**MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.YIL** | | | | | | |
| **I. Yarıyıl** | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 501011101 | [BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ VE ETİĞİ](#d130) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | **Z** | Türkçe |
| 501711636 | [MATEMATİĞİN TEMELLERİ](#d120) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | **Z** | Türkçe |
|  | Seçmeli Ders-1 | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
|  | Seçmeli Ders-2 | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
|  | I. Yarıyıl Toplamı | 30 | 12+0+0 | 12 |  |  |
| **II. Yarıyıl** | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
|  | Seçmeli Ders-4 | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
|  | Seçmeli Ders-5 | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
|  | Seçmeli Ders-6 | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712001 | DOKTORA SEMİNER | 7,5 | 0+1+0 | - | **Z** | Türkçe |
|  | II. Yarıyıl Toplamı | 30 |  | 9 |  |  |
|  | YIL TOPLAMI | 60 |  | 21 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.YIL** | | | | | | |
| **III. Yarıyıl** | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 501711801 | DOKTORA YETERLİK | 30 | 0+1+0 | **-** | **Z** | Türkçe |
|  | III. Yarıyıl Toplamı | 30 |  |  |  |  |
| **IV. Yarıyıl** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 501011102 | TEZ ÖNERİSİ | 30 | 0+1+0 | **-** | **Z** | Türkçe |
|  | IV. Yarıyıl Toplamı | 30 |  |  |  |  |
|  | YIL TOPLAMI | 60 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.YIL** | | | | | | |
| **V. Yarıyıl** | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 501711802 | DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI | 25 | 0+1+0 | **-** | **Z** | Türkçe |
| 501711803 | UZMANLIK ALAN DERSİ (DR) | 5 | 3+0+0 | - | **Z** | Türkçe |
|  | V. Yarıyıl Toplamı | 30 |  |  |  |  |
| **VI. Yarıyıl** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 501711802 | DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI | 25 | 0+1+0 | **-** | **Z** | Türkçe |
| 501711803 | UZMANLIK ALAN DERSİ (DR) | 5 | 3+0+0 | - | **Z** | Türkçe |
|  | VI. Yarıyıl Toplamı | 30 |  |  |  |  |
|  | YIL TOPLAMI | 60 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.YIL** | | | | | | |
| **VII Yarıyılı** | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 501711802 | DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI | 25 | 0+1+0 | - | **Z** | Türkçe |
| 501711803 | UZMANLIK ALAN DERSİ | 5 | 3+0+0 | - | **Z** | Türkçe |
|  | VII. Yarıyıl Toplamı | 30 |  |  |  |  |
| **VIII. Yarıyılı** | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 501711802 | DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI | 25 | 0+1+0 | **-** | **Z** | Türkçe |
| 501711803 | UZMANLIK ALAN DERSİ | 5 | 3+0+0 | - | **Z** | Türkçe |
|  | VIII. Yarıyıl Toplamı | 30 |  |  |  |  |
|  | YIL TOPLAMI | 60 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seçmeli Dersler** | | | | | | | |
| Kod | | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 501711638 | [Blok Zincir](#d144) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712616 | | [DİFERANSİYEL DENKLEMLER İÇİN SPEKTRAL METODLAR](#d11) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712640 | | [DİFERENSİYEL DENKLEMLERİN KOMPLEKSİTON ÇÖZÜMLERİ](#d138) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711633 | | [DÜĞÜMLER VE YÜZEYLER I](#d14) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712639 | | [EVRİTİM TEORİ](#d137) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712638 | | [FRACTAL GEOMETRİ VE UYGULAMALARI](#d136) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711639 | [Fraktallar ve Kaos](#d142) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711610 | | [FUZZY DÜZLEM PROJEKTİF GEOMETRİSİ I](#d18) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712602 | | [GALOİS GEOMETRİSİ VE SONLU PROJEKTİF UZAYLAR I](#d19) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712622 | | [GAP İLE PAKET YAZILIMI](#d20) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712618 | | [GAP PROGRAMLAMA](#d21) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712626 | | [GENELLEŞTİRİLMİŞ DÖRTGENLER II](#d23) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711620 | | [GEOMETRİDE SEÇME KONULAR I](#d24) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711601 | | [GEOMETRİDE SEÇME KONULAR II](#d25) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711614 | | [HAREKET GEOMETRİSİ I](#d30) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711616 | | [HASKELL FONKSİYONEL PROGRAMLAMA](#d32) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711607 | | [HOMOLOJİKSEL CEBİR](#d38) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712604 | | [HOMOLOJİKSEL CEBİR II](#d36) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712635 | | [HOMOLOJİKSEL CEBİR PROGRAMLAMA](#d37) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711640 | [İleri Fonksiyonel Analize Giriş](#d143) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711603 | | [İLERİ İNTEGRAL DENKLEMLERİ](#d42) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711606 | | [İLERİ TAKSİ GEOMETRİ I](#d50) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712608 | | [İLERİ TAKSİ GEOMETRİ II](#d49) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712606 | | [İNTEGRALLENEBİLEN SİSTEMLER II](#d55) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711637 | | [İNTEGRALLENEBİLİRLİK TEORİSİ](#d133) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712611 | | [İNTEGRALLENEBİLİRLİK VE ÇOK ÖLÇEKLİ AÇ.MET.II](#d57) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711629 | | [İZOMETRİLER I](#d58) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712614 | | [İZOMETRİLER II](#d59) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712603 | | [KESİR MERTEBELİ DİFERANSİYEL DENKLEMLER](#d62) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712634 | | [KISMİ DİFERENSİYEL DENKLEMLER TEORİSİ](#d65) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712601 | | [KISMİ TÜREVLİ DİFERENSİYEL DENKLEMLERİN YAK.ÇÖZ.II](#d67) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711621 | | [KUVVET VE HAREKET I](#d71) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712625 | | [KUVVET VE HAREKET II](#d70) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712628 | | [LIGTHLIKE HİPERYÜZEYLER](#d74) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711627 | | [LİNEER OLMAYAN DENKLEMLERİN TAM ÇÖZÜMLERİ I](#d75) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712617 | | [LİNEER OLMAYAN DENKLEMLERİN TAM ÇÖZÜMLERİ II](#d76) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712610 | | [LORENTZİAN GEOMETRİ I](#d77) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711619 | | [METRİK GEOMETRİ I](#d82) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712621 | | [METRİK GEOMETRİ II](#d81) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711611 | | [MİNİQUATERNİON GEOMETRİ I](#d83) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711631 | | [MİNKOWSKİ UZAYINDA SEÇME KONULAR I](#d85) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712631 | | [MİNKOWSKİ UZAYINDA SEÇME KONULAR II](#d86) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712636 | | [PARALEL PROGRAMLAMA TEKNİKLERİ](#d89) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711625 | | [PROJEKTİF DÜZLEMDE UNİTALLAR I](#d90) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712627 | | [PROJEKTİF DÜZLEMDE UNİTALLAR II](#d91) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711623 | | [SEMİAFFİN LİNEER UZAYLAR I](#d93) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712629 | | [SEMİAFFİN LİNEER UZAYLAR II](#d94) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711615 | | [SİMETRİ VE İNTEGRALLENEBİLİRLİK I](#d96) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712612 | | [SİMETRİ VE İNTEGRALLENEBİLİRLİK II](#d97) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712623 | | [SİMPLİSEL GRUPLAR](#d99) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711613 | | [SONLU CİSİMLER ÜZERİNDE PROJEKTİF UZAYLAR I](#d100) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712615 | | [SONLU CİSİMLER ÜZERİNDE PROJEKTİF UZAYLAR II](#d101) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711624 | | [SONLU ELEMANLAR METOD. TEORİK İNCELEN. I](#d102) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712630 | | [SONLU ELEMANLAR METOD. TEORİK İNCELEN. II](#d103) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711628 | | [SONLU PROJEKTİF UZAYLARDA GÖMMELER I](#d107) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711630 | | [SONLU PROJEKTİF UZAYLARDA SEÇME KONULAR I](#d129) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712633 | | [SONLU PROJEKTİF UZAYLARDA SEÇME KONULAR II](#d127) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712624 | | [SPACELİKE HİPER YÜZEY,GLOBAL DİF.GEOMETRİSİ II](#d109) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711612 | | [SPEKTRAL METODLAR VE UYGULAMALARI](#d110) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711605 | | [TOPOLOJİK GRUPLAR I](#d114) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712605 | | [TOPOLOJİK GRUPLAR II](#d113) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711632 | | [UYGULAMALI FONKSİYONEL ANALİZ I](#d115) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712632 | | [UYGULAMALI FONKSİYONEL ANALİZ II](#d116) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501711622 | | [YÜKSEK BOYUTLU KATEGORİLER I](#d117) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501712613 | | [YÜKSEK BOYUTLU KATEGORİLER II](#d118) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712616 | **ADI** | Diferensiyel Denklemler İçin Spektral Metotlar |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Adi diferansiyel denklemler, Fourier analizi, sonlu fark yaklaşımları, doğruluk, kararlılık ve yakınsaklık, sınır şartları, fourier spektral metodlar, chebyshev spektral metodlar, iterasyonlar. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencilere bir çok problemin sayısal çözüm yöntemlerini öğretmek, problemlerin bilgisayar programları ile çözümünü yapabilmek, günümüzün uygulamalı bilim kollarında ortaya çıkan problemlerin teorik yoldan elde edilen çözümlerinin yanı sıra, pratik olarak nümerik metotlarla da çözümünü yapabilmek. Deneysel olarak elde edilen ölçüm sonuçlarının nümerik yolla çözümleyebilmek ve değerlendirebilmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Takım çalışması yapabilme becerisi,  2. İlgili daldaki problemlri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi,  3. Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi,  4. Spektral metotları kavrayabilme becerisi,  5. Problemlerin çözümlerinin yaklaşım metotları ile elde edilebilmesi becerisi, 6. Teorik çözümlere ihtiyaç duymadan problemi nümerik yollarla çözebilme becerisi,  7. Matematik ve temel mühendislik bilgilerini kullanarak model kurma becerisi. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Yakowitz,S & Szidarovszky,F.(1986).An Introducion to Numerical Computations. Macmillan Publishing Company,New York. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1- Yakowitz,S & Szidarovszky,F.(1986).An Introducion to Numerical Computations. Macmillan Publishing Company,New York. 2- Trefethen,L.N.(1996).Finite difference and Spectral Methods for Ordinary and Partial Differential Equations. Cornell University. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Adi diferansiyel denklemler |
| 2 | Adi diferansiyel denklemler |
| 3 | Adi diferansiyel denklemler |
| 4 | Fourier analizi |
| 5 | Sonlu fark yaklaşımları |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Doğruluk, kararlılık ve yakınsaklık |
| 8 | Doğruluk, kararlılık ve yakınsaklık |
| 9 | Sınır şartları |
| 10 | Sınır şartları |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Fourier spektral metodlar |
| 13 | Chebyshev spektral metodlar |
| 14 | İterasyonlar |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Bülent SAKA | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711633 | **ADI** | Düğümler ve Yüzeyler I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | | 1 | | 40 |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Düğümler, Polinomlar, İzotopi ve Yüzeyler. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Ders içeriğindeki temel kavram ve teknikleri vermek, öğrencilerin bu kavramları ve teknikleri uygulayarak Düğümler - Yüzeyler ile ilgili bilgi düzeylerini geliştirmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Düğümler ve Yüzeyler hakkında temel bilgiye sahip olmak,  2. Problem analiz etme yeteneğine sahip olmak,  3. Matematiğin çeşitli alanlarında karşılaşacakları problemleri analiz etmek,  4. Tüm bu problemlere çözümler üretmek. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Knots and Surfaces, N.D.Gilbert & T. Porter, Oxford. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Temel bilgiler |
| 2 | Temel bilgiler |
| 3 | Düğümler, linkler ve diagramlar |
| 4 | Düğümler, linkler ve diagramlar |
| 5 | Düğümler ve link polinomları |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Düğümler ve link polinomları |
| 8 | Özdeşleştirme uzayları |
| 9 | Knotlar ve izotopi |
| 10 | Knotlar ve izotopi |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Euler karakteristiği |
| 13 | Kombinatorial yüzeyler |
| 14 | Knotlar ve yüzeyler |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Enver Önder USLU | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711610 | **ADI** | Fuzzy Düzlem Projektif Geometri I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Fuzzy küme, Fuzzy vektör, Fuzzy taban, Fuzzy lineer dönüşüm. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Fuzzy küme, Fuzzy vektör, Fuzzy taban, Fuzzy lineer dönüşüm hakkında bilgi sahibi olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Fuzzy küme,  2. Fuzzy vektörleri öğrenme,  3. Fuzzy küme üzerinde tanımlanan fuzzy vektörleri elde etmek,  4. Fuzzy lineer dönüşümün fuzzy tabanını bulmak. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | P. Lubczonok., Fuzzy Vector Spaces, Fuzzy sets and Systems, (1990). | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | K.S. Abdukhalikov and . C. Kim., Fuzzy Linear Maps, (1998). | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Fuzzy küme |
| 2 | Fuzzy küme |
| 3 | Fuzzy küme |
| 4 | Fuzzy vektör |
| 5 | Fuzzy vektör |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Fuzzy vektör |
| 8 | Fuzzy taban |
| 9 | Fuzzy taban |
| 10 | Fuzzy taban |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Fuzzy lineer dönüşüm |
| 13 | Fuzzy lineer dönüşüm |
| 14 | Fuzzy lineer dönüşüm |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. ZİYA AKÇA | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712602 | **ADI** | Galois Geometrisi ve Sonlu Projektif Uzaylar I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Galois Geometrisi, Sonlu projektif uzayda düzgün spreadler, yaylar, Kuadriklerin karekterizasyonu, k-yaylar, Hermityan yüzeyler, Hermityan yaylar, 3 ve 5 boyutlu projektif uzayda doğruların temsili. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı Galois geometrisini tanımlamak ve Sonlu projektif uzayda Spread, Yay, Kuadrik ve Ovaloidleri vermektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Takım çalışması yapabilme becerisi,  2. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi,  3. Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi,  4. Dönem boyunca derse katılma, dersle ilgili görev ve sorumlulukları yerine getirme becerisi,  5. Verilen ödevleri yapma, kütüphane ve internet olanaklarından yararlanma. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | J.W. P. Hırschfeld, Finite Projective Spaces of Three Dimensions, Oxford Science Publication. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Galois Geometrisi |
| 2 | Sonlu projektif uzayda düzgün spreadler |
| 3 | Yaylar |
| 4 | Kuadriklerin karekterizasyonu |
| 5 | Kuadriklerin karekterizasyonu |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | K-yaylar |
| 8 | Hermityan yüzeyler |
| 9 | Hermityan yaylar |
| 10 | Hermityan yaylar |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | 3 ve 5 boyutlu projektif uzayda doğruların temsili |
| 13 | 3 ve 5 boyutlu projektif uzayda doğruların temsili |
| 14 | 3 ve 5 boyutlu projektif uzayda doğruların temsili |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. ZİYA AKÇA | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712622 | **ADI** | GAP ile Ortak Paket Yazılımı |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İlk GAP oturumu, Listeler ve Kayıtlar, İç içe fonksiyonlar, Yapı değişimi, GAP macro dosyası, Kütüphane dosyaları, Dosya tipleri, Dosya yapıları, Versiyon numaraları, Operasyon fonksiyonları, GAP metotları, Zayıf iaşretçiler, Stabilizer zincirler, Hash anahtarları, GAP paketleri ve paket oluşturmak. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | GAP progralama ve ortak paket hazırlama bilgilerini anlayıp ve uygulayabilmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Temel Matematik bilgilerini uygulama becerisi,  2. GaP programlama dilini anlama ve uygulama becerisi,  3. GAP paketli yazımını anlama ve uygulama becerisi,  4. Gap paketi yazma becerisi. Temel Matematik bilgilerini uygulama becerisi, GAP paketli yazımını anlama ve uygulama becerisDers için en az 4 adet öğrenme çıktısı yazınız. Öğrenme çıktılarını “bilgi “, “kavrama”, “uygulama”, “analiz”, “sentez” ve “değerlendirme” ‘ ye yönelik fiillerle yazınız. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | GAP referans el kitabı. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1.GAP referans el kitabı, 2. Extending GAP, The GAP Group, 2007, 3. Algebra interactive, Cohen, Arjeh M., Springer, 1999. (QA 155/C63). | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | İlk GAP oturumu |
| 2 | Listeler ve Kayıtlar |
| 3 | İç içe fonksiyonlar |
| 4 | Yapı değişimi |
| 5 | GAP macro dosyası, Kütüphane dosyaları |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Dosya tipleri, Dosya yapıları |
| 8 | Versiyon numaraları |
| 9 | Operasyon fonksiyonları, GAP metotları |
| 10 | Zayıf işaretçiler |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Stabilizer zincirler |
| 13 | Hash anahtarları |
| 14 | GAP paketleri ve paket oluşturmak |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Yrd.Doç.Dr. Ahmet Faruk ASLAN | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712618 | **ADI** | GAP Programlama |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Permütasyon kavramı, simetrik gruplar, Cayley teoremi, GAP sistem, GAP arayüz, GAP programlama dili, GAP fonksiyonu yazımı, GAP paketleri ve paket oluşturmak, PC grupları, GAP da grup çarpımları, grup kütüphaneleri, matris grupları, karakter tabloları ve GAP. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | GAP çalışma sistemi, progralama dili ve grup kütüphanelerini anlayıp ve uygulayabilmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Temel Matematik bilgilerini uygulama becerisi, Temel Matematik bilgilerini uygulama becerisi,  2. GAP programlama dilini anlama ve uygulama becerisi, GAP programlama dilini anlama ve uygulama becerisi,  3. GAP paketlerini anlama ve uygulama becerisi,  4. GAP paketi yazma becerisi. GAP paketlerini anlama ve uygulama beceris | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | GAP referans el kitabı. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. GAP referans el kitabı, 2. Abstract algebra with GAP, J. Rainbolt, 2003, ders notları, 3. Algebra interactive, Cohen, Arjeh M., Springer, 1999. (QA 155/C63). | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Permütasyon kavramı |
| 2 | Simetrik gruplar |
| 3 | Cayley teoremi |
| 4 | GAP sistem |
| 5 | GAP arayüz |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | GAP programlama dili |
| 8 | GAP fonksiyonu yazımı |
| 9 | GAP paketleri ve paket oluşturmak |
| 10 | PC grupları |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | GAP da grup çarpımları |
| 13 | Grup kütüphaneleri, matris grupları |
| 14 | Karakter tabloları ve GAP |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Yrd. Doç. Dr. Alper ODABAŞ | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712626 | **ADI** | Geneleştirilmiş Dörtgenler II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Floklar, Floklarda ötelemeler, konilerin flokları, Yarıcisim flokları, Yumurtalar, Veronesan yüzeyler. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı Genelleştirilmiş dörtgenleri ve projektif uzayda genelleştirilmiş dörtgenleri tanımlamak ve sınıflamalar yapabilmektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Takım çalışması yapabilme becerisi,  2. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi,  3. Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi,  4. Dönem boyunca derse katılma, dersle ilgili görev ve sorumlulukları yerine getirme becerisi,  5. Verilen ödevleri yapma, kütüphane ve internet olanaklarından yararlanma. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | J. A. Thas, K. Thas, H. Van Maldeghem, Translation Generalized Quadrangles, Series in Pure Mathematics Volume 26, Vorld Scientific. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Floklar |
| 2 | Floklar |
| 3 | Floklar |
| 4 | Floklarda ötelemeler |
| 5 | Floklarda ötelemeler |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Konilerin flokları |
| 8 | Konilerin flokları |
| 9 | Yarıcisim flokları |
| 10 | Yarıcisim flokları |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Yumurtalar |
| 13 | Veronesan yüzeyler |
| 14 | Veronesan yüzeyler |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. ZİYA AKÇA | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711620 | **ADI** | Geometride Seçme Konular I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 20 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 30 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Lattice teorinin temel kavramları, Projektif geometriler ve projektif latticeler, Kapanış uzayları ve Matroidler, Boyut teorisi, n. Dereceden geometriler, projektif geometrinin morfizmleri, Gömme ve bölüm dönüşümleri. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Projektif geometri ile ilgili seçilen konuların incelenmesi. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Lattice teorinin temel kavramlarını anlayabilme, Lattice teorinin temel kavramlarını anlayabilme, Lattice teorinin temel kavramlarını anlayabilme, Lattice teorinin temel kavramlarını anlayabilme, Lattice teorinin temel kavramlarını anlayabilme,  2. Projektif geometrileri ve projektif latticeleri anlayabilme, Projektif geometrileri ve projektif latticeleri anlayabilme,Projektif geometrileri ve projektif latticeleri anlayabilme, Projektif geometrileri ve projektif latticeleri anlayabilme, Projektif geometrileri ve projektif latticeleri anlayabilme, Projektif geometrileri ve projektif latticeleri anlayabilme,  3. n. dereceden geometriler hakkında bilgi sahibi olma, n. dereceden geometriler hakkında bilgi sahibi olma,  4. Projektif geometrinin dönüşümlerini kavrayabilme. Projektif geometrinin dönüşümlerini kavrayabilme Öklid aksiyomlarını sağlayan çeşitli geometrik yapıları anlayabilme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1- Krause, E. F. (1975), Taxicab Geometry, Addision-Wesley, Menlo Park, California. 2- Pitts, C. G. C. (1972), Introduction Metric Space, Oliver & Boyd Edinburgh. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Lattice teorinin temel kavramları |
| 2 | Lattice teorinin temel kavramları |
| 3 | Projektif geometriler ve projektif latticeler |
| 4 | Projektif geometriler ve projektif latticeler |
| 5 | Kapanış uzayları ve Matroidler |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Kapanış uzayları ve Matroidler |
| 8 | Boyut teorisi, n. Dereceden geometriler |
| 9 | Boyut teorisi, n. Dereceden geometriler |
| 10 | projektif geometrinin morfizmleri |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | projektif geometrinin morfizmleri |
| 13 | Gömme ve bölüm dönüşümleri. |
| 14 | Gömme ve bölüm dönüşümleri. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Özcan GELİŞGEN | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711601 | **ADI** | Geometride Seçme Konular II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Endomorfizmler ve Dezarg özelliği, Homogen koordinatlar, Morfizmler ve yarı-lineer dönüşümler, Dualite, İlgili kategoriler, Kapalı altuzayların latticeleri, Ortogonalite. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Projektif geometri ile ilgili seçilen konuların incelenmesi. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Endomorfizmler ve dezarg özeliğini anlayabilme, Endomorfizmler ve dezarg özeliğini anlayabilme,  2. Homogen koordinatları kavrayabilme, Homogen koordinatları kavrayabilme,  3. Dualite ve ilgili kategorileri öğrenebilme, Dualite ve ilgili kategorileri öğrenebilme,  4. Kapalı altuzayların latticelerini kavrayabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Millman, R. S., Parker, G. D. () Geometry, A metric approach with models, Springer-Verlag New York Inc. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Endomorfizmler ve Dezarg özelliği |
| 2 | Endomorfizmler ve Dezarg özelliği |
| 3 | Endomorfizmler ve Dezarg özelliği |
| 4 | Homogen koordinatlar |
| 5 | Homogen koordinatlar |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Homogen koordinatlar |
| 8 | Morfizmler ve yarı-lineer dönüşümler |
| 9 | Morfizmler ve yarı-lineer dönüşümler |
| 10 | Morfizmler ve yarı-lineer dönüşümler |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Dualite, İlgili kategoriler |
| 13 | Kapalı altuzayların latticeleri. |
| 14 | Ortogonalite |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Özcan GELİŞGEN | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711614 | **ADI** | Hareket Geometrisi I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | 1. D-Modül, kuaterniyonlar teorisi dönmeler, ötelemeler ve vida hareketleriyle ilgili temel kavramlar,  2. Lineer ışın kompleksi, Lineer doğru kongrüansı,  3. Regle yüzeyler ve regle yüzeyin dual vektörel ifadesi,  4. D-Modül de ve çigiler uzayında bir parametreli hareketler,  5. Hareketli uzayın sabit bir doğrusunun yörünge yüzeyi,  6. Bir dual noktanın yörüngesinin elemanları,  7. Bir dual noktanın yörüngesinin teğeti, binormali ve asli normali. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | D-Modül , kuaterniyonlar teorisi, dönmeler, ötelemeler ve vida hareketleriyle ilgili temel kavramlar, lineer ışın kompleksi, regle yüzeyler ve regle yüzeyin dual vektörel ifadesi, D-Modül de bir parametreli hareketler, hareketli uzayın sabit bir doğrusunun yörünge yüzeyi, bir dal noktanın yörüngesinin elemanları. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Temel Matematik bilgilerini uygulama becerisinin önemini anlama,  2. Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve uygulayabilme becerisi geliştirebilme,  3. Takım çalışması yapabilme becerisi hakkında bilgi sahibi olma,  4. Hazırladıkları ödev çalışmasında yer verilen materyale uygun araştırmayı değerlendirme,  5. Bilgisayar, bilgisayar yazılımları gibi çağdaş yöntemleri ve teknikleri kullanabilme becerisi,  6. Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi,  7. Literatür taraması ve kaynakçayı doğru biçimde yazabilme ,  8. Matematiksel çözümlerin ulusal ve küresel tesirini anlama becerisi,  9. Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi,  10. Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1- Müller, H. R., Kinematik Dersleri, Ankara Üniversitesi Yayınları, (1963). 2- Biran, L., Kinematik, İstanbul Üniversitesi yayınları, 1949.  3- Hacısalihoğlu, H. H., Diferensiyel Geometri, Cilt I-II, Ankara, 2004.  4- Hacısalihoğlu H. H., Hareket Geometrisi ve Kuaternionlar Teorisi, Ankara, 1983. 5- R. Kaya, Lineer Cebir (Redaksiyon), Eskişehir, (2000). | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | D-Modül, kuaterniyonlar teorisi dönmeler, ötelemeler ve vida hareketleriyle ilgili temel kavramlar |
| 2 | D-Modül, kuaterniyonlar teorisi dönmeler, ötelemeler ve vida hareketleriyle ilgili temel kavramlar |
| 3 | Lineer ışın kompleksi, Lineer doğru kongrüansı |
| 4 | Lineer ışın kompleksi, Lineer doğru kongrüansı |
| 5 | Regle yüzeyler ve regle yüzeyin dual vektörel ifadesi |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | D-Modül de ve çizgiler uzayında bir parametreli hareketler |
| 8 | D-Modül de ve çizgiler uzayında bir parametreli hareketler |
| 9 | Hareketli uzayın sabit bir doğrusunun yörünge yüzeyi |
| 10 | Hareketli uzayın sabit bir doğrusunun yörünge yüzeyi |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Bir dual noktanın yörüngesinin elemanları. |
| 13 | Bir dual noktanın yörüngesinin elemanları |
| 14 | Bir dual noktanın yörüngesinin teğeti, binormali ve asli normali |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Cumali Ekici | **Tarih:** | 05.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711616 | **ADI** | Haskell Fonksiyonel Programlama |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Haskell Programlama Dili, Tip ve tip sınıfları, program yazımı, rekursiyon, yüksek mertebeli fonksiyonlar, Haskell modülleri, giriş çıkış işlemleri, fonksiyonel problem çözme, funktor ve monoidler, monadlar, Haskell ve Kategori Teori. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Haskell çalışma sistemi ve progralama dilini anlamak ve uygulayabilmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Haskell programlama dilini anlama ve uygulama becerisi,  2. Haskell modüllerini anlama ve uygulama becerisi,  3. Haskell paketi yazma becerisi,  4. Fonksiyonel programlama mantığını anlama. Haskell modüllerini anlama ve uygulama becerisiDers için en az 4 adet öğrenme çıktısı yazınız. Öğrenme çıktılarını “bilgi “, “kavrama”, “uygulama”, “analiz”, “sentez” ve “değerlendirme” ‘ ye yönelik fiillerle yazınız. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Real World Haskell, Bryan O'Sullivan, J. Goerzen, Donald Bruce Stewart, O'Reilly Media (2008), ISBN 9780596514983. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1.Real World Haskell, Bryan O'Sullivan, J. Goerzen, Donald Bruce Stewart, O'Reilly Media (2008), ISBN 9780596514983.  2. Haskell, The Craft of Functional Programming, Simon Thompson Addison-Wesley, ISBN 0-201-34275-8. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Haskell Programlama Dili |
| 2 | Tip ve tip sınıfları |
| 3 | Program yazımı |
| 4 | Rekursiyon |
| 5 | Yüksek mertebeli fonksiyonlar |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Haskell modülleri |
| 8 | Giriş çıkış işlemleri |
| 9 | Fonksiyonel problem çözme |
| 10 | Funktor ve monoidler ,monadlar |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Haskell ve Kategori Teori |
| 13 | Haskell ve Kategori Teori |
| 14 | Haskell ve Kategori Teori |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Yrd. Doç. Dr. Alper ODABAŞ | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712604 | **ADI** | Homolojiksel Cebir II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) |  |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Tamlık bölgeleri, Bölüm cisimleri, Terslenebilen idealler, Prüfer halkaları, Dedekind halkaları, Abelyen gruplar, Tor1(A,C). | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Ders içeriğindeki temel kavram ve teknikleri vermek, öğrencilerin bu kavramları ve teknikleri uygulayarak Homolojiksel Cebir ile ilgili bilgi düzeylerini geliştirmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Temel Matematik bilgilerini uygulama becerisi,  2. Tamlık bölgelerini anlama ve uygulama becerisi, Tamlık bölgelerini anlama ve uygulama becerisi,  3. Terslenebilen idealleri anlama ve uygulama becerisi, Terslenebilen idealleri anlama ve uygulama becerisi,  4. Prüfer halkalarını anlama ve uygulama, Prüfer halkalarını anlama ve uygulama,  5. Dedekind Halkalarını anlama ve uygula becerisi, Dedekind Halkalarını anlama ve uygula becerisi.  6. Tor1(A,C) kavramlarını anlama ve uygulama becerisi. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | An Introduction to Homological Algebra (J.J.Rotman) Academic Pres, Inc. 1979. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Homological Algebra (H. Cartan & S. Elinberg) Princeton, Univ. Pres 1956. An Introduction to Homological Algebra (D.G. Northcott) Cambridge 1960. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Tamlık Bölgeleri |
| 2 | Tamlık Bölgeleri |
| 3 | Bölüm Cisimleri |
| 4 | Bölüm Cisimleri |
| 5 | Terslenebilen İdealler |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Terslenebilen İdealler |
| 8 | Prüfer Halkaları |
| 9 | Prüfer Halkaları |
| 10 | Dedekind Halkaları |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Dedekind Halkaları |
| 13 | Abelyen Gruplar |
| 14 | Tor1(A,C) |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Zekeriya ARVASİ | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712635 | **ADI** | Homolojiksel Cebir Programlama |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Hap programlama tekniğinde temel cebirsel yapıları incelemek. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | HAP programlama ve ortak paket hazırlama bilgilerini anlayıp ve uygulayabilmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Homoloji yapısını bilgisayarda HAP programına uygulamak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. HAP programlama yapısının çözülmesi,  2. HAP ana fonksiyonlarının anlama,  3. Homoloji yapısını anlama,  4. HAP paketini kavrama. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | HAP, The HAP share package, 2007,Algebra interactive, Cohen, Arjeh M., Springer, 1999. (QA 155/C63). | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. HAP referans el kitabı. 2. HAP, The HAP Sahre Package, 2007.  3. Algebra interactive, Cohen, Arjeh M., Springer, 1999. (QA 155/C63). | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Temel cebir yapıları |
| 2 | Temel cebir yapıları |
| 3 | Induced equivariant zincir dönüşümleri |
| 4 | Induced equivariant zincir dönüşümleri |
| 5 | Funktorlar |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Zincir Kompleksleri |
| 8 | Zincir Kompleksleri |
| 9 | Homoloji ve Kohomoloji Grupları |
| 10 | Homoloji ve Kohomoloji Grupları |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Kohomoloji halka yapısı |
| 13 | Komutatör ve abelyan olmayan tensör hesaplamaları |
| 14 | Lie komutatörleri ve abelyan olmayan Lie tensörleri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Yrd. Doç. Dr. Alper Odabaş | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711607 | **ADI** | Homolojiksel Cebir |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) |  |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Tensör Çarpımı, Serbest Modüller, Projektif Modüller, Injektif Modüller, Homoloji, Derived funktorlar, Ext, Tor. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Ders içeriğindeki temel kavram ve teknikleri vermek, öğrencilerin bu kavramları ve teknikleri uygulayarak Homolojiksel Cebir ile ilgili bilgi düzeylerini geliştirmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Temel Matematik bilgilerini uygulama becerisi, Temel Matematik bilgilerini uygulama becerisi, 1. Temel Matematik bilgilerini uygulama becerisi,  2. Tensör çarpımını anlama ve uygulama becerisi, Tensör çarpımını anlama ve uygulama becerisi, Tensör çarpımını anlama ve uygulama becerisi, Tensör çarpımını anlama ve uygulama becerisi,  3. Projektif modülleri anlama ve uygulama becerisi, Projektif modülleri anlama ve uygulama becerisi,  4. Injektif modülleri anlama ve uygulama, Injektif modülleri anlama ve uygulama,  5. Homoloji kavramını anlama ve uygula becerisi. Homoloji kavramını anlama ve uygula becerisi.  6. Ext ve Tor kavramlarını anlama ve uygulama becerisi. Ext ve Tor kavramlarını anlama ve uygulama becerisi. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | An Introduction to Homological Algebra (J.J.Rotman) Academic Pres, Inc. 1979. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Homological Algebra (H. Cartan & S. Elinberg) Princeton, Univ. Pres 1956. An Introduction to Homological Algebra (D.G. Northcott) Cambridge 1960. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Tensör Çarpımı |
| 2 | Tensör Çarpımı |
| 3 | Serbest Modüller |
| 4 | Serbest Modüller |
| 5 | Projektif Modüller |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Projektif Modüller |
| 8 | Injektif Modüller |
| 9 | Injektif Modüller |
| 10 | Homoloji |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Homoloji |
| 13 | Derived Funktorlar |
| 14 | Ext, Tor |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Zekeriya ARVASİ | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711603 | **ADI** | İleri İntegral Denklemler |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İntegral denklemlerin tanımı, sınıflandırılması ve çeşitleri, başlangıç-değer problemlerinin integral denklemlere dönüştürülmesi, integral denklemlerin diferensiyel denklemlere dönüştürülmesi. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı integral denklemler için bazı çözüm yöntemleri vermek ve ileride bu çözüm yöntemlerini kullanarak birçok integral denklemi (Fredholm integral denklemleri, Volterra integral denklemleri, integro-diferensiyel denklemler, vs ) çözebilmektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Takım çalışması yapabilme becerisi,  2. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi, İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi,  3. Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi,  4.Matematiksel düşünceyi geliştirme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | A.M. Wazwaz, A first course in Integral Equations, World Scientific Publishing Company, New Jersey and Singapore, 1997. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. A. Kiselev, G. Makeronko, M. Krasnov, Çeviri: Cevdet Cerit, İntegral Denklemler, Alfa Yayınları, İstanbul, 1976. 2. A. D. Polyanin, A. V. Manzhirov, Handbook of Integral Equations, Chapman & Hall/CRC Press, 2008. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | İntegral denklemlerin tanımı, sınıflandırılması ve çeşitleri. |
| 2 | Başlangıç-değer problemlerinin integral denklemlere dönüştürülmesi. |
| 3 | İntegral denklemlerin diferensiyel denklemlere dönüştürülmesi. |
| 4 | Konvülüsyon tipi integral denklemler. |
| 5 | Sabit ve dejenere çekirdekli integral denklemler ve çözümleri. |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Ardışık yaklaşmalar yöntemi, Adomian ayrıştırma yöntemi, Modifiye ayrıştırma yöntemi. |
| 8 | Volterra integral denklemi için seri çözüm yöntemi. |
| 9 | Fredholm integral denklemi için çözüm yöntemleri. |
| 10 | İntegro-diferensiyel denklemler. |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Volterra integro-diferensiyel denklemler ve Fredholm integro-diferensiyel denklemler. |
| 13 | Singüler integral denklemler. |
| 14 | Lineer olmayan integral denklemler. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof.Dr. Ahmet Bekir | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712608 | **ADI** | İleri Taksi Geometri II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Taksi geometrinin izometrileri, Taksi trigonometri, n-boyutlu taksi uzayları, Taksi uzayda iç çarpım ve norm, Öklidyen geometri teoremlerinin taksi karşılıkları. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Taksi geometriye ilişkin detaylı bilgilere ulaşmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Taksi geometrinin izometrilerini anlayabilme, Taksi geometrinin izometrilerini anlayabilme,  2. Taksi trigonometriyi kavrama, Taksi trigonometriyi kavrama,  3. Yüksek boyutlu taksi uzaylarında çalışabilme, Yüksek boyutlu taksi uzaylarında çalışabilme Yüksek boyutlu taksi uzaylarında çalışabilme Yüksek boyutlu taksi uzaylarında çalışabilme  4. Öklidyen geometrideki teoremlerin taksi karşılıklarını bilme. Öklidyen geometrideki teoremlerin taksi karşılıklarını bilme. Taksi ve Öklidyen geometrileri karşılaştırabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1- Krause, E. F. (1975), Taxicab Geometry, Addision-Wesley, Menlo Park, California. 2- Pitts, C. G. C. (1972), Introduction Metric Space, Oliver & Boyd Edinburgh. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Taksi geometrinin izometrileri. |
| 2 | Taksi geometrinin izometrileri. |
| 3 | Taksi geometrinin izometrileri. |
| 4 | Taksi trigonometri |
| 5 | Taksi trigonometri |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Taksi trigonometri |
| 8 | n-boyutlu taksi uzayları |
| 9 | n-boyutlu taksi uzayları |
| 10 | n-boyutlu taksi uzayları |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Taksi uzayda iç çarpım ve norm |
| 13 | Öklidyen geometri teoremlerinin taksi karşılıkları |
| 14 | Öklidyen geometri teoremlerinin taksi karşılıkları |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Yrd. Doç. Dr. Temel Ermiş | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711606 | **ADI** | İleri Taksi Geometri I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Taksi geometrinin esasları, Taksi geometrideki uzaklık formülü, Taksi geometride ikinci derece eğrileri, Taksi geometrinin günlük yaşama uygulamaları (iletişim, ulaşım, su elektrik yolları dağıtım ağı vb.), Taksi ve Öklidyen geometrinin karşılaştırılması. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öklidyen olmayan geometrileri modellerinden biri olan Taksi geometriyi tanıtmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Öklidyen olmayan geometrilerden Taksi geometriyi anlayabilme, Öklidyen olmayan geometrilerden Taksi geometriyi anlayabilme,  2. Taksi geometrideki ikinci derece eğrileri tanıyabilme, Taksi geometrideki ikinci derece eğrileri tanıyabilme,  3. Taksi geometrinin günlük yaşama uygulamalarını bilme, Taksi geometrinin günlük yaşama uygulamalarını bilme, Taksi geometrinin günlük yaşama uygulamalarını bilme, Taksi geometrinin günlük yaşama uygulamalarını bilme, Taksi geometrinin günlük yaşama uygulamalarını bilme, Taksi geometrinin günlük yaşama uygulamalarını  4. Taksi ve Öklidyen geometrileri karşılaştırabilme. Taksi ve Öklidyen geometrileri karşılaştırabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1- Krause, E. F. (1975), Taxicab Geometry, Addision-Wesley, Menlo Park, California. 2- Pitts, C. G. C. (1972), Introduction Metric Space, Oliver & Boyd Edinburgh. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Taksi geometrinin esasları |
| 2 | Taksi geometrinin esasları |
| 3 | Taksi geometrinin esasları |
| 4 | Taksi geometrideki uzaklık formülleri |
| 5 | Taksi geometrideki uzaklık formülleri |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Taksi geometrideki uzaklık formülleri |
| 8 | Taksi geometride ikinci derece eğrileri |
| 9 | Taksi geometride ikinci derece eğrileri |
| 10 | Taksi geometride ikinci derece eğrileri |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Taksi geometrinin günlük yaşama uygulamaları (iletişim, ulaşım, su elektrik yolları dağıtım ağı vb.) |
| 13 | Taksi ve Öklidyen geometrinin karşılaştırılması |
| 14 | Taksi ve Öklidyen geometrinin karşılaştırılması |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Yrd. Doç. Dr. Temel Ermiş | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712606 | **ADI** | İntegrallenebilen Sistemler II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Çok ölçekli açılım metodu(multiple-scale) nun kısmi diferensiyel denklemlere uygulanması, normal form. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Birçok fiziksel, kimyasal ve biyolojik oluşumların matematiksel modellemesinde karsimiza cikan problemler analitik olarak çözümlenemeyebilir. Çeşitli alanlarda direkt ya da dolaylı olarak karşılaşılan bu denklemlerin çözümlenip çözümlenemediğini kavrayıp, bunların çözümlenmesinde asimptotik seri açılmlarını kullanmak. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kısmi diferensiyel denklemlerin çözümlerinin kontrolü,  2. Kısmi diferensiyel denklemlerin çözümlerinde alternatif yöntemleri değerlendirmek,  3. Matematik ile diğer bilimlerin( fizik, mühendislik) ilişkilerine ulaşabilme,  4. Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme, tasarlama becerisi kazandırmak. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1- M.N. Özer, Related Integrable Hamiltonian Systems.(PhD), 2- A.P. Fordy, Soliton Theory:a survey of result, 3- E.J. Hinch, Perturbation Methods. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1- V.I. Arnold, Mathematical Methods of Classical Mechanics. 2- F.Taşcan, İntegrallenebilirlik ve Pertürbasyon Teori(PhD). | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Çok ölçekli açılım metodu(multiple-scale) nun kısmi diferensiyel denklemlere uygulanması |
| 2 | Çok ölçekli açılım metodu(multiple-scale) nun kısmi diferensiyel denklemlere uygulanması |
| 3 | Çok ölçekli açılım metodu(multiple-scale) nun kısmi diferensiyel denklemlere uygulanması |
| 4 | Çok ölçekli açılım metodu(multiple-scale) nun kısmi diferensiyel denklemlere uygulanması |
| 5 | Çok ölçekli açılım metodu(multiple-scale) nun kısmi diferensiyel denklemlere uygulanması |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Çok ölçekli açılım metodu(multiple-scale) nun kısmi diferensiyel denklemlere uygulanması |
| 8 | Çok ölçekli açılım metodu(multiple-scale) nun kısmi diferensiyel denklemlere uygulanması |
| 9 | normal form |
| 10 | normal form |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | normal form |
| 13 | normal form |
| 14 | normal form |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Mehmet Naci ÖZER | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711629 | **ADI** | İzometriler I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Öklidyen düzlemde yansımalar,denklik ve isometriler, simetri grupları, ötelemeler, kayma yansımalar,isometrik grubun yapısı,isometrilerin sabit nokta ve sabait doğruları, afin dönüşümler,afin grup AF(2),afin yansıma, afin simetriler, bir doğru parçasının,bir açının,bir üçgenin simetrileri. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | İzometriler hakkında bilgi sahibi olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1- Öklidyen düzlemde yansımalar,denklik ve isometriler, simetri grupları, ötelemeler, kayma yansımalar,  2- İzometrik grubun yapısı,isometrilerin sabit nokta ve sabait doğruları,  3- Afin dönüşümler,afin grup AF(2),afin yansıma, afin simetriler,  4- Bir doğru parçasının,bir açının,bir üçgenin simetrileri. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Patrick J. Ryan (1986),Euclidean and non-euclidean Geometry. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | None. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Öklidyen düzlemde yansımalar |
| 2 | Afin uzaylar |
| 3 | Denklik ve izometriler |
| 4 | Simetri grupları |
| 5 | Ötelemeler |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Kayma yansımalar |
| 8 | İzometrik grubun yapısı |
| 9 | İzometrilerin sabit nokta ve sabit doğruları |
| 10 | Afin dönüşümler |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Afin grup AF(2) |
| 13 | Afin yansıma, afin simetriler |
| 14 | Bir doğru parçasının,bir açının,bir üçgenin simetrileri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç . Dr. Süheyla EKMEKÇİ | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712614 | **ADI** | İzometriler II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Devirli ve dihedral gruplar, eşlenik altgruplar, düzgün poligonlar, düzgün poligonların simetrisi, kürenin incidence geometrisi, sonlu dönme grupları, izometrilerin sonlu grubu. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | İleri seviyede izometriler hakkında bilgi sahibi olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1- Devirli ve dihedral grupları öğrenme,  2- Eşlenik altgrupları belirleyebilme,  3- Düzgün poligonları öğrenme,  4- Düzgün poligonların simetrilerini bulabilme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Patrick J. Ryan (1986),Euclidean and non-euclidean Geometry. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Devirli ve dihedral gruplar |
| 2 | Devirli ve dihedral gruplar |
| 3 | Eşlenik altgruplar |
| 4 | Eşlenik altgruplar |
| 5 | Düzgün poligonlar |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Düzgün poligonların simetrisi |
| 8 | Düzgün poligonların simetrisi |
| 9 | Kürenin incidence geometrisi |
| 10 | Kürenin incidence geometrisi |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Sonlu dönme grupları |
| 13 | İzometrilerin sonlu grubu |
| 14 | İzometrilerin sonlu grubu |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Süheyla EKMEKÇİ | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712603 | **ADI** | Kesir Mertebeli Diferensiyel Denklemler |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kesir mertebeli kalkulusun özel fonksiyonları, Kesir mertebeli türev ve kesir mertebeli integral, Kesir mertebeli adi diferesiyel denklemler ve varlık-teklik teoremleri. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı kesir mertebeli diferensiyel denklemlerin tanımını ve sınıflandırılmasını vermek ve ileride bu denklemleri çeşitli yöntemlerle çözebilmektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Takım çalışması yapabilme becerisi, Takım çalışması yapabilme becerisi,  2. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi, İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi,  3. Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi,  4. Matematiksel düşünceyi geliştirme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | I. Podlubny, Fractional Differential Equations, Volume 198: An Introduction to Fractional Derivatives, Fractional Differential Equations, to Methods of Their Solution and Some of Their Applications, Academic Prees,1999. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. A.A. Kilbas, H.M. Srivastava, J.J. Trujillo, Theory and applications of fractional differential equations, Elsevier, 2006. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kesir mertebeli kalkulusun özel fonksiyonları. |
| 2 | Kesir mertebeli kalkulusun özel fonksiyonları. |
| 3 | Kesir mertebeli kalkulusun özel fonksiyonları. |
| 4 | Kesir mertebeli türev ve kesir mertebeli integral. |
| 5 | Kesir mertebeli türev ve kesir mertebeli integral. |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Kesir mertebeli adi diferesiyel denklemler ve varlık-teklik teoremleri. |
| 8 | Kesir mertebeli adi diferesiyel denklemler ve varlık-teklik teoremleri. |
| 9 | Kesir mertebeli diferensiyel denklemlerin çözümleri (Laplace Dönüşüm metodu). |
| 10 | Kesir mertebeli diferensiyel denklemlerin çözümleri (Laplace Dönüşüm metodu). |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Kesir mertebeli kısmi türevli diferensiyel denklemler. |
| 13 | Kesir mertebeli kısmi türevli diferensiyel denklemler. |
| 14 | Kesir mertebeli diferensiyel denklemlerin nümerik çözümleri. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Ahmet Bekir | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712634 | **ADI** | Kısmi Diferansiyel Denklemler Teorisi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | | 1 | | 25 |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kısmi diferansiyel denklemler teorisi | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Kısmi diferansiyel denklemlerin çözümleri ve fiziksel uygulamalı konusunda bilgi sahibi olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve uygulamalı bilimlerde bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Uygulamalı bilimlerdeki fiziksel problemleri anlayabilme,  2. Kısmi diferansiyel denklem yapısını çözme,  3. Teorik analizi yapma becerisi,  4. Çözüm yöntemlerini anlama becerisi. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Lokenath Debnath, Nonlinear Partial Differential equations for Scientists and Engineers, Birkhauser. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | İnternetten ders notları. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş |
| 2 | Birinci Mertebeden Lineer Kısmi Diferansiyel Denklemler |
| 3 | Birinci Mertebeden Lineer Olmayan Kısmi Diferansiyel Denklemler |
| 4 | Birinci Mertebeden Kısmi Diferansiyel Denklemlerin Uygulamaları |
| 5 | Birinci Mertebeden Kısmi Diferansiyel Denklemlerin Uygulamaları |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | İkinci Mertebeden Kısmi Diferansiyel Denklemler |
| 8 | Kanonik forma indirgeme |
| 9 | Parabolik, eliptik ve hiperbolik denklemler |
| 10 | Parabolik, eliptik ve hiperbolik denklemler |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Başlangıç Değer Problemleri |
| 13 | Başlangıç Değer Problemleri, Sınır Değer Problemleri |
| 14 | Sınır Değer Problemleri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Dursun Irk | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712601 | **ADI** | Kısmi Türevli Dif. Denk. Yak.Çöz.II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kısmi Türevli Diferensiyel Denklemlerinin Sonlu Elemanlar metodları ile yaklasık çözümleri anlatılacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Uygulamalı bilimlerde karşılaşılan kısni türevli denklemlerin sayısal çözümlerini yapabilme becerisini kazandırmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Probleme yaklaşık çözümler üretebilme ve problemlerin algoritmalarının yazılması katkısı vardır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Yeni sonlu elemanlar teknikleri geliştirme,  2. Bilgisayar kodlarının yazılması,  3. Değişik bilimlerdeki diferensiyel denklemleri çözme,  4. Sonlu elemanlar metodunun yakınsaklık ve kararlılık analizi. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Finite element method J. N. Reddy. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Numerical solution of the partial differential equations by finite element method, Çlaes Johnson(Cambridge University Press). 2. Finite Element Analysis and applications R. Wait and A. R. Mitchel(Johm Wiley and Sons Publication). | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Sonlu elemanlar metoduna giriş |
| 2 | Varyosyonel metodlar: Rayleigh-Ritz Metodu, Ağırlıklı kalanlar metodu. |
| 3 | Sınır değer problemlerinin zayıf formulasyonu ve yaklaşık çözümleri |
| 4 | 2. mertebeden sınır değer problemlerin çözümünde sonlu elemanlar metodları |
| 5 | Sonlu elemanlar hata analizine giriş |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Zamana bağlı denklemlerin sonlu elemanlar metodları ile çözümleri |
| 8 | Yaklaşık integral ve sonlu elemanlar kodlarının yazılması |
| 9 | İki boyutlu kısmi türevli diferensiyel denklemlerinin yaklaşık çözümü :model problemlersomlu eleman ayrıştırması |
| 10 | İki boyutlu kısmi türevli diferensiyel denklemlerinin yaklaşık çözümü :zayıf formülasyon , metoların elemanlar üzerine uygulaması , element matrislerin bulunması, global matrislerinin elde edilmesi |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | İki boyutlu kısmi türevli diferensiyel denklemlerinin yaklaşık çözümü :sınır ve başlangıç koşullarının uygulaması , code yazılının anlatılması |
| 13 | Parabolik denklemler ve sonlu elemanlar uygulamaları |
| 14 | Hiperbolik denklemler ve sonlu elemanlar uygulamaları |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. İdris Dağ | **Tarih:** | 05.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712625 | **ADI** | Kuvvet ve Hareket II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Birçok fiziksel, kimyasal ve biyolojik oluşumların matematiksel modellemesinde karsimiza cikan problemler analitik olarak çözümleyebilme. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu ders bozulma teorisi, integral dönüşümleri adi ve kısmi diferensiyel denklemlerin çeşitli fiziksel problemlere bakış açısı sağlamaktadır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1- Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi,  2- Matemaiksel fizikte problemleri tanımlama, formüle etme ve çözümleme becerisi,  3- Matematik ile diğer bilimlerin( fizik, mühendislik) ilişkilerine ulaşabilme,  4- Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme, tasarlama becerisi kazandırmak. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1- M.N. Özer, Related Integrable Hamiltonian Systems.(PhD)  2- A.P. Fordy, Soliton Theory:a survey of result. 3- A. Mous, A Short Introduction to Theoretical Mechanics. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1- J. Marsden, Introduction to Mechanics and Symmetry. 2- F.Taşcan, İntegrallenebilirlik ve Pertürbasyon Teori(PhD).  3- A. Y. Özemre, Klasik Teorik Mekanik. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Hareket kanunları |
| 2 | Hareket kanunları |
| 3 | genelleştirilmiş koordinat sistemleri |
| 4 | genelleştirilmiş koordinat sistemleri |
| 5 | vektör analiz |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | vektör analiz |
| 8 | katı cisimlerin etkileşimli sistemleri |
| 9 | katı cisimlerin etkileşimli sistemleri |
| 10 | momentum haritaları |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | momentum haritaları |
| 13 | lie cebire giriş |
| 14 | lie cebire giriş |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Mehmet Naci ÖZER | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711621 | **ADI** | Kuvvet ve Hareket I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Birçok fiziksel, kimyasal ve biyolojik oluşumların matematiksel modellemesinde karsimiza cikan problemler analitik olarak çözümleyebilme. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Fizikte karşılaşılan dinamik problemlerininin matematiksel metotlarla çözümünün aranması ve fiziksel yorumlarının yapılması. Tanecik ve tanecik sistemlerinin hareketlerinin farklı metotlarla (Hamilton, Lagrange, Hamilton Jakobi ) ifade edilip çözümünün aranması. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1- Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi,  2- Matemaiksel fizikte problemleri tanımlama, formüle etme ve çözümleme becerisi,  3- Matematik ile diğer bilimlerin( fizik, mühendislik) ilişkilerine ulaşabilme ,  4- Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme, tasarlama becerisi kazandırmak. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. M.N. Özer, Related Integrable Hamiltonian Systems (PhD).  2. A.P. Fordy, Soliton Theory:a survey of result. 3. M. Spiegel, Theoretical Mechanics. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. D. A. Wells, Langrangian Dynamics. 2. F.Taşcan, İntegrallenebilirlik ve Pertürbasyon Teori(PhD).  3. A. Y. Özemre, Klasik Teorik Mekanik. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Oluşum denklemleri |
| 2 | Korunumluluk kanunları |
| 3 | Korunumluluk kanunları |
| 4 | Recursion operatörü |
| 5 | Recursion operatörü |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Hamiltonian |
| 8 | Lagrangian |
| 9 | Hamilton Jakobi denklemi |
| 10 | Hamilton Jakobi denklemi |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Poisson Bracket |
| 13 | Liouville Teoremi |
| 14 | Liouville Teoremi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Mehmet Naci ÖZER | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712628 | **ADI** | LIGTHLIKE HİPERYÜZEYLER |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Semi-Öklidyen uzaylar, Semi-Reimann Manifoldlar,Lightlike Manifoldlar,Lightlike Hiperyüzey Üzerinde İndirgenmiş Geometrik Nesneler,Lightlike Hiperyüzeyler için Gauss -Codazzi Denklemleri,Lightlike Hiperyüzeyler için Temel Teorem, Totally umbilical Lightlike Hiperyüzeyler, Semi-Öklidyen Uzayların Lightlike Hiperyüzeyleri. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Semi-Öklidyen uzaylar, Semi-Reimann Manifoldlar, Lightlike Manifoldlar, Lightlike Hiperyüzey Üzerinde İndirgenmiş Geometrik Nesneler, Lightlike Hiperyüzeyler için Gauss -Codazzi Denklemleri, Lightlike Hiperyüzeyler için Temel Teorem, Totally umbilical Lightlike Hiperyüzeyler, Semi-Öklidyen Uzayların Lightlike Hiperyüzeyleri. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Temel Matematik bilgilerini uygulama becerisinin önemini anlama,  2. Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve uygulayabilme becerisi geliştirebilme,  3. Takım çalışması yapabilme becerisi hakkında bilgi sahibi olma,  4. Hazırladıkları ödev çalışmasında yer verilen materyale uygun araştırmayı değerlendirme,  5. Bilgisayar, bilgisayar yazılımları gibi çağdaş yöntemleri ve teknikleri kullanabilme becerisi,  6. Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi,  7. Literatür taraması ve kaynakçayı doğru biçimde yazabilme,  8. Matematiksel çözümlerin ulusal ve küresel tesirini anlama becerisi,  9. Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi,  10. Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | K.L. Duggal and A. Bejancu, Lightlike Submanifolds of Semi-Riemannian Manifolds and Applications. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1- B. O'Neill, Elementary Differential Geometry, Academic Press Inc., London (1966).  2- Hacısalihoğlu, H. H., Diferensiyel Geometri, Cilt I, Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi Yayınları, 1998.  3- Hacısalihoğlu H. H., Diferensiyel Geometri, Cilt II, Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi Yayınları, 2000. 4- Sabuncuoğlu, A., Diferensiyel Geometri, Nobel Yayınevi, 2001. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Semi-Öklidyen uzaylar, Semi-Reimann Manifoldlar |
| 2 | Semi-Öklidyen uzaylar, Semi-Reimann Manifoldlar |
| 3 | Lightlike Manifoldlar |
| 4 | Lightlike Manifoldlar |
| 5 | Lightlike Hiperyüzey Üzerinde İndirgenmiş Geometrik Nesneler |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Lightlike Hiperyüzeyler için Gauss -Codazzi Denklemleri |
| 8 | Lightlike Hiperyüzeyler için Gauss -Codazzi Denklemleri |
| 9 | Lightlike Hiperyüzeyler için Temel Teorem, Totally umbilical Lightlike Hiperyüzeyler |
| 10 | Lightlike Hiperyüzeyler için Temel Teorem, Totally umbilical Lightlike Hiperyüzeyler |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Semi-Öklidyen Uzayların Lightlike Hiperyüzeyleri |
| 13 | Semi-Öklidyen Uzayların Lightlike Hiperyüzeyleri |
| 14 | Semi-Öklidyen Uzayların Lightlike Hiperyüzeyleri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Cumali Ekici | **Tarih:** | 05.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711627 | **ADI** | Lineer Olmayan Denklemlerin Tam Çözümleri-I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Lineer olmayan kısmi diferensiyel denklemlerin tanımı ve sınıflandırılması, Lineer olmayan kısmi diferensiyel denklemlerin çözümleri ve sınıflandırılması, Tanh yöntemi ve uygulamaları, Sinüs-cosinüs yöntemi ve uygulamaları, rasyonel fonksiyon yöntemi, (G’/G)-açılım yöntemi ve uygulamaları. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı lineer olmayan denklemler için bazı çözüm yöntemleri vermek ve ileride bu çözüm yöntemlerini kullanarak birçok denklemi (oluşum denklemleri, diferensiyel fark denklemleri, kesir mertebeli diferensiyel denklemler, vs ) çözebilmektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Takım çalışması yapabilme becerisi, Takım çalışması yapabilme becerisi.  2. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi, İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi.  3. Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi,  4. Matematiksel düşünceyi geliştirme. Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | A.M. Wazwaz, Partial Differential Equation: Method and Applications, Balkema Publishers, Netherlands, 2002. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | M.J. Ablowitz, P.A. Clarkson, Solitons, Nonlinear Evolution Equations and Inverse Scattering Transform, Cambridge University Press, Cambridge, 1990. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Lineer olmayan kısmi diferensiyel denklemlerin tanımı ve sınıflandırılması. |
| 2 | Lineer olmayan kısmi diferensiyel denklemlerin tanımı ve sınıflandırılması. |
| 3 | Lineer olmayan kısmi diferensiyel denklemlerin tanımı ve sınıflandırılması. |
| 4 | Lineer olmayan kısmi diferensiyel denklemlerin çözümleri ve sınıflandırılması. |
| 5 | Lineer olmayan kısmi diferensiyel denklemlerin çözümleri ve sınıflandırılması. |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Lineer olmayan kısmi diferensiyel denklemlerin çözümleri ve sınıflandırılması. |
| 8 | Tanh yöntemi ve uygulamaları. |
| 9 | Tanh yöntemi ve uygulamaları. |
| 10 | Sinüs-cosinüs yöntemi ve uygulamaları. |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Sinüs-cosinüs yöntemi ve uygulamaları. |
| 13 | Rasyonel fonksiyon yöntemi, (G’/G)-açılım yöntemi ve uygulamaları. |
| 14 | Rasyonel fonksiyon yöntemi, (G’/G)-açılım yöntemi ve uygulamaları. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Ahmet Bekir | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712617 | **ADI** | Lineer Olmayan Denklemlerin Tam Çözümleri-II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Lineer olmayan oluşum denklemlerin tanımı ve sınıflandırılması, Lineer olmayan oluşum denklemlerin çözümleri ve sınıflandırılması, Genişletilmiş Tanh yöntemi ve uygulamaları. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı lineer olmayan diferensiyel denklemler için bazı çözüm yöntemleri vermek ve ileride bu çözüm yöntemlerini kullanarak birçok denklemi (oluşum denklemleri ve denklem sistemleri, diferensiyel fark denklemleri, kesir mertebeli diferensiyel denklemler, vs ) çözebilmektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Takım çalışması yapabilme becerisi,  2. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi,  3. Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi,  4. Matematiksel düşünceyi geliştirme. Takım çalışması yapabilme becerisi. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | A.M. Wazwaz, Partial Differential Equation: Method and Applications, Balkema Publishers, Netherlands, 2002. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | M.J. Ablowitz, P.A. Clarkson, Solitons, Nonlinear Evolution Equations and Inverse Scattering Transform, Cambridge University Press, Cambridge, 1990. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Lineer olmayan oluşum denklemlerin tanımı ve sınıflandırılması,. |
| 2 | Lineer olmayan oluşum denklemlerin çözümleri ve sınıflandırılması. |
| 3 | Genişletilmiş Tanh yöntemi ve uygulamaları. |
| 4 | Genişletilmiş Tanh yöntemi ve uygulamaları. |
| 5 | Üstel fonksiyon yöntemi ve uygulamaları. |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Üstel fonksiyon yöntemi ve uygulamaları. |
| 8 | Sech-Cosech yöntemi. |
| 9 | Sech-Cosech yöntemi. |
| 10 | Jacobi eliptik fonksiyon yöntemi. |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Jacobi eliptik fonksiyon yöntemi. |
| 13 | Birinci integral yöntemi ve Riccati denklemi açılım yöntemi. |
| 14 | Birinci integral yöntemi ve Riccati denklemi açılım yöntemi. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Ahmet Bekir | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712610 | **ADI** | LORENTZİAN GEOMETRİ I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | 2-boyutlu Lorentz uzayı, Lorentz metriği, Lorentz iç çarpımı, bu uzaydaki vektörler ve eğrilerin causalı, Timekoni ve Lorentz uzayındaki açı kavramları,  Minkowski 3-uzayında benzer kavramlar ile vektörel çarpım ve onun özellikleri,yüzeylerin causalını ifade ederek, timelike yüzeylerin bazı geometrik özellikleri. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | 2-boyutlu Lorentz uzayı, Lorentz metriği, Lorentz iç çarpımı, bu uzaydaki vektörler ve eğrilerin causalı, timekoni ve Lorentz uzayındaki açı kavramlarını öğretmek. Daha sonrada Minkowski 3-uzayında benzer kavramlar ile vektörel çarpım ve onun özelliklerini vermek. Ayrıca yüzeylerin causalını ifade ederek, timelike yüzeylerin bazı geometrik özellikleri kavramlarını öğretmektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Temel Matematik bilgilerini uygulama becerisinin önemini anlama,  2. Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve uygulayabilme becerisi geliştirebilme,  3. Takım çalışması yapabilme becerisi hakkında bilgi sahibi olma,  4. Hazırladıkları ödev çalışmasında yer verilen materyale uygun araştırmayı değerlendirme,  5. Bilgisayar, bilgisayar yazılımları gibi çağdaş yöntemleri ve teknikleri kullanabilme becerisi,  6. Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi,  7. Literatür taraması ve kaynakçayı doğru biçimde yazabilme,  8. Matematiksel çözümlerin ulusal ve küresel tesirini anlama becerisi,  9. Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi,  10. Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | B. O'Neill, Semi-Riemannian Geometry with Applications to Relativity, Academic Press Inc., London (1983). | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1- H. H. Uğurlu, A. Çalışkan, Darboux Ani Dönme vektörleri ile Spacelike ve Timelike Yüzeyler Geometrisi, Ders Notu.  2- Hacısalihoğlu, H. H., Diferensiyel Geometri, Cilt I-II, Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi Yayınları, 1993.  3- Ergin, A. A., Lorentz Düzleminde Kinematik Geometri, Doktora Tezi, Ankara, 1989. 4- Lecture Notes On Lorentzian Geometry. 5- Turgut A., 3-Boyutlu Minkowski uzayında Timleke ve Spacelike Regle Yüzeyler, Doktora Tezi, Ankara, 1995. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | 2-boyutlu Lorentz uzayı |
| 2 | 2-boyutlu Lorentz uzayı |
| 3 | Lorentz metriği |
| 4 | Lorentz iç çarpımı |
| 5 | 2-boyutlu Lorentz uzayında vektörler ve eğrilerin causalı |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Timekoni ve Lorentz uzayındaki açı kavramları |
| 8 | Timekoni ve Lorentz uzayındaki açı kavramları |
| 9 | Minkowski 3-uzayında benzer kavramlar ile vektörel çarpım ve onun özellikleri |
| 10 | Minkowski 3-uzayında benzer kavramlar ile vektörel çarpım ve onun özellikleri |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Minkowski 3-uzayında yüzeylerin causalı |
| 13 | Timelike yüzeylerin bazı geometrik özellikleri |
| 14 | Timelike yüzeylerin bazı geometrik özellikleri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Cumali Ekici | **Tarih:** | 05.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712621 | **ADI** | Metrik Geometri II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Açı-kenar-açı aksiyomu, Temel üçgen eşlik teoremleri, Dış açı teoremi ve onun sonuçları, Dik üçgenler, Çemberler ve teğet doğruları, İki çember teoremi, Sentetik yaklaşım, Paralel doğruların varlığı, Saccheri dörtkenarlıları, Kritik fonksiyon, Asimptotik ışınlar ve üçgenler, Açı toplamı ve bir üçgenin sapması, Paralel doğrular arasındaki uzaklık. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Metrik geometriler ile Öklid geometrisinin temel konu ve kavramlarının tanıtılmasıdır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Pacsh geometriyi anlayabilme, Pacsh geometriyi anlayabilme,  2. Neutral geometriyi anlayabilme, Neutral geometriyi anlayabilme,  3. Dik üçgenler, çemberler ve teğet doğruları öğrenebilme, Dik üçgenler, çemberler ve teğet doğruları öğrenbilme,  4. Paralellik aksiyomunu kavrayabilme. Paralellik aksiyomunu kavrayabilme.. Öklid aksiyomlarını sağlayan çeşitli geometrik yapıları anlayabilme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Millman, R. S., Parker, G. D. () Geometry, A metric approach with models, Springer-Verlag New York Inc. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Açı-kenar-açı aksiyomu |
| 2 | Temel üçgen eşlik teoremleri, Dış açı teoremi ve onun sonuçları, Dik üçgenler |
| 3 | Çemberler ve teğet doğruları, İki çember teoremi |
| 4 | Sentetik yaklaşım |
| 5 | Paralel doğruların varlığı |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Saccheri dörtkenarlıları |
| 8 | Kritik fonksiyon |
| 9 | Asimptotik ışınlar ve üçgenler |
| 10 | Açı toplamı ve bir üçgenin sapması |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Açı toplamı ve bir üçgenin sapması |
| 13 | Paralel doğrular arasındaki uzaklık. |
| 14 | Paralel doğrular arasındaki uzaklık. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Özcan GELİŞGEN | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711619 | **ADI** | Metrik Geometri I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 20 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 30 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Incidence geometrinin tanım ve modelleri, Metrik geometri, özel koordinat sistemleri, Kartezyen düzlemin alternatif tanımı, Arasındalılık, Doğru parçaları ve ışınlar, Açılar ve üçgenler, Düzlem ayırma aksiyomu, Öklidyen ve Poincare düzlemleri için düzlem ayırma aksiyomu, Pash geometriler, Crossbar teoremi, Konveks dörtgenler, Açı ölçümü, Moulton düzlemi, Öklidyen ve Poincare açı ölçümü. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Metrik geometriler ile Öklid geometrisinin temel konu ve kavramlarının tanıtılmasıdır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Incidence geometri modellerini anlayabilme, Incidence geometri modellerini anlayabilme,  2. Metrik geometrileri kavrayabilme, Metrik geometrileri kavrayabilme,  3. Öklid geometrisinin aksiyomlarını öğrenebilme, Öklid geometrisinin aksiyomlarını öğrenebilme,  4. Öklid aksiyomlarını sağlayan çeşitli geometrik yapıları anlayabilme. Öklid aksiyomlarını sağlayan çeşitli geometrik yapıları anlayabilme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Millman, R. S., Parker, G. D. () Geometry, A metric approach with models, Springer-Verlag New York Inc. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Incidence geometrinin tanım ve modelleri |
| 2 | Metrik geometri |
| 3 | Özel koordinat sistemleri |
| 4 | Kartezyen düzlemin alternatif tanımı, Arasındalılık, Doğru parçaları ve ışınlar |
| 5 | Açılar ve üçgenler |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Düzlem ayırma aksiyomu |
| 8 | Öklidyen ve Poincare düzlemleri için düzlem ayırma aksiyomu |
| 9 | Pash geometriler |
| 10 | Crossbar teoremi |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Konveks dörtgenler |
| 13 | Açı ölçümü |
| 14 | Moulton düzlemi, Öklidyen ve Poincare açı ölçümü. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Özcan GELİŞGEN | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711611 | **ADI** | Miniquaternion Geometri I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | 1. 9 mertebeden yaklaşık cisimler,  2. Miniquternion sistem ,  3. 9. mertebeden projektif düzlemin kolinasyonları. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | 9. mertebeden projektif düzlemler hakkında bilgi sahibi olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. 9 mertebeden yaklaşık cisimleri öğrenme,  2. Miniquternion sistem elde etmek,  3. 9. mertebeden projektif düzlemin kolinasyonları bulmak. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | T. G. Room and P. B. Kirkpatrick., Miniquaternion geometry. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | 9 mertebeden yaklaşık cisimler |
| 2 | 9 mertebeden yaklaşık cisimler |
| 3 | 9 mertebeden yaklaşık cisimler |
| 4 | 9 mertebeden yaklaşık cisimler |
| 5 | Miniquaternion sistem |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Miniquaternion sistem |
| 8 | Miniquaternion sistem |
| 9 | Miniquaternion sistem |
| 10 | 9. mertebeden projektif düzlemin kolinasyonları |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | 9. mertebeden projektif düzlemin kolinasyonları |
| 13 | 9. mertebeden projektif düzlemin kolinasyonları |
| 14 | Problem çözümleri. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Ziya AKÇA | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711631 | **ADI** | Minkowski Uzayında Seçme Konular I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Minkowski uzayı, Regle yüzeyler teorisi, eğri ve yüzeyler için bilinen temel kavram ve teorileri ilgili güncel olan beş veya altı adet makalenin detaylı olarak incelemesi. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Minkowski uzayı, Regle yüzeyler teorisi, eğri ve yüzeyler için bilinen temel kavram ve teorileri çalışmak. Ayrıca konu ile ilgili makale taraması yaparak, bu konularla ilgili güncel olan beş veya altı adet makalenin detaylı olarak incelemesini yapmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Temel Matematik bilgilerini uygulama becerisinin önemini anlama,  2. Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve uygulayabilme becerisi geliştirebilme,  3. Takım çalışması yapabilme becerisi hakkında bilgi sahibi olma,  4. Hazırladıkları ödev çalışmasında yer verilen materyale uygun araştırmayı değerlendirme,  5. Bilgisayar, bilgisayar yazılımları gibi çağdaş yöntemleri ve teknikleri kullanabilme becerisi,  6. Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi,  7. Literatür taraması ve kaynakçayı doğru biçimde yazabilme,  8. Matematiksel çözümlerin ulusal ve küresel tesirini anlama becerisi,  9. Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi,  10. Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | O’Neill, B., Semi-Riemannin Geometry, New york london, 1983. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Beem, K. J., Ehrlich, E. P., Global Lorentzian Geometry, New York and Basel, 1981. 2. Hacısalihoğlu, H. H., Diferensiyel Geometri I-II-III, Ankara, 2004. 3. Hacısalihoğlu, H. H., Hareket Geometrisi ve Kuaternionlar Teorisi, Ankara, 1983. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Minkowski uzayı |
| 2 | Minkowski uzayı |
| 3 | Regle yüzeyler teorisi |
| 4 | Regle yüzeyler teorisi |
| 5 | Regle yüzeyler teorisi |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Eğri ve yüzeyler için bilinen temel kavram ve teorileri ilgili güncel makalenin detaylı olarak incelemesi |
| 8 | Eğri ve yüzeyler için bilinen temel kavram ve teorileri ilgili güncel makalenin detaylı olarak incelemesi |
| 9 | Eğri ve yüzeyler için bilinen temel kavram ve teorileri ilgili güncel makalenin detaylı olarak incelemesi |
| 10 | Eğri ve yüzeyler için bilinen temel kavram ve teorileri ilgili güncel makalenin detaylı olarak incelemesi |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Eğri ve yüzeyler için bilinen temel kavram ve teorileri ilgili güncel makalenin detaylı olarak incelemesi |
| 13 | Eğri ve yüzeyler için bilinen temel kavram ve teorileri ilgili güncel makalenin detaylı olarak incelemesi |
| 14 | Eğri ve yüzeyler için bilinen temel kavram ve teorileri ilgili güncel makalenin detaylı olarak incelemesi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Cumali Ekici | **Tarih:** | 05.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712631 | **ADI** | Minkowski uzayında seçme konular II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) |  |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | 1-Minkowski uzayı ile ilgili temel tanım ve teoremler,  2-Eğri ve yüzeyler için bilinen eğrilikler,  3-Yüzeyler teorisi, yüzey elemanları ve temel formları,  4-Yüzey eğrilikleri ve Gauss dönüşümü,  5-Regle ve dönel yüzeyler, minimal yüzeyler,  6-Minkowski uzayında yüzeyler ve hiperyüzeyler ile igili temel teorileri çalışmak,  7-Güncel olan beş-altı adet makalenin detaylı olarak incelenmesi yapmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Minkowski uzayı, yüzeyler teorisi, yüzey elemanları ve temel formları, yüzey eğrilikleri ve Gauss dönüşümü, regle ve dönel yüzyler, minimal yüzeyler, Minkowski uzayında yüzeyler ve hiperyüzeyler ile igili temel teorileri çalışmak. Ayrıca konu ile ilgili makale taraması yapılarak, güncel olan beş-altı adet makalenin detaylı olarak incelenmesi yapmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Temel Matematik bilgilerini uygulama becerisinin önemini anlama,  2. Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve uygulayabilme becerisi geliştirebilme,  3. Takım çalışması yapabilme becerisi hakkında bilgi sahibi olma,  4. Hazırladıkları ödev çalışmasında yer verilen materyale uygun araştırmayı değerlendirme,  5. Bilgisayar, bilgisayar yazılımları gibi çağdaş yöntemleri ve teknikleri kullanabilme becerisi,  6. Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi,  7. Literatür taraması ve kaynakçayı doğru biçimde yazabilme,  8. Matematiksel çözümlerin ulusal ve küresel tesirini anlama becerisi,  9. Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi,  10. Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1- Müller, H. R., Kinematik Dersleri, Ankara Üniversitesi Yayınları, (1963). 2- Biran, L., Kinematik, İstanbul Üniversitesi yayınları, 1949. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. O’Neill, B., Semi-Riemannin Geometry, New york london, 1983. 2. Beem, K. J., Ehrlich, E. P., Global Lorentzian Geometry, New York and Basel, 1981. 3. Hacısalihoğlu, H. H., Diferensiyel Geometri I-II-III, Ankara, 2004. 4. Hacısalihoğlu, H. H., Hareket Geometrisi ve Kuaternionlar Teorisi, Ankara, 1983. 5- R. Kaya, Lineer Cebir (Redaksiyon), Eskişehir, (2000). | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Minkowski uzayı ile ilgili temel tanım ve teoremler |
| 2 | Minkowski uzayı ile ilgili temel tanım ve teoremler |
| 3 | Eğri ve yüzeyler için bilinen eğrilikler |
| 4 | Eğri ve yüzeyler için bilinen eğrilikler |
| 5 | Yüzeyler teorisi, yüzey elemanları ve temel formları, |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Yüzey eğrilikleri ve Gauss dönüşümü, |
| 8 | Yüzey eğrilikleri ve Gauss dönüşümü, |
| 9 | Regle ve dönel yüzeyler, minimal yüzeyler, |
| 10 | Regle ve dönel yüzeyler, minimal yüzeyler, |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Minkowski uzayında yüzeyler ve hiperyüzeyler ile igili temel teorileri çalışmak. |
| 13 | Güncel olan beş-altı adet makalenin detaylı olarak incelenmesi yapmaktır. |
| 14 | Güncel olan beş-altı adet makalenin detaylı olarak incelenmesi yapmaktır. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Cumali Ekici | **Tarih:** | 05.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712636 | **ADI** | Paralel Programlama Teknikleri |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Paralel programlama tekniklerini incelemek. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Paralel programlama tekniklerini anlayıp, uygulayabilmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Paralel programlama yapısını öğrenmek. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Paralel programlama yapısının çözülmesi,  2. Paralel programlama platformlarını inceleme,  3. Paralel programlama kavramlarını anlama,  4. Paralel programlama uygulamasını anlama. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Introduction to parallel computing, Ananth Grama, Anshul Gupta,George Karypis, Vipin Kumar, 2003. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Introduction to parallel computing, Blaise Barney, Lawrence Livermore National Laboratory. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Mimariler |
| 2 | Mimariler |
| 3 | Haberleşme |
| 4 | Haberleşme |
| 5 | Performans |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Algoritmalar |
| 8 | Geliştirici Platformlar |
| 9 | Geliştirici Platformlar |
| 10 | Araçlar |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Uygulamalar |
| 13 | Görüntüleme |
| 14 | Proje sunumları |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Yrd. Doç. Dr. Alper Odabaş | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711625 | **ADI** | Projektif Düzlemde Unitallar I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Dejenere olmayan Hermityen eğriler, Dejenere Hermityen eğriler, Unitallar, Öteleme düzlemleri, Spreadlar, Bruck-Bose temsili, Baer altdüzlemleri, Bruck-Bose yapıları ve koordinatları. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı Hermityen eğriler ve Unitallar ve öteleme düzlemleri hakkında bilgi sahibi olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Takım çalışması yapabilme becerisi,  2. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi,  3. Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi,  4. Dönem boyunca derse katılma, dersle ilgili görev ve sorumlulukları yerine getirme becerisi,  5. Verilen ödevleri yapma, kütüphane ve internet olanaklarından yararlanma. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Susan Barwick-Gary Ebert, Unitals in Projective Planes, Springer Monographs in Mathematics. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Dejenere olmayan Hermityen eğriler |
| 2 | Dejenere olmayan Hermityen eğriler |
| 3 | Dejenere Hermityen eğriler |
| 4 | Dejenere Hermityen eğriler |
| 5 | Unitallar |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Öteleme düzlemleri |
| 8 | Öteleme düzlemleri |
| 9 | Spreadler |
| 10 | Bruck-Bose temsili |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Baer altdüzlemleri |
| 13 | Bruck-Bose yapıları ve koordinatları |
| 14 | Bruck-Bose yapıları ve koordinatları |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. ZİYA AKÇA | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712627 | **ADI** | Projektif Düzlemde Unitallar II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Dezargsel düzlemlerde unitaller, Buekenhout yapıları, Dezargsel olmayan düzlemlerde unitaller, Hall düzlemlerinde unitaller, Yarı cisim düzlemlerinde unitaller, yaklaşık cisim düzlemlerinde unitaller. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı projektif düzlemde Unitallari tanıtmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Takım çalışması yapabilme becerisi,  2. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi,  3. Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi,  4. Dönem boyunca derse katılma, dersle ilgili görev ve sorumlulukları yerine getirme becerisi,  5. Verilen ödevleri yapma, kütüphane ve internet olanaklarından yararlanma. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Susan Barwick-Gary Ebert, Unitals in Projective Planes, Springer Monographs in Mathematics. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Dezargsel düzlemlerde unitaller |
| 2 | Dezargsel düzlemlerde unitaller |
| 3 | Buekenhout yapıları |
| 4 | Dezargsel olmayan düzlemlerde unitaller |
| 5 | Dezargsel olmayan düzlemlerde unitaller |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Hall düzlemlerinde unitaller |
| 8 | Hall düzlemlerinde unitaller |
| 9 | Yarı cisim düzlemlerinde unitaller |
| 10 | Yarı cisim düzlemlerinde unitaller |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Yaklaşık cisim düzlemlerinde unitaller |
| 13 | Yaklaşık cisim düzlemlerinde unitaller |
| 14 | Yaklaşık cisim düzlemlerinde unitaller |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. ZİYA AKÇA | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711623 | **ADI** | Semiafin Lineer Uzaylar I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bir semiafin lineer uzaylar, {0,1}- semiafin lineer uzaylar, sabit olmayan nokta dereceli {0,s,t}- semiafin lineer uzaylar , sabit nokta dereceli {s-1,s}- semiafin lineer uzaylar , sabit nokta dereceli {0,1,s}- semiafin lineer uzaylar, semiafin lineer uzaylarda araştırma problemleri üzerine çalışmalar. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | 1. Semiafin lineer uzaylar hakkında bilgi vermek,  2. Semiafin lineer uzay teorisinde karşılaşacak problemleri analiz etmek ve bu problemlere çözümler üretmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Semiafin lineer uzaylar hakkında temel bilgiye sahip olmak,  2. Projektif lineer uzaylar hakkında temel bilgiye sahip olmak,  3. Semiafin lineer uzay teorisinde karşılaşacak problemleri analiz etmek ve bu problemlere çözümler üretmek,  4. Projektif lineer uzay teorisinde karşılaşacak problemleri analiz etmek ve bu problemlere çözümler üretmek. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1- Kaya, R. (2005) Projektif Geometri, Osmangazi üniversitesi yayınları , yayın no:111, Eskişehir. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1- Batten, L.M. and Beutelspacher, A. (1993). The theory of finite linear spaces, Cambridge university press. 2- Batten, L.M. (1986). Combinatorics of finite geometries, Cambridge university press. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Semiafin lineer uzaylar hakkında bilgi vermek |
| 2 | Semiafin lineer uzaylar hakkında bilgi vermek |
| 3 | Semiafin lineer uzaylar hakkında bilgi vermek |
| 4 | Semiafin lineer uzaylar hakkında bilgi vermek |
| 5 | Semiafin lineer uzaylar hakkında bilgi vermek |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Semiafin lineer uzay teorisinde karşılaşacak problemleri analiz etmek ve bu problemlere çözümler üretmek |
| 8 | Semiafin lineer uzay teorisinde karşılaşacak problemleri analiz etmek ve bu problemlere çözümler üretmek |
| 9 | Semiafin lineer uzay teorisinde karşılaşacak problemleri analiz etmek ve bu problemlere çözümler üretmek |
| 10 | Semiafin lineer uzay teorisinde karşılaşacak problemleri analiz etmek ve bu problemlere çözümler üretmek |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Semiafin lineer uzay teorisinde karşılaşacak problemleri analiz etmek ve bu problemlere çözümler üretmek |
| 13 | Semiafin lineer uzay teorisinde karşılaşacak problemleri analiz etmek ve bu problemlere çözümler üretmek |
| 14 | Semiafin lineer uzay teorisinde karşılaşacak problemleri analiz etmek ve bu problemlere çözümler üretmek |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. İbrahim Günaltılı | **Tarih:** | 05.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712629 | **ADI** | Semiafin Lineer Uzaylar II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Yüksek mertebeden semiafin lineer uzaylar, sabit nokta dereceli lineer uzaylari gömülmeri, keyfi nokta dereceli lineer uzaylari gömülmeri, (n+1,1)-dizayınların projektif düzlemlere gömülmesi, semiafin uzayların karakterizasyonu , graflarla lineer uzaylar arasındaki ilişkiler. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | 1.Semiafin lineer uzaylar hakkında bilgi vermek  2.Semiafin lineer uzay teorisinde karşılaşacak problemleri analiz etmek ve bu problemlere çözümler üretmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Semiafin lineer uzaylar hakkında temel bilgiye sahip olmak,  2. Afin lineer uzaylar hakkında temel bilgiye sahip olmak,  3. Semiafin lineer uzay teorisinde karşılaşacak problemleri analiz etmek ve bu problemlere çözümler üretmek,  4. Afin lineer uzay teorisinde karşılaşacak problemleri analiz etmek ve bu problemlere çözümler üretmek. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1- Kaya, R. (2005) Projektif Geometri, Osmangazi üniversitesi yayınları , yayın no:111, Eskişehir. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1- Batten, L.M. and Beutelspacher, A. (1993). The theory of finite linear spaces, Cambridge university press. 2- Batten, L.M. (1986). Combinatorics of finite geometries, Cambridge university press. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Yüksek mertebeden semiafin lineer uzaylar |
| 2 | Yüksek mertebeden semiafin lineer uzaylar |
| 3 | Sabit nokta dereceli lineer uzaylara gömülmeleri |
| 4 | Sabit nokta dereceli lineer uzaylara gömülmeleri |
| 5 | Sabit nokta dereceli lineer uzaylara gömülmeleri |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Keyfi nokta dereceli lineer uzaylari gömülmeleri |
| 8 | Keyfi nokta dereceli lineer uzaylari gömülmeleri |
| 9 | (n+1,1-)dizaynların projektif düzlemlere gömülmesi |
| 10 | (n+1,1-)dizaynların projektif düzlemlere gömülmesi |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Semiafin uzayların karakterizasyonu |
| 13 | Semiafin uzayların karakterizasyonu |
| 14 | Graflarla lineer uzaylar arasındaki ilişkiler. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. İbrahim Günaltılı | **Tarih:** | 05.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711615 | **ADI** | Simetri ve İntegrallenebilirlik I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5,0 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Dönüşümlerin Lie grupları, dönüşümlerin sonsuz küçük üreteçleri, nokta dönüşümleri ve prolangation, invaryant çözümler, adi diferensiyel denklemlerin simetri çözümleri. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Birçok fiziksel, kimyasal ve biyolojik olusumların matematiksel modellemesinde karsimiza cikan problemleri ifade etmede ve çözümlemede adi ve kismi Turevli Diferansiyel Denklemler kullanılır. Çeşitli alanlarda direkt ya da dolaylı olarak karşılaşılan bu denklemleri tanımak ve çözümlerinde simetrileri kullanmak. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Matematiksel düşünceyi geliştirme, Matematiksel düşünceyi geliştirme.  2. Adi ve kısmi diferensiyel denklemlerin çözümlerinde alternatif yöntemleri değerlendirmek,  3. Lie cebirinin uygulamalı matematikteki rolünü kavrayabilme,  4. Matematiksel düşünceyi geliştirme. Lie cebirinin uygulamalı matematikteki rolünü kavrayabilme. Lie cebirinin uygulamalı matematikteki rolünü kavrayabilme. Adi ve kısmi diferensiyel denklemlerin çözümlerinde alternatif yöntemleri Adi ve kısmi diferensiyel denklemlerin çözümlerinde alternatif yöntemleri Adi ve kısm | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | N.H. Ibragimov, Lie Group Analysisi of Differential Equations. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. G.W. Bluman, S. Kumei, Symmetries and Differential Equations. 2. G.W. Bluman, S. Anco, Symmetry and Integration Methods for Differential Equations. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Dönüşümlerin Lie grupları. |
| 2 | Dönüşümlerin Lie grupları. |
| 3 | Dönüşümlerin Lie grupları. |
| 4 | Dönüşümlerin sonsuz küçük üreteçleri. |
| 5 | Dönüşümlerin sonsuz küçük üreteçleri. |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Nokta dönüşümleri ve prolangation. |
| 8 | Nokta dönüşümleri ve prolangation. |
| 9 | İnvaryant çözümler. |
| 10 | İnvaryant çözümler. |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Adi diferensiyel denklemlerin simetri çözümleri. |
| 13 | Adi diferensiyel denklemlerin simetri çözümleri. |
| 14 | Adi diferensiyel denklemlerin simetri çözümleri. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Filiz Taşcan | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712612 | **ADI** | Simetri ve İntegrallenebilirlik II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 5,0 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Nokta ve kontak simetriler altında yüksek mertebeden adi diferensiyel denklemlerin çözümleri, Birinci çözümler, Kısmi diferensiyel denklemlerin simetri çözümleri. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Birçok fiziksel, kimyasal ve biyolojik olusumların matematiksel modellemesinde karsimiza cikan problemleri ifade etmede ve çözümlemede adi ve kismi Turevli Diferansiyel Denklemler kullanılır. Çeşitli alanlarda direkt ya da dolaylı olarak karşılaşılan bu denklemleri tanımak ve çözümlerinde simetrileri kullanmak. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Matematiksel düşünceyi geliştirme,  2. Adi ve kısmi diferensiyel denklemlerin çözümlerinde alternatif yöntemleri değerlendirmek,  3. Sınır değer problemlerinin çözümleri,  4. Matematiksel düşünceyi geliştirme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | N.H. Ibragimov, Lie Group Analysisi of Differential Equations. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. G.W. Bluman, S. Kumei, Symmetries and Differential Equations. 2. G.W. Bluman, S. Anco, Symmetry and Integration Methods for Differential Equations. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Nokta ve kontak simetriler altında yüksek mertebeden adi diferensiyel denklemlerin çözümleri. |
| 2 | Nokta ve kontak simetriler altında yüksek mertebeden adi diferensiyel denklemlerin çözümleri. |
| 3 | Nokta ve kontak simetriler altında yüksek mertebeden adi diferensiyel denklemlerin çözümleri. |
| 4 | Nokta ve kontak simetriler altında yüksek mertebeden adi diferensiyel denklemlerin çözümleri. |
| 5 | Nokta ve kontak simetriler altında yüksek mertebeden adi diferensiyel denklemlerin çözümleri. |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Birinci çözümler. |
| 8 | Birinci çözümler. |
| 9 | Birinci çözümler. |
| 10 | Birinci çözümler. |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Kısmi diferensiyel denklemlerin simetri çözümleri. |
| 13 | Kısmi diferensiyel denklemlerin simetri çözümleri. |
| 14 | Kısmi diferensiyel denklemlerin simetri çözümleri. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Filiz Taşcan | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712623 | **ADI** | Simplisel Gruplar |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | | 1 | | 40 |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Cebirsel Topoloji’de Simplisel Objeler. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Ders içeriğindeki temel kavram ve teknikleri vermek, öğrencilerin bu kavramları ve teknikleri uygulayarak Simplisel Gruplar ile ilgili bilgi düzeylerini geliştirmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Simplisel gruplar hakkında temel bilgiye sahip olmak,  2. Problem analiz etme yeteneğine sahip olmak,  3. Matematiğin çeşitli alanlarında karşılaşacakları problemleri analiz etmek,  4. Tüm bu problemlere çözümler üretmek. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Simplicial Objects in Algebraic Topology (Peter May). | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Simplisel Objeler |
| 2 | Homotopi |
| 3 | Fibrasyonlar ve Minimal Kompleksler |
| 4 | Fibrasyonlar ve Minimal Kompleksler |
| 5 | Twisted Kartezyen Çarpım |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Twisted Kartezyen Çarpım |
| 8 | Eilenberg-Maclane Kompleksleri |
| 9 | Eilenberg-Maclane Kompleksleri |
| 10 | Postkinov Sistemleri |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Postkinov Sistemleri |
| 13 | Loop Grupları |
| 14 | Tensör Çarpımı |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Enver Önder USLU | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711613 | **ADI** | Sonlu cisimler üzerinde projektif uzaylar I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Projektif uzaylar, PG(n,q) nun temel özellikleri, PG(n,q) nun altuzayları, PG(n,q) nun parçalanmaları. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Sonlu cisimler üzerine inşa edilen projektif uzayların temel bilgilerini öğretmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Projektif uzayların yapısı,  2. Altuzayların yapısı,  3. R-uzayları öğrenme,  4. PG(n,q) nun altuzayları. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | J. W. P. Hirschfeld, Projective Geometries over Finite Fields. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Projektif uzaylar |
| 2 | Projektif uzaylar |
| 3 | Projektif uzaylar |
| 4 | Ötelemeler |
| 5 | PG(n,q) nun temel özellikleri |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | PG(n,q) nun temel özellikleri |
| 8 | PG(n,q) nun temel özellikleri |
| 9 | PG(n,q) nun altuzayları |
| 10 | PG(n,q) nun altuzayları |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | PG(n,q) nun altuzayları |
| 13 | PG(n,q) nun parçalanmaları |
| 14 | PG(n,q) nun parçalanmaları. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç . Dr. Süheyla EKMEKÇİ | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712615 | **ADI** | Sonlu cisimler üzerinde projektif uzaylar II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Projektif uzaylarda arklar, ovaller ve blok kümeler. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Sonlu cisimler üzerine inşa edilen projektif uzayların ileri bilgilerini öğretmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Projektif uzayları öğrenme,  2. Arkları öğrenme,  3. Ovalleri öğrenme,  4. Blok kümeleri öğrenme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | J. W. P. Hirschfeld, Projective Geometries over Finite Fields. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Projektif uzaylar |
| 2 | Projektif uzaylar |
| 3 | Projektif uzaylarda arklar |
| 4 | Projektif uzaylarda arklar |
| 5 | Projektif uzaylarda arklar |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Projektif uzaylarda ovaller |
| 8 | Projektif uzaylarda ovaller |
| 9 | Projektif uzaylarda ovaller |
| 10 | Projektif bloking kümeler |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Projektif blok kümeler |
| 13 | Projektif blok kümeler |
| 14 | Projektif blok kümeler |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç . Dr. Süheyla EKMEKÇİ | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711624 | **ADI** | Sonlu Elemanlar Metodunun Teorik İncelenmesi I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** |  | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Sonlu Elemanlar Metodunun Teorik İnclenmesi | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Sonlu elemanlar metodunun teorisinin öğrenilmesidir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Sonlu elemanlar teorisinin temel konularından Sobolev uzaylarını tanıma, Sonlu elemanlar teorisinin temel konularından Sobolev uzaylarını tanıma  2. Bir diferensiyel denklem için variational formülasyon oluşturma, Bir diferensiyel denklem için variational formülasyon oluşturma  3. Negatif normları öğrenme, Negatif normları öğrenme  4. Sonlu elemenlar metodu kısmi türeli diferensiyel denklemlere uygulandığında bu metodun kararlılık ve yakınsaklık analizini inceleyebilmek. Sonlu elemenlar metodu kısmi türeli diferensiyel denklemlere uygulandığında bu metodun kararlılık ve yakınsaklık analizini inceleyebilmek | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Susanne C. Brenner ve L. Ridgway Scott, The matematical theory of finite element method. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Temel kavramlar hata hesabı |
| 2 | Sınır değer problemlerinin zayıf formülleri |
| 3 | Ritz-Galerkin yaklaşımı |
| 4 | Sonlu elemanlar metodu, yerel hesaplamalar, ağırlıklı norm hesabı |
| 5 | Sobolev uzayları, zayıf türevler, trace teoremi, negatif normlar ve duallik |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Eliptik sınır değer problemlerinin variational formülasyonu |
| 8 | İç çarpım uzayları , hilbert uzayları |
| 9 | Altuzaylar üzerine izdüşümler |
| 10 | Üçgensel sonlu elemanlar, dörtgensel sonlu elemanlar |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Sobolev uzaylarında polinomsal yaklaşım teorisi, ortalama Taylor polinomu ve hata gösterimi |
| 13 | Interpolasyon hatası için sınırlandırma , ters hesaplamalar |
| 14 | N-boyutlu variational problemler |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. İdris Dağ | **Tarih:** | 05.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712630 | **ADI** | Sonlu Elemanlar Metodunun Teorik İncelenmesi II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Sonlu Elemanlar Metodunun Teorik İncelenmesi | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı, sonlu elemanlar metodunun teorisinin öğrenilmesidir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matemetik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Sonlu elemanlar multigrid metodunu diferensiyel denklemlere uygulayabilme,  2. Eğri kenarlı bir çözüm bölgesinin sınırlarına isoparametrik elemanlarla yaklaşım yapabilme,  3. Sonlu elemanlarla yapılan sayısal çözümde ortaya çıkan variational crime hatasını azaltabilme,  4. Operatör yaklaşım teorisini öğrenme,  5. Sonlu elemenlar metodunun kararlılık ve yakınsaklık analizini inceleyebilme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Susanne C. Brenner ve L. Ridgway Scott, The matematical theory of finite element method. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Sonlu elemanlar multigrid metodu, variational crimes, interpole edilmiş sınır koşullu sonlu elemanlar |
| 2 | Bir model problem |
| 3 | Parçalanmaya bağlı normlar,yaklaşım özellikleri |
| 4 | Tam multigrid yakınsaklık analizi ve çalışma hesabı |
| 5 | Max-norm hesabı için ana teorem, ağırlık hesabının indirgenmesi |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Nonconforming sonlu elemanlar, eğri kenarlı (isoparametric) sonlu elemanlar |
| 8 | Düzlemsel elastikliğe uygulamalar, mixed metodu, mixed metotları için iteratif teknikler |
| 9 | Iterated penalty metodu, durdurma kriteri, Naiver-Stokes denklemlerine uygulamalar |
| 10 | Operator yaklaşım teorisinin uygulaması |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | İnterpolasyonun gerçek metodu |
| 13 | Sobolev uzayının gerçel interpolasyonu |
| 14 | Sonlu elemanlar yakınsaklık hesabı, eş zamanlı yaklaşım teorisi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. İdris Dağ | **Tarih:** | 05.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711628 | **ADI** | Sonlu Projektif Uzaylarda Gömmeler I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | 1. Afin ve projektif uzaylar,  2 Sonlu projektif uzayların alt geometrileri,  2. Lineer gömmeler,  3. Veronesean gömmeler, | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Sonlu Projektif Uzaylarda Gömmeler hakkında bilgi sahibi olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Takım çalışması yapabilme becerisi,  2. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi,  3. Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi,  4. Dönem boyunca derse katılma, dersle ilgili görev ve sorumlulukları yerine getirme becerisi,  5. Verilen ödevleri yapma, kütüphane ve internet olanaklarından yararlanma. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 108T340 nolu Tübitak Projesi. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Afin ve projektif uzaylar |
| 2 | Afin ve projektif uzaylar |
| 3 | Afin ve projektif uzaylar |
| 4 | Afin ve projektif uzaylar |
| 5 | Sonlu projektif uzayların alt geometrileri |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Sonlu projektif uzayların alt geometrileri |
| 8 | Sonlu projektif uzayların alt geometrileri |
| 9 | Lineer gömmeler |
| 10 | Lineer gömmeler |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Lineer gömmeler |
| 13 | Veronesean gömmeler |
| 14 | Veronesean gömmeler |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Ayşe Bayar | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712624 | **ADI** | Spacelike hiperyüzey global diferensiyel geometrisi II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 50 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Omari-Yau Maksimum prensibi, Lorentzian fark için karşılaştırma teoremi, Causality ilişkisi, Lorentzian fark için Hessian karşılaştırma. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersde öğrencilere spacellike hiperyüzeylerin geometrisi hakkında ileri düzey bilgiler verilecektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Spacelike hiperyüzeylerin global dif.geometrisi hakkında temel bilgiye sahip olmak,  2. Problem analiz etme yeteneğine sahip olmak,  3. Matematiğin çeşitli alanlarında karşılaşacakları problemleri analiz etmek,  4. Tüm bu problemlere çözümler üretmek. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | O’Neill, B., Semi-Riemannin Geometry, New york london, 1983, | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Luis Alias, Differential gepmetry of Spacelike hypersurfaces. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Omari-Yau Maksimum prensibi |
| 2 | Omari-Yau Maksimum prensibi |
| 3 | Lorentzian fark için karşılaştırma teoremi |
| 4 | Lorentzian fark için karşılaştırma teoremi |
| 5 | Causality ilişkisi |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Causality ilişkisi |
| 8 | Causality ilişkisi |
| 9 | Lorentzian fark için Hessian karşılaştırma |
| 10 | Lorentzian fark için Hessian karşılaştırma |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Lorentzian fark için Hessian karşılaştırma |
| 13 | Spacelike Hiperyüzeyler üzerinde lorentzian farkın geometrik analizi |
| 14 | Spacelike Hiperyüzeyler üzerinde lorentzian farkın geometrik analizi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Nevin Gürbüz | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711612 | **ADI** | Spektral Metotlar ve Uygulamaları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok. | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Taban fonksiyonları, hata tipleri, Galerkin method, Chebyshev polinomları, spektral metotlar, lineer olmayan problemler, nümerik örnekler. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencilere bir çok problemin sayısal çözüm yöntemlerini öğretmek, problemlerin bilgisayar programları ile çözümünü yapabilmek, günümüzün uygulamalı bilim kollarında ortaya çıkan problemlerin teorik yoldan elde edilen çözümlerinin yanı sıra, pratik olarak nümerik metotlarla da çözümünü yapabilmek. Deneysel olarak elde edilen ölçüm sonuçlarının nümerik yolla çözümleyebilmek ve değerlendirebilmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Takım çalışması yapabilme becerisi, ilgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi,  2. Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi,  3. Spektral metotları kavrayabilme becerisi,  4. Problemlerin çözümlerinin yaklaşım metotları ile elde edilebilme becerisi, 5. Teorik çözümlere ihtiyaç duymadan problemi nümerik yollarla çözebilme becerisi,  6. Matematik ve temel mühendislik bilgilerini kullanarak model kurma becerisi. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Yakowitz,S & Szidarovszky,F.(1986).An Introducion to Numerical Computations. Macmillan Publishing Company,New York. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1- Yakowitz,S & Szidarovszky,F.(1986).An Introducion to Numerical Computations. Macmillan Publishing Company,New York. 2- Trefethen,L.N.(1996).Finite difference and Spectral Methods for Ordinary and Partial Differential Equations. Cornell University. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Taban fonksiyonları, hata tipleri |
| 2 | Taban fonksiyonları, hata tipleri |
| 3 | Galerkin method |
| 4 | Galerkin method |
| 5 | Chebyshev polinomları |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Spektral metotlar |
| 8 | Spektral metotlar |
| 9 | Lineer olmayan problemler |
| 10 | Lineer olmayan problemler |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Nümerik örnekler |
| 13 | Nümerik örnekler |
| 14 | Nümerik örnekler |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Bülent SAKA | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712605 | **ADI** | Topolojik Gruplar II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu dersin içeriği şöyledir: Yerel kompakt değişmeli gruplar, Lie grupları, kompakt grupların yapısı, yerel izomorfik gruplar, Lie grupları ve Lie cebirleri. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı; topolojik grupları tanıtarak özelliklerini incelemektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Öğrenciler önemli teoremleri, topolojik grupların özelliklerini kullanarak nasıl ispat yapılacağını öğreneceklerdir,  2. Öğrenciler metrik uzayları kullanarak problem çözmesini öğreneceklerdir,  3. Öğrenciler temel teorem ve tanımlara dayalı problemleri sınıflandırarak çözümlere ulaşmasını öğreneceklerdir,  4. Bu dersi başarıyla bitiren öğrenciler yerel kompakt değişmeli gruplar, Lie grupları, kompakt grupların yapısı, yerel izomorfik gruplar, Lie grupları ve Lie cebirlerini öğrenmiş olacaklardır. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Pontryagin, L.S., Topological groups, Gordon and Breach, Science Publishers, Inc. 1966. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Higgins, P,J., An Introduction to Topological groups, Cambridge University Press 1974.  2. Lipschutz, L., General Topology, Schaum's outline Series 1965. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Yerel kompakt değişmeli gruplar |
| 2 | Yerel kompakt değişmeli gruplar |
| 3 | Yerel kompakt değişmeli gruplar |
| 4 | Lie grupları |
| 5 | Lie grupları |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Kompakt grupların yapısı |
| 8 | Kompakt grupların yapısı |
| 9 | Yerel izomorfik gruplar |
| 10 | Yerel izomorfik gruplar |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Lie grupları |
| 13 | Lie grupları |
| 14 | Lie cebirleri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Mahmut KOÇAK | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711605 | **ADI** | Topolojik Gruplar I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu dersin içeriği şöyledir: Topolojik uzaylar, topolojik gruplar, topolojik bölüm halkaları, lineer temsiller, kompakt topolojik gruplar. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı; topolojik grupları tanıtarak özelliklerini incelemektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Öğrenciler önemli teoremleri, topolojik grupların özelliklerini kullanarak nasıl ispat yapılacağını öğreneceklerdir,  2. Öğrenciler metrik uzayları kullanarak problem çözmesini öğreneceklerdir,  3. Öğrenciler temel teorem ve tanımlara dayalı problemleri sınıflandırarak çözümlere ulaşmasını öğreneceklerdir,  4. Bu dersi başarıyla bitiren öğrenciler Topolojik uzaylar, topolojik gruplar, topolojik bölüm halkaları, lineer temsiller, kompakt topolojik gruplar öğrenmiş olacaklardır. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Pontryagin, L.S., Topological groups, Gordon and Breach, Science Publishers, Inc. 1966. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Higgins, P,J., An Introduction to Topological groups, Cambridge University Press 1974.  2. Lipschutz, L., General Topology, Schaum's outline Series 1965. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Topolojik uzaylar |
| 2 | Topolojik uzaylar |
| 3 | Topolojik gruplar |
| 4 | Topolojik gruplar |
| 5 | Topolojik gruplar |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Topolojik bölüm halkaları |
| 8 | Topolojik bölüm halkaları |
| 9 | Topolojik bölüm halkaları |
| 10 | Topolojik bölüm halkaları |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Lineer temsiller |
| 13 | Lineer temsiller |
| 14 | Kompakt topolojik gruplar |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Mahmut KOÇAK | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711632 | **ADI** | Uygulamalı Fonksiyonel Analiz I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | | 1 | | 25 |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Fonksiyonel analiz ve uygulamalı matematik ilişkisi | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı, fonksiyonel analiz kavramlarının öğrenilmesi ve uygulanmasıdır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Fonksiyonel analiz metotlarının ve uygulamalarının ilkelerini ve temel kavramlarını öğrenmek. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Diferansiyel denklemlerin sayısal ve analitik çözümlerinin teorik incelemesinde var olan kavramları kullanma,  2. Vektör uzayları üzerinde işlem yapabilme,  3. Lebesque integralini anlama,  4. LP uzaylarını öğrenme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Erwin Kreyszig, Introductory Functional Analysis with Applications. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | İnternetten ders notları. Tinsley Oden-Leszek F. Demkowicz, Applied functional analysis: An introduction to numerical analysis. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Metrik Uzaylar |
| 2 | Metrik Uzaylar |
| 3 | Normlu Uzaylar |
| 4 | Banach Uzayları |
| 5 | Problemler |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | İç çarpım uzayları |
| 8 | Hilbert Uzayları |
| 9 | Normlu ve Banach uzayları için temel teoremler |
| 10 | Banach Sabit nokta teoremi |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Banach Sabit nokta teoremi |
| 13 | Yaklaşım teorisi |
| 14 | Yaklaşım teorisi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Dursun Irk | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712632 | **ADI** | Uygulamalı Fonksiyonel Analiz II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | | 1 | | 25 |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Fonksiyonel analiz ve uygulamalı matematik ilişkisi. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Fonksiyonel analiz kavramlarının öğrenilmesi ve uygulanabilmesidir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Fonksiyonel analiz metotlarının ve uygulamalarının ilkelerini ve temel kavramlarını öğrenme | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Fonksiyonel analiz metotlarını anlama,  2. Uygulamalarının ilkelerini kavrama,  3. Temel kavramlarını inceleme,  4. Problemleri uygulayabilme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Kendall Atkinson, Weimin Han, Theoretical Numerical analysis A functional Analysis Framework. Erwin Kreyszig, Introductory Functional Analysis with Applications. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | İnternetten ders notları. Erwin Kreyszig, Introductory Functional Analysis with Applications. Tinsley Oden-Leszek F. Demkowicz, Applied functional analysis: An introduction to numerical analysis. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | İnterpolasyon teorisi |
| 2 | En iyi yaklaşım |
| 3 | Lineer olmayan denklemler ve onların iterasyonla çözümleri |
| 4 | Lineer olmayan denklemler ve onların iterasyonla çözümleri |
| 5 | Sonlu farklar metodu |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Sonlu farklar metodu |
| 8 | Sobolev uzayları |
| 9 | Sobolev uzayları |
| 10 | Galerkin metotları |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Sonlu elemanlar analizi |
| 13 | Sonlu elemanlar analizi |
| 14 | Sonlu elemanlar analizi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Dursun Irk | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711622 | **ADI** | Yüksek Boyutlu Kategoriler I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kategoriler, Funktorlar, Grup Obje, Internal kategoriler, Çaprazlanmış modüller. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin ana amacı, kategori yapısını hatırlatarak, bir kategori içinde grup obje ve internal kategori kavramlarını öğretmektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Genel hatlarıyla kategori yapısını, Genel hatlarıyla kategori yapısını,  2. Kategori içinde grup obje oluşturma, Kategori içinde grup obje oluşturma,  3. Kategori içinde kategori obje oluşturma, Kategori içinde kategori obje oluşturma,  4. Internal kategori yapısını öğrenme, Internal kategori yapısını öğrenme,  5. Çaprazlanmış modül yapısını öğrenme ve İnternal kategorileri ile çaprazlanmış modüllerin arasındaki ilişkileri inceleme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Herrlich Horst, Strecker E. George, (1973) Category Theory. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Forrester-Barkar M. (2002). Group objects and Internal categories. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kategoriler |
| 2 | Kategoriler |
| 3 | Funktorlar |
| 4 | Funktorlar |
| 5 | Grup Obje |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Grup Obje |
| 8 | Internal Kategoriler |
| 9 | Internal Kategoriler |
| 10 | Internal Kategoriler |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Çaprazlanmış Modüller |
| 13 | Çaprazlanmış Modüller |
| 14 | Çaprazlanmış Modüller |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. İ. İlker AKÇA | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712613 | **ADI** | Yüksek Boyutlu Kategoriler II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | 2-kategoriler, 2-gruboid ve 2-gruplar, İnternal kategoriler ile 2-grupların denkliği, çaprazlanmış modüller ile 2-grupların denkliği, 2-cebirler | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin ana amacı, yüksek boyutlu kategorileri öğretmektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. 2-kategori yapısını öğrenme, 2-kategori yapısını öğrenme,  2. 2-gruboid yapısını ve 2-grup yapısını anlama, 2-gruboid yapısını ve 2-grup yapısını anlama,  3. İnternal kategoriler ile 2-grupların denkliğini oluşturma, İnternal kategoriler ile 2-grupların denkliğini oluşturma,  4. Çaprazlanmış modüller ile 2-grupların denkliğini oluşturma. Çaprazlanmış modüller ile 2-grupların denkliğini oluşturma.  5. 2-cebir yapısını 2-grup yapısına benzer olarak oluşturma. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Herrlich Horst, Strecker E. George, (1973) Category Theory. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Forrester-Barkar M. (2002). Group objects and Internal categories | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | 2-kategoriler |
| 2 | 2-kategoriler |
| 3 | 2-gruboid ve 2-gruplar |
| 4 | 2-gruboid ve 2-gruplar |
| 5 | İnternal kategoriler ile 2-grupların denkliği |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | İnternal kategoriler ile 2-grupların denkliği |
| 8 | İnternal kategoriler ile 2-grupların denkliği |
| 9 | Çaprazlanmış modüller ile 2-grupların denkliği |
| 10 | Çaprazlanmış modüller ile 2-grupların denkliği |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Çaprazlanmış modüller ile 2-grupların denkliği |
| 13 | 2-cebirler |
| 14 | 2-cebirler |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. İ. İlker AKÇA | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Matematiğin Temelleri |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) |  |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Matematik dersini almış olmak | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Matematik ve Bilgisayar bilim dalının tüm anabilim dalları için ileri düzeyde matematiksel kavram ve uygulamalar | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Doktora eğitimi için ileri düzeyde matematiksel konuları kavratma | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik ve Bilgisayar Bilimlerinin bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Temel Matematik bilgilerini uygulama becerisi,  2. Alanında bilimsel araştırma yapma becerisi,  3. Yeni ve özgün fikir ve yöntemler geliştirme becerisi,  4. Alanı için gerekli teknikleri, yetenekleri ve modern araçları ileri düzeyde uygulama becerisi kazanır. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Sayı Sistemleri, Modüler Aritmetik |
| 2 | Şifreleme Sistemleri (Açık Anahtarlı, Kapalı Anahtarlı) |
| 3 | Normlu Uzaylar, Banach Uzaylar, Hilbert Uzaylar |
| 4 | Çarpım Uzayları, Bölüm Uzayları |
| 5 | Matematiksel Yapılar Arasındaki İlişkiler |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Matematiksel Yapılar Arasındaki İlişkiler |
| 8 | Doğru, Düzlem ve Yüzey denklemleri |
| 9 | Laplace Dönüşümü ve Uygulamaları, Lineer Diferensiyel Denklem Sistemleri |
| 10 | Diferensiyel Denklemlerin Nümerik Çözümleri |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Matris Cebiri, Özel Matrisler, Lineer dönüşümün matris gösterimi, Matrisin rankı |
| 13 | Karekteristik ve minimum polinom, özdeğerler, özvektörler, Köşegenleştirme, benzerlik |
| 14 | Ortagonal dönüşümler, Gram-Schmidt ortogonalleştirme yöntemi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** |  | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501602616 | **ADI** | Matematiksel Modelleme II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı, çözmek istediğimiz gerçek yaşam problemleri ile nicel çözümleme arasında bir ilişki kuran matematiksel modellemeye bir giris yapmaktır | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | \_\_\_ | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Model, matematiksel model, modelleme ve matematiksel modellemeyi tanımlayabilme ve ilişkilendirebilme, matematiksel modelleme sürecini tanıyabilme  2.Farklı gerçek yaşam problemlerinin çözümlenmesine yönelik matematiksel modelleme yapabilme.  3.Matematiksel modellemeyi gerektiren gerçek yaşam problemleri oluşturabilme ve çözümleyebilme  4.Matematiksel modelleme sürecinde teknolojiden yararlanabilme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Mathematical Biology, Jeffrey R. Chasnov, Lecture notes for MATH 365 | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Lecture Notes in Mathematical Biology, Eduardo D. Sontag, Rutgers University | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Populasyon Dinamiği |
| 2 | Populasyon Dinamiğ |
| 3 | Yaş yapılandırılmış popülasyonlar |
| 4 | Yaş yapılandırılmış popülasyonlar |
| 5 | Tahmini nüfus artışı |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Bulaşıcı Hastalık Modelleme |
| 8 | Tümörlerin Büyümesi |
| 9 | Genetik Popülasyon |
| 10 | Genetik Popülasyon |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Biyokimyasal reaksiyonlar |
| 13 | Hücre Hareketi |
| 14 | Dizi Hizalama, DNA |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. İdiris Dağ | **Tarih:** | 25/08/2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501602511 | **ADI** | Yüksek Diferensiyel Geometri II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | 1. Lie Grupları, topolojik uzay, manifold ve differensiyellenebilir grup kavramları  2. Lie altcebirleri  3. Matris Lie grupları ve çatı demetleri  4. Matris lie grupları için paralelizm  5. İnvaryant vektör alanları ve matris lie grupları üzerinde sol invaryant formlar  6. Matris Lie gruplarının yapı denklemleri | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı Diferensiyel Geometri temel konularına ek olarak Lie grupları ve differensiyeller, matris lie grupları ve çatı demetleri teorisi konularını öğrenciye vermektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Temel Matematik bilgilerini uygulama becerisinin önemini anlama,  2. Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve uygulayabilme becerisi geliştirebilme,  3.Takım çalışması yapabilme becerisi hakkında bilgi sahibi olma,  4.Hazırladıkları ödev çalışmasında yer verilen materyale uygun araştırmayı değerlendirme,  5. Bilgisayar, bilgisayar yazılımları gibi çağdaş yöntemleri ve teknikleri kullanabilme becerisi  6.Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi  7.Literatür taraması ve kaynakçayı doğru biçimde yazabilme  8.Matematiksel çözümlerin ulusal ve küresel tesirini anlama becerisi  9.Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi  10.Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1- Müller, H. R., Kinematik Dersleri, Ankara Üniversitesi Yayınları, (1963).2- Biran, L., Kinematik, İstanbul Üniversitesi yayınları, 1949.3- Hacısalihoğlu, H. H., Diferensiyel Geometri, Cilt I-II, Ankara, 2004.4- Hacısalihoğlu H. H., Yüksek Diferensiyel Geometriye Giriş, Fırat Üniversitesi Yayınları, 1980,5- R. Kaya, Lineer Cebir (Redaksiyon), Eskişehir, (2000). | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Lie Grupları, topolojik uzay, manifold ve differensiyellenebilir grup kavramları |
| 2 | Lie Grupları, topolojik uzay, manifold ve differensiyellenebilir grup kavramları |
| 3 | Lie altcebirleri |
| 4 | Matris Lie grupları ve çatı demetleri |
| 5 | Matris Lie grupları ve çatı demetleri |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Matris lie grupları ve çatı demetleri |
| 8 | Matris lie grupları için paralelizm |
| 9 | Matris lie grupları için paralelizm |
| 10 | İnvaryant vektör alanları ve matris lie grupları üzerinde sol invaryant formalr |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | İnvaryant vektör alanları ve matris lie grupları üzerinde sol invaryant formalr |
| 13 | Matris Lie gruplarının yapı denklemleri |
| 14 | Matris Lie gruplarının yapı denklemleri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Cumali Ekici | **Tarih:** | 23.11.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501712633 | **ADI** | Sonlu Projektif Uzaylarda Seçme konular II |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | |  |  | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| 3 | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Sonlu Projektif Uzaylarda Kuadrikler, Hermitian Varieties, Grassmann Varieties, Veronese and segre Varieties, | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | sonlu boyutlu projektif uzaylarda ileri düzeyde konularda inceleme ve yorum yapabilmek | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Takım çalışması yapabilme becerisi,  2. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi,  3. Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi,  4. Dönem boyunca derse katılma, dersle ilgili görev ve sorumlulukları yerine getirme becerisi,  5. Verilen ödevleri yapma, kütüphane ve internet olanaklarından yararlanma. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | General Galois Geometries, J.W.P. Hirschfeld | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kanonik Formlar |
| 2 | İnvaryantlar |
| 3 | Üreteçler |
| 4 | Kuadriklerin karakterizasyonu |
| 5 | Teğetlik ve polariteler |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Hermityen varietelerin karakterizasyonu |
| 8 | Kuadriklerin izdüşümlerinin karakterizasyonu |
| 9 | Plücker ve Grassman koordinatları |
| 10 | Grassmann varieteler ve karakterizasyonu |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Veronese varieteler ve karakterizasyonu |
| 13 | Segre varieteler ve karakterizasyonu |
| 14 | Polar Uzaylar |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof.Dr.Süheyla Ekmekçi | **Tarih:** | 25 Kasım 2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501711630 | **ADI** | Sonlu Projektif Uzaylarda Seçme Konular I |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 |  | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Projektif uzaylarda koordinatlar,kuadrikler,polariteler | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Yüksek boyutlu projektif uzaylarda ileri düzeyde konularda inceleme ve yorum yapabilmek | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Yüksek boyutlu projektif uzaylarda ileri düzeyde konularda çalışmak ,incelemek ve sunmak | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Takım çalışması yapabilme becerisi,  2.İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi,  3.Konu ile ilgili yenilikleri izleme becerisi,  4.Dönem boyunca derse katılma, dersle ilgili görev ve sorumlulukları yerine getirme becerisi,  5.Verilen ödevleri yapma, kütüphane ve internet olanaklarından yararlanma. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Finite Projective Spaces of Three Dimensions, J.W.P. Hirschfeld | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | PG(3,q) nun doğruları |
| 2 | PG(5,q) nun doğruları |
| 3 | koordinatlar |
| 4 | lineer kompleksler |
| 5 | polariteler |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | PG(5,q) da PG(3,q) nun doğru temsilleri |
| 8 | ovaloidler |
| 9 | kuadriklerin karakterizasyonu |
| 10 | kuadriklerin karakterizasyonu |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | stereografik izdüşüm |
| 13 | lamda polariteleri |
| 14 | lamda polariteleri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Süheyla Ekmekçi | **Tarih:** | 2/5/2016 |

**İmza**:

,

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | ENSTİTÜ ORTAK DERSİ | **YARIYIL** | GÜZ-BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501011101 | **ADI** | Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Etiği |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| YL-DR | 3 | | 0 | 0 | | | 3+0 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| 1,5 | | 1,5 | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bilim, bilimsel düşünce ve diğer temel kavramlar, bilimsel araştırma süreci ve teknikleri, yöntem ve yaklaşım: Veri toplanması-analizi-yorumu, bilimsel araştırmanın sonuçlandırılması (Raporlama, tez, sözlü sunum, makale, proje hazırlama), etik, bilimsel araştırma ve yayın etiği. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bilimsel araştırmanın temellerini ve bilimsel araştırma yöntemlerini incelemek, bilimsel araştırmalarda metodolojik ve etik ilkeleri öğretmek, bilimsel araştırma süreci, araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi, sonuçların raporlandırılmasını (Tez, sunum, makale, proje hazırlanması) ana hatlarıyla öğretmektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Mesleki konularda, araştırma yöntemlerini ve etik kuralları uygular. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Bilimsel ve mesleki etik anlayışına sahip olma ve bu anlayışı her türlü ortamda savunabilme, mesleki sorumluluk bilinci ile birlikte bir araştırmacı vasfına sahip olabilme, bilimsel araştırmalarda edinilen verileri analiz etme ve raporlandırma becerileri, temel araştırma yöntemleri ve etik ilkeler konularında farkındalık kazanır. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Karasar, N. (2015). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Akademi Yayıncılık, Ankara. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | **1-**Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2012). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Pegem Akademi Yayınevi, Ankara.  **2-**Tanrıöğen, A. (Editör). (2014). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Anı Yayıncılık, Ankara.  **3-**Türkiye Bilimler Akademisi Bilim Etiği Komitesi. Bilimsel Araştırmada Etik ve Sorunları, Ankara: TÜBA Yayınları, (2002).  **4-**Ekiz, D. (2009). Bilimsel Araştırma Yöntemleri: Yaklaşım, Yöntem ve Teknikler. Anı Yayıncılık, Ankara.  **5-**Day, Robert A. (Çeviri: G. Aşkay Altay). (1996). Bilimsel Makale Nasıl Yazılır ve Nasıl Yayımlanır?, TÜBİTAK Yayınları, Ankara.  **6-**Özdamar, K. (2003). Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Kaan Kitabevi, Eskişehir.  **7-**Cebeci, S. (2015). Bilimsel Araştırma ve Yazma Teknikleri. Alfa Yayınları, İstanbul.  **8-**Wilson, E. B. (1990). An Introduction to Scientific Research. Dover Pub. Inc., New York.  **9-**Çömlekçi, N. (2001). Bilimsel Araştırma Yöntemi ve İstatistiksel Anlamlılık Sınamaları. Bilim Teknik Kitabevi, Eskişehir. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bilim, bilimsel düşünce ve diğer temel kavramlar (Üniversite, üniversite tarihi, yükseköğretim, bilim, bilimsel düşünce ve ilgili temel kavramlar) |
| 2 | Bilim, bilimsel düşünce ve diğer temel kavramlar (Üniversite, üniversite tarihi, yükseköğretim, bilim, bilimsel düşünce ve ilgili temel kavramlar) |
| 3 | Bilimsel araştırma ve türleri (Bilimsel araştırmanın önemi, bilim türleri, bilimsel yaklaşım) |
| 4 | Bilimsel araştırma süreci ve teknikleri (Bilgiye erişim, literatür taraması, araştırma konusunun belirlenmesi, problemin tanımı, planlama) |
| 5 | Bilimsel araştırma süreci ve teknikleri (Bilgiye erişim, literatür taraması, araştırma konusunun belirlenmesi, problemin tanımı, planlama) |
| 6 | Bilimsel araştırma süreci ve teknikleri (Bilgiye erişim, literatür taraması, araştırma konusunun belirlenmesi, problemin tanımı, planlama) |
| 7 | Yöntem ve yaklaşım: Verilerin toplanması-analizi-yorumu (Veri, veri türleri, ölçme ve ölçüm araçları, veri toplama, düzenleme, özetleme, veri analizi ve yorumu) |
| 8 | Yöntem ve yaklaşım: Verilerin toplanması-analizi-yorumu yorumu (Veri, veri türleri, ölçme ve ölçüm araçları, veri toplama, düzenleme, özetleme, veri analizi ve yorumu) |
| 9 | Bilimsel araştırmanın sonuçlandırılması (Raporlama, Tez hazırlama, sözlü sunum, makale, proje hazırlama) |
| 10 | Bilimsel araştırmanın sonuçlandırılması (Raporlama, Tez hazırlama, sözlü sunum, makale, proje hazırlama) |
| 11 | Bilimsel araştırmanın sonuçlandırılması (Raporlama, Tez hazırlama, sözlü sunum, makale, proje hazırlama) |
| 12 | Etik, bilimsel araştırma ve yayın etiği (Etik, etik kuralları, meslek etiği, etik dışı davranışlar) |
| 13 | Etik, bilimsel araştırma ve yayın etiği (Etik, etik kuralları, meslek etiği, etik dışı davranışlar) |
| 14 | Etik, bilimsel araştırma ve yayın etiği (Etik, etik kuralları, meslek etiği, etik dışı davranışlar) |
| 15-16 | *Ara sınav-Yarıyıl sonu sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ ENSTİTÜ LİSANSÜSTÜ PROGRAMLARI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL-DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Bilimsel ve mesleki etik anlayışına sahip olma ve bu anlayışı her türlü ortamda savunabilme. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Mesleki sorumluluk bilinci ile birlikte bir araştırmacı vasfına sahip olabilme. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Bilimsel araştırmalarda edinilen verileri analiz etme ve raporlandırma becerileri kazanabilme. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Temel araştırma yöntemleri ve etik ilkeler konusunda farkındalık kazanabilme. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** |  | **Tarih:** | 14.06.2016 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Diferensiyel Denklemlerin Kompleksiton Çözümleri |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 50 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kompleksiton çözümler, Genişletilmiş-dönüştürülmüş rasyonel fonksiyon metodu, Basitleştirilmiş Hirota metodu, Dönüştürülmüş rasyonel fonksiyon metodu, Çiftli alt denklem metodu. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | 1. Kompleksiton çözüm kavramını anlamak ve diğer çözüm türlerinden ayırt edebilmek  2. Genişletilmiş-dönüştürülmüş rasyonel fonksiyon metodunu diferensiyel denklemlere uygulayabilmek  3. Basitleştirilmiş Hirota metodu yardımıyla diferensiyel denklemlerin kompleksiton çözümlerini elde edebilmek ve bulunan çözümleri fiziksel olarak yorumlayabilmek  4. Dönüştürülmüş rasyonel fonksiyon metodu yardımıyla kompleksiton çözüm elde edebilmek  5. Çiftli alt denklem metodu ile kompleksiton çözüm elde edebilmek ve bu çözümlerin dalga grafiklerini çizip yorumlayabilmek | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik-Bilgisayar alanının bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kompleksiton çözüm tipini kavramak ve diğer çözüm tiplerinden farklı yönlerini saptayabilmek  2. Verilen bir diferensiyel denklemi hangi metod ile çözüleceğinin analizini yapabilmek ve uygun metod ile kompleksiton çözümlerini elde etmek  3. Elde edilen kompleksiton çözümlerin grafiklerinin paket programlar yardımıyla çizimini kavramak fiziksel olarak değerlendirebilmek  4. Mevcut metodların sentez ve değerlendirmesini yaparak kompleksiton çözüm metodları üretebilmek. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | W. X. Ma, Complexiton solutions to the Korteweg-de Vries equation, Physics Letters A, 301(2002), 35-44. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | H. Q. Zhang and W. X. Ma, Extended transformed rational function method and applications to complexiton solutions, Applied Mathematics and Computation, 230(2014), 509-515.W. X. Ma, Complexiton solutions to integrable equations, Nonlinear Analysis, 63(2005), e2461--e2471. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Çözüm türleri ve sınıflandırılması |
| 2 | Kompleksiton çözümler |
| 3 | Genelleştirilmiş-dönüştürülmüş rasyonel fonksiyon metodu |
| 4 | Genelleştirilmiş-dönüştürülmüş rasyonel fonksiyon metodu |
| 5 | Basitleştirilmiş Hirota metodu |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Basitleştirilmiş Hirota metodu |
| 8 | Dönüştürülmüş rasyonel fonksiyon metodu |
| 9 | Dönüştürülmüş rasyonel fonksiyon metodu |
| 10 | Çiftli alt denklem metodu |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Çiftli alt denklem metodu |
| 13 | Kompleksiton çözümlerin grafik çizimleri |
| 14 | Kompleksiton çözümlerin fiziksel yorumlamaları |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Yrd. Doç. Dr. Ömer Ünsal | **Tarih:** | 06.11.2017 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Evritim Teori |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 5 | | 50 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Düzlemde Klasik Evritim Teori, Lineer Kesirli Dönüşümler, Konformal Dönüşümler | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı evritim kavramını tanımlayarak evritim özelliklerini elde etmek ve lineer kesirli dönüşümleri kullanarak Evritim teoriyi öğrencilere öğretmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Pek çok uygulama alanına sahip olan evritim teorisi ile ilgili bilgiye sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1 Evritim kavramını tanıtır ve tarihçesini öğretir.  2 Düzlemde evritim dönüşümünü ve özelliklerini öğretir.  3 Önemli dönüşümlerden olan lineer kesirli dönüşümleri öğretir.  4 Evritim teorinin uygulamaları alanlarını kullanır ve öğretir. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Inversion Theory and Conformal Mappings, American Mathematical Society, Student Mathematical Library | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1 Eves, H. Modern Elementary Geometry, Jones and Bartlett, Boston, London, 1992. 2 Ewald, G., Geometry: An Introduction, Wadsworth, Belmont, CA, 1971. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Düzlemde Klasik Evritim teori |
| 2 | Tanım ve temel özellikler |
| 3 | Çifte oran |
| 4 | Uygulamalar |
| 5 | Miguel Teoremleri |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Feuerbach teoremi |
| 8 | Kompleks Sayılar |
| 9 | Genişletilmiş kompleks düzlem ve steografik izdüşüm |
| 10 | Lineer kesirli dönüşümler |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Bazı özel lineer kesirli dönüşümler |
| 13 | Genişletilmiş Möbius dönüşümleri |
| 14 | Hiperbolik geometrinin Poincare modeli |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç.Dr. Özcan GELİŞGEN | **Tarih:** | 7.11.2017 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Fractal Geometri ve Uygulamaları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 5 | | 50 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Metrik Uzaylar, Denk Uzaylar, Alt kümelerin Sınıflandırılması, Fraktallar Uzayı, Metrik Uzaylarda Dönüşümler, Fraktal Boyut | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı sınıflandırılmaları, adlandırılmaları, özellikleri ve bilhassa boyutları ile yepyeni bir geometriye konu olan Fraktal geometriyi öğrencilere öğretmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Son yıllarda MEB programlarında da yerini alan yeni bir geometri ile ilgili bilgiye sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1 Fraktal kavramını tanıtır ve tarihçesini öğretir.  2 Alışılmış geometrik şekillerden yeni şekiller elde etmeyi öğretir.  3 Düzlemde dönüşümler geometrisini öğretir.  4 Fraktalların önemli özelliklerinden biri olan kendine benzerliği öğretir.  5 Bazı özel fraktallarda boyut kavramı tanıtarak boyutun nasıl hesaplandığını öğretir.  6 Bir fraktal eğrinin uzunluğunun hesaplanmasını öğretir.  7 Doğadaki fraktal örneklerini tanıtır. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Fractals Everywhere, Michael F. Barnsley | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Edgar, G., Measure, topology, and fractal geometry, Springer, 2000.2. Prof. Dr.H.Hilmi Hacısalihoğlu, Araş.Gör. Nergis Yaz, Fraktal Geometri I, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, Ankara, 2007. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Klasik fraktaller ve kendine benzerlik kavramı |
| 2 | Tam metrik uzaylar, büzülme dönüşümleri ve sabit nokta teoremi |
| 3 | Hausdorff metrik |
| 4 | Yinelemeli fonksiyon sistemleri (YFS) |
| 5 | Atraktör kavramı ve örnekleri |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Yinelemeli fonksiyon sistemi örnekleri |
| 8 | YFS örnekleri |
| 9 | Sayılabilir yinelemeli fonksiyon sistemleri (SYFS) |
| 10 | SYFS örnekleri |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Sıklaştırma fonksiyonlu YFS |
| 13 | Kolaj teoremi |
| 14 | Çizge-yönlendirilmiş YFS |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç.Dr. Özcan GELİŞGEN | **Tarih:** | 7.11.2017 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | İntegrallenebilirlik Teorisi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** |  | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 50 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bell Polinomları, Backlund Dönüşümleri, Lax Çiftleri, Soliton Çözümler. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | 1. Bell polinomları kavramını anlamak ve türlerini ayırt edebilmek  2. Verilen bir kısmi diferensiyel denklemi Bell polinomu formunu oluşturabilmek.  3. Bell polinomu formundaki diferensiyel denklemlerin Backlund dönüşümünü ve Lax çiftini elde edebilmek.  4. Bilineer formda verilen bir denklemin soliton çözümlerini Hirota metodu ile elde edebilmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Matematik-Bilgisayar alanının bir alt alanında ileri düzey bir bilgi birikimine sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Bell polinomları yaklaşımını denklemler ve denklem sistemleri için uygulayabilmek  2. Verilen bir diferensiyel denklemin hangi şartlar altında Bell polinomu formunda yazılabileceğini analiz edebilmek.  3. Backlund dönüşümü ile Lax çiftleri arasında geçişin değerlendirmesin yapabilmek  4. Hirota metodunu uygulayarak kısmi diferensiyel denklemlerin soliton çözümlerini bulabilmek. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Z. Yi, W.W. Wei, C.T. Fei, S. Yang, Binary Bell polynomial application in generalized (2+1) dimensional KdV equation with variable coefficients, Chinese Physics B, 20 (2011), 110204. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Y.C. Hon, E. Fan, Binary Bell polynomial approach to the non-isospectral and variable -coefficient KP equations, IMA Journal of Applied Mathematics, 77(2012), 236-251.Z.Y. Feng, H. Zhong, H. Tam, On the integrable properties for Two Variable-Coefficient Evolution Equations, Commun. Theor. Phys, 59(2013), 671-678. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bell polinomları ve sınıflandırılması |
| 2 | Bilineer form |
| 3 | Bilineer form |
| 4 | Backlund dönüşümü |
| 5 | Backlund dönüşümü |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Backlund dönüşümü |
| 8 | Lax çiftleri |
| 9 | Lax çiftleri |
| 10 | Lax Çiftleri |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Hirota metodu |
| 13 | Hirota metodu |
| 14 | Hirota metodu |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Yrd. Doç. Dr. Ömer Ünsal | **Tarih:** | 26.03.2018 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Blok Zincir |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Blok Zincir'in temelleri, tarihçesi, çalışma mantığı, uygulama alanları, kriptoparalar ve Blok Zincir uygulamaları | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Blok Zincir teknolojisinin anlamını ve kullanım alanlarını öğrenerek bu teknoloji ile uygulamalar geliştirebilmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Blok Zincir'in temellerini anlayabilmek ve Blok Zincir uygulamarı geliştirebilmek | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Blok Zincir'in temellerini anlama becerisi  Kriptopara ve Blok Zincir'in çalışma prensibini anlama ve uygulama becerisi  Blok Zincir uygulamarı geliştirebilme becerisi | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Ahmet Usta, Serkan Doğantekin - Blockchain 101 | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Blok Zincir nedir? |
| 2 | Blok Zincir nedir? |
| 3 | Blok Zincir'in tarihçesi |
| 4 | Krpitoparalar ve marketler |
| 5 | Blok Zincir nasıl çalışır? |
| 6 | Ara Sınav |
| 7 | Blok Zincir nasıl çalışır? |
| 8 | Kriptopara madenciliği nedir? |
| 9 | Blok Zincir'in sorunları |
| 10 | Blok Zincir'in kullanım alanları |
| 11 | Bitcoin, Ethereum ve Altcoinler |
| 12 | Blok Zincir uygulamaları |
| 13 | Blok Zincir uygulamaları |
| 14 | Blok Zincir uygulamaları |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** |  | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | İleri Fonksiyonel Analize Giriş |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 3 | | 30 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (Seminer) | | | | | 2 | | 20 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Metrik Uzaylar, Normlu uzaylar, Banach uzayları, İç çarpım uzayları, Hilbert uzayları, Normlu ve Banach uzayları için temel teoremler | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Öğrencileri Banach ve Hilbert uzaylarında operatörlerle ilgili terminoloji, notasyon temel sonuçlar ve kavramlarla tanıştırmak. Bazı önemli teorik sonuçları elde etmek ve bazı uygulamalarını göstermek. Öğrencileri Hilbert uzaylarıyla bağlantılı fikirlerin kullanıldığı geniş bir çeşitlilikte konular içeren literatürü takip etmeye hazırlama | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Pek çok alanda karşılaşılan temel kavramların anlaşılmasını kolaylaştıracaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Banach ve Hilbert uzaylarının temel yapısını ve bunlarla ilgili temel özellikleri bilir. Lineer sınırlı operatörlerle ilgili temel tanım ve özellikleri bilir, bunları çeşitli operatörlere uygulayabilir. Fonksiyonel analizin üç temel prensibini kavrar. Bazı operatör sınıflarını ve özelliklerini öğrenir ve bunları spesifik operatörlerin incelenmesinde kullanabilir. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Erwin Kreyszig - Introductory Functional Analysis with Applications (1989, Wiley). | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | A. Taylor, Introduction to Functional Analysis J. Conway, A Course in Functional Analysis | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Metrik uzaylar |
| 2 | Açık küme, kapalı küme, komşuluk |
| 3 | Yakınsaklık, Cauchy dizisi, tamlık |
| 4 | Normlu uzay, Banach uzayı |
| 5 | Normlu uzayların ileri özellikleri |
| 6 | Kompaktlık ve sonlu boyut |
| 7 | Lineer operatörler |
| 8 | Sınırlı ve sürekli lineer operatörler |
| 9 | Sonlu boyutlu uzaylarda lineer operatörler ve fonksiyoneller |
| 10 | İç çarpım uzayı, Hilbert uzayı |
| 11 | Dik tümleyen ve direkt toplam |
| 12 | Hilbert uzayında fonksiyonellerin gösterimi |
| 13 | Normlu ve Banach uzaylarının temel teoremleri |
| 14 | Normlu ve Banach uzaylarının temel teoremleri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Özcan GELİŞGEN | **Tarih:** | 02.04.2019 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | MATEMATİK-BİLGİSAYAR (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Fraktallar ve Kaos |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 3 | | 30 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (Seminer) | | | | | 2 | | 20 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Fonksiyonların iterasyonu, Sabit noktalar, Periyodik noktalar, Fonksiyon aileleri, Kuadratik aile, Kaos, Eşlenik, Cantor kümeleri, Yinelemeli fonksiyon sistemleri, Fraktaller üzerinde kaotik dinamikler, Julia ve Mandelbrot kümeleri | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin amacı sınıflandırılmaları, adlandırılmaları, özellikleri ve bilhassa boyutları ile yepyeni bir geometriye konu olan Fraktal geometriyi öğrencilere öğretmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Son yıllarda MEB programlarında da yerini alan yeni bir geometri ile ilgili bilgiye sahip olmak. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Periyodik noktalar ve kaotik dinamik sistemler sistemleri kavramlarını anladıktan sonra fraktallar üzerindeki kaotik dinamikleri öğreniler.  Fraktal yapıları anlarlar ve uygularlar.  Yinelemeli fonksiyon sistemlerini anlarlar.  Julia ve Mandelbrot kümeleri kavrarlar. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Encounters with Chaos and Fractals, Gulick D., CRC Press, 2012. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Fractals Everywhere, Michael F. Barnsley | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Fonksiyonların iterasyonu |
| 2 | Sabit noktalar |
| 3 | Periyodik noktalar |
| 4 | Fonksiyon aileleri |
| 5 | Kuadratik aile |
| 6 | Çatallanmalar |
| 7 | 3-periyotlu noktalar |
| 8 | Kaos |
| 9 | Eşlenik |
| 10 | Cantor kümeleri |
| 11 | Yinelemeli fonksiyon sistemleri |
| 12 | Sembolik dinamikler |
| 13 | Fraktaller üzerinde kaotik dinamikler |
| 14 | Julia ve Mandelbrot kümeleri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ MATEMATİK-BİLGİSAYAR DR PROGRAMI ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanında uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında uzmanlık düzeyinde bilgi sahibidir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri birarada kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etki değerleri gözetir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Alanı için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları uzmanlık düzeyinde kullanma becerisi kazanır. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Özcan GELİŞGEN | **Tarih:** | 02.04.2019 |

**İmza**: