|  |  |
| --- | --- |
| ***Kodu ve Adı:*** | **MAT6280 Yüzeyler Teorisi** |
| ***Birimi:*** | Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik Anabilim Dalı |
| ***Ayrıntısı:*** | **Dönemi:** | 2023-2024 Bahar | **Statüsü:** | Seçmeli | **Sınıfı:** | 1 | **Kredisi:** | 3-0-0-3 | **AKTS:** | 6 | **Dili:** | Türkçe |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ders Sorumlusu** |  | **Ders Yardımcısı** |
| Unvanı, Adı ve Soyadı: |  **……** |  | Unvanı, Adı ve Soyadı: | **……** |
| Telefon: | **……** | Telefon: | **……** |
| E-posta: | **.......@firat.edu.tr** | E-posta: | **……** |
| Sosyal Hesap: | **……** | Sosyal Hesap: | **……** |
| Öğrenci Günü ve Saati: | **……** | Öğrenci Günü ve Saati: | **……** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Ders Haftalık***  | ***Pazartesi*** | ***Salı*** | ***Çarşamba*** | ***Perşembe*** | ***Cuma*** | ***Cumartesi*** |
| ***Programı:*** |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***İşlenişi:*** |  **Haftalık her saat için en az 45 dakika yüz yüze yapılacaktır.** |
| ***Yeri:*** | **YY:** |  Sınıf Yazılacak  | **UE:** |  **-**  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Amacı:*** | Yüzeylerin diferensiyel geometrisini yüksek boyutlu uzayda vermektir. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Materyali:*** | 1. Diferensiyel Geometri, H.Hilmi Hacısalihoğlu,1993. 2. Differentiable Manifolds, Matsushima,Y, 1972. 3. A Comprehensive Introduction to Differential Geometry, M.Spivak, 1970. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Öğrenci******Sorumluluğu:*** |  **Öğrencilerin derse %70 devam sorumluluğu vardır.**  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Haftalık Ders Planı*** | **Hafta** | **Konu** | **Yöntem** |
| **1** | Dersin Amacı ve Planlama: Ders gerekçesi, içeriği, planı ve işleniş biçiminin tanıtılması, Ders kaynaklarının tanıtılması, Ders çıktılarının önemi, Ders konularıyla ilgili güncel konular. | **YY** |
| **2** | Konu Başlığı: n-boyutlu Öklid Uzayında Hiperyüzey Alt konu başlıkları: Hiperyüzeyin Tanımı, Yönlendirme, Lagrange Çarpanı Teoremi | **YY** |
| **3** | Konu Başlığı: Hiperyüzeyler Üzerinde Geodezikler Alt konu başlıkları: Tanım ve Teoremler | **YY** |
| **4** | Konu Başlığı: Hiperyüzey Üzerinde Weingarten Dönüşümü Alt konu başlıkları: Şekil Operatörü, Gauss Dönüşümü | **YY** |
| **5** | Konu Başlığı: Hiperyüzeylerde temel Formlar Alt konu başlıkları: Tanım ve Teoremler | **YY** |
| **6** | Konu Başlığı: Hiperyüzeyin Asli Eğrilikleri ve Asli Doğrultuları Alt konu başlıkları: Karekterizasyonlar | **YY** |
| **7** | Konu Başlığı: Hiperyüzeyin Gauss ve Ortalama Eğriliği Alt konu başlıkları: Tanım ve Teoremler | **YY** |
| **8** | Konu Başlığı: Uygulamalar Alt konu başlıkları: Konu ile ilgili uygulamalar yapılır | **YY** |
| **9** | Konu Başlığı: ARA SINAV Alt konu başlıkları: Ara Sınav Yapılır | **YY** |
| **10** | Konu Başlığı: Hiperyüzeylerde Eşlenik Tanjant Vektörler ve Asimptotik Doğrultu Alt konu başlıkları: Umbilk Nokta, Flat Nokta. | **YY** |
| **11** | Konu Başlığı: Hiperyüzeyler İçin Euler Teoremi Alt konu başlıkları: Euler Teoreminin Sonuçları | **YY** |
| **12** | Konu Başlığı: Gauss Denklemi Alt konu başlıkları: Gauss Denkleminin Küresel Göstergelere Uygulanması | **YY** |
| **13** | Konu Başlığı: Gauss Eğriliği ve Codazzi-Mainardi Denklemleri Alt konu başlıkları: Tanım ve Teoremler | **YY** |
| **14** | Konu Başlığı: Uygulamalar Alt konu başlıkları: Konu ile ilgili uygulamalar yapılır | **YY** |
| ***Ölçme ve Değerlendirme*** |  | **Metot** | **Sayı** | **Ağırlık** |
| **Ara** **Sınav** | Sınav |  Yüz yüze | 1  |  %50  |
| Kısa Sınav |  Yapılmayacaktır. |  -  |   |
| Ödev | Ara sınav öncesi ve sonrası etkinlikler verilecektir. | 2  |   |
| Proje |  Verilmeyecektir. |  - | - |
|   |   |   |   |
| **Genel** **Sınav** |  Yüz Yüze  | 1  | %50  |
| ***Ders Kazanımları*** | **1** | n-boyutlu Öklid uzayında hiperyüzeyi tanır, örnekler verir. |
| **2** | Hiperyüzey üzerinde Geodezikleri bilir. |
| **3** | Hiperyüzeyin şekil operatörünü Gauss dönüşümünü tanımlar. |
| **4** | Hiperyüzey üzerindeki temel kavramları tanımlar. |
| **5** | Hiperyüzeyin Gauss ve Ortalama eğriliğini bilir. |
| **Derse Özel Açıklamalar:** |
| **UE:** Uzaktan Eğitim; **YY:** Yüz Yüze Eğitim |