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 4 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 4 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Polimer Teknolojisi | 241114031 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 5 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | - |
| **Dersin Amacı** | Polimerin endüstriyel üretimleri hakkında bilgi vermek. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Polimerleri ve özelliklerini tanımak, polimerizasyon hakkında bilgi sahibi olmak. Ayrıca, günlük hayatımızda plastik, lif, kauçuk, kompozit olarak kullandığımız polimerlerden üretilen malzemelerin şekillendirilme sırasında kullanılan yöntem ve teknikler hakkında bilgi vermek. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Polimerleri tanımak, kullanım alanlarını ve işlenme yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 4, 9, 10, 16 | 1, 2, 5 | A, B, K |
| **2** | Polimerizasyon yöntemlerini bilmek. | 4, 9, 10, 16 | 1, 2, 5 | A, B, K |
| **3** | Polimerlerin ısıl özelliklerini ve mekanik özelliklerini ve bu özelliklerinin nasıl belirleneceğini bilmek. | 4, 9, 10, 16 | 1, 2, 5 | A, B, K |
| **4** | Endüstriyel polimerleri ve niteliklerini bilmek. | 4, 9, 10, 16 | 1, 2, 5 | A, B, K |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Polimer Teknolojisi, Prof. Dr. Mehmet Saçak, Gazi Kitabevi, 2005. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Polimer Kimyası, Prof. Dr. Mehmet Saçak, Gazi Kitabevi, 2004 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, bilgisayar. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Polimer kavramı ve bazı temel kavramlar |
| **2** | Polimerlerin adlandırılması ve Mol kütlesi hesaplanması |
| **3** | Polimerlerin özellikleri |
| **4** | Polimerlerin sınıflandırılması |
| **5** | Polimerleşme Reaksiyonları: Radikalik polimerleşme |
| **6** | Polimerleşme Reaksiyonları: Katyonik polimerleşme |
| **7** | Polimerleşme Reaksiyonları: Anyonik polimerleşme |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Polimerlerin karakterizasyonu |
| **10** | Termoset teknolojisi-1 |
| **11** | Termoset teknolojisi-1 |
| **12** | Termoplastik teknolojisi-1 |
| **13** | Termoplastik teknolojisi-2 |
| **14** | Elastomer teknolojisi |
| **15** | Lif teknolojisi |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 12 | 4 | 48 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav | 2 | 1 | 2 |
| Kısa Sınav hazırlık | 2 | 10 | 20 |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav |  |  |  |
| Ara Sınav hazırlık |  |  |  |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **147** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,9** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Kısa Sınav | 40 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 3 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 3 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 3 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 4 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 2 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 2 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 3 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 2 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 5 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 5 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 2 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 3 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 5 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 1 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Dr. Öğr. Üyesi Resul ÖZDEMİR |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK ve OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Proje | 241114029 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 2 | 2 | 3 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** |  |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilerin bireysel ve takım çalışmasına yönlendirmesi. Proje sürecinin ve bileşenlerinin öğrenilmesi. Araştırma, raporlama ve sunum becerilerinin geliştirilmesi. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Proje konusu, araştırma, tasarlama, geliştirme, sunma |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Bireysel veya takım çalışmasının öğrenilmesi | 7, 9, 10, 18, 19 | 3, 11, 12, 14, 15 | E, F, G, I, J |
| **2** | Proje yönetimi hakkında bilgi sahibi olunması | 7, 9, 10, 18, 19 | 3, 11, 12, 14, 15 | E, F, G, I, J |
| **3** | Araştırma, raporlama, sunum becerilerinin gelişmesi | 7, 9, 10, 18, 19 | 3, 11, 12, 14, 15 | E, F, G, I, J |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | - |
| **Yardımcı Kaynaklar** | - |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, bilgisayar ve proje için kullanılacak deney kitleri |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Proje konusu araştırma |
| **2** | Proje konusu araştırma |
| **3** | Proje konusu araştırma |
| **4** | Proje konusu araştırma |
| **5** | Proje konusu araştırma |
| **6** | Proje konusu araştırma |
| **7** | Proje konusu araştırma |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Proje hazırlama |
| **10** | Proje hazırlama |
| **11** | Proje hazırlama |
| **12** | Proje hazırlama |
| **13** | Proje hazırlama |
| **14** | Proje hazırlama |
| **15** | Proje hazırlama |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) |  |  |  |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 14 | 4 | 56 |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 14 | 1 | 14 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav |  |  |  |
| Ara Sınav hazırlık |  |  |  |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **147** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,9** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Proje İzleme | 50 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 2 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 2 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 3 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 2 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 5 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 3 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 5 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 5 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 5 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 1 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 3 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 4 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Dr. Öğr. Üyesi Resul ÖZDEMİR |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Seminer | 241114023 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 2 | 0 | 2 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Üniversite sanayi iş birliğini geliştirmek |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Öğrencilerin sanayideki teknolojik gelişmeleri takip etmesi ve sektör temsilcileri ile öğrencilerin buluşması, tecrübe aktarımı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Teknik gezi | 7, 9, 10, 18, 19 | 9, 12 | C, K |
| **2** | Fuar ziyareti | 7, 9, 10, 18, 19 | 9, 12 | C, K |
| **3** | Sektör temsilci seminerleri | 7, 9, 10, 18, 19 | 9, 12 | C, K |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | - |
| **Yardımcı Kaynaklar** | - |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projeksiyon |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** |  |
| **2** |  |
| **3** |  |
| **4** |  |
| **5** |  |
| **6** |  |
| **7** |  |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** |  |
| **10** |  |
| **11** |  |
| **12** |  |
| **13** |  |
| **14** |  |
| **15** |  |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) |  |  |  |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav | 6 | 10 | 60 |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 12 | 3 | 36 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav |  |  |  |
| Ara Sınav hazırlık |  |  |  |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 10 | 2 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **146** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,86** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Sunum | 50 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 2 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 2 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 2 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 2 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 2 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 3 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 4 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 1 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 5 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 4 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 2 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 1 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 1 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 1 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 1 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 1 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 1 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 4 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** | Prof.Dr.Mustafa Özgür ÖTEYAKA |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024

**ESOGÜ ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**

**MEKATRONİK PROGRAMI**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Staj | 241114022 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **Kredi** | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| 4 | 0 | 2 | 0 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 5 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Ön Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Sanayide ve Ar-Ge laboratuvarlarında iş deneyimi kazanmak |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Sanayide ve Ar-Ge laboratuvarlarında kullanılan makine ve cihazları kullanma ve iş ortamında tecrübe kazanmak |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Sanayide kullanılan makineleri kullanma | 4, 5, 6, 7, 9, 19 | 7,10,15 | E,J,L |
| **2** | Laboratuvar cihazlarını kullanabilme | 4, 5, 6, 7, 9, 19 | 7,10,15 | E,J,L |
| **3** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** |  |
| **Yardımcı Kaynaklar** |  |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Staj |
| **2** | Staj |
| **3** | Staj |
| **4** | Staj |
| **5** | Staj |
| **6** | Staj |
| **7** | Staj |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Staj |
| **10** | Staj |
| **11** | Staj |
| **12** | Staj |
| **13** | Staj |
| **14** | Staj |
| **15** | Staj |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) |  |  |  |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) |  |  |  |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 14 | 4 | 56 |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 14 | 3 | 42 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 2 | 14 | 28 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 2 | 14 | 28 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **158** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5,2** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Rapor |  |
| Ödev |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 100 |
| **Toplam** | 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ**  (5: Çok yüksek, 4:Yüksek,3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **Katkı** |
| **1** | Tekniker Bilgisi: Makine, Malzeme, İmalat, Elektrik ve Elektronik temelleri kullanarak Mekatronik ile ilgili problemlere çözümler sunma. Mekatronik sistem bileşenlerini tanır. | 3 |
| **2** | Problem Analizi: Karmaşık problemleri tanımlama ve mekatronik bilgilerinin ilk prensiplerini kullanarak geçerli sonuçlara ulaşma. | 3 |
| **3** | Mekatronik Problemlerin Araştırılması: Geçerli sonuçlar sağlamak için veri analizi ve yorumlama gibi araştırma tabanlı bilgi ve yöntemleri kullanma. | 4 |
| **4** | Modern Araçların Kullanımı: tekniker faaliyetleri için uygun teknikleri, kaynakları ve bilgi teknolojisi araçlarını, seçme ve uygulama. | 5 |
| **5** | Etkili İletişim Kurma: Farklı kitlelerle etkili bir şekilde iletişim kurma becerisi. | 5 |
| **6** | Etik ve Profesyonel Sorumlulukları Tanıma: etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mekatronik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkilerini dikkate alarak bilinçli kararlar verme. | 5 |
| **7** | Bireysel ve Takım Çalışması: Birey olarak ve çeşitli ekiplerde, çok disiplinli ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilme. | 5 |
| **8** | Mekatronik sistem: Endüstriyel uygulamalar için sensör veya transdüser seçimini ve bakımını yapar. | 2 |
| **9** | Yeni Bilgi Edinme ve Uygulama: Gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama, uygun öğrenme stratejilerini kullanma yeteneği. | 5 |
| **10** | Yaşam Boyu Öğrenme: Teknolojik değişim bağlamında bağımsız ve yaşam boyu öğrenmeye katılma gereğini tanıma ve buna hazırlıklı olma. | 1 |
| **11** | Mekatronik sistem: teknik-meslek resim çizimlerini 2D ve 3D okuma ve çizebilme, ve sistemin kurulumunu, iş güvenliği unsurlarını göz önüne alarak sağlar. | 4 |
| **12** | Mekatronik sistem: Elektrik-Elektronik devrelerin kurulumunu, analizini ve bu devreler üzerindeki gerekli ölçüm işlemlerini yapar. Bilgisayar destekli analog ve sayısal devre tasarımını gerçekleştirerek simülasyonlarını yapar. | 3 |
| **13** | Mekatronik sistem: Endüstriyel robotları programlar ve bunların bakımını yapar. | 4 |
| **14** | Mekatronik sistem: Elektrik motorlarının yapısını, karakteristiklerini tanımlar ve sürücü tasarımını yapar. Elektrik kumanda devrelerinin tasarımını, kurulumunu ve bakımını gerçekleştirir. | 4 |
| **15** | Mekatronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme seçimine karar verebilme. | 3 |
| **16** | Malzemeleri sınıflandırma, malzeme seçimini yapabilme. Makine elemanlarının sınıflandırılması, tanıması ve tasarımı yapabilme. Talaşlı ve talaşsız imalat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | 3 |
| **17** | Hidrolik ve Pnömatik sistem elemanlarını açıklar ve sistemi tasarlar. | 2 |
| **18** | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi | 4 |
| **19** | Problemlerinin incelenmesi için veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi ile Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık  sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ** | | | | |
| **Yürütücü** |  |  |  |  |
| **İmza** |  |  |  |  |

27/11/2024