|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Kodu ve Adı:*** | **MAT5390** **İntegrasyon ve Diferansiyel Geometri** | | | | | | | | | | | |
| ***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:*** | İntegrasyon nedir? Birimin parçalanması nedir? Lisans düzeyinde verilen Fubini teoreminin en genel halinin verilmesi. Diferensiyeller ve integral için temel geometrik kavramların verilmesi. Öğrenciyi diferensiyel geometride araştırma hazırlayabilecek seviyeye getirmek. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Materyali:*** | 1. Hacısalihoğlu, H. H., 2003, Diferensiyel Geometri, 3. Cilt (4. Baskı), Nobel Yayınevi. 2. Kobayashi, S., Nomuzi, K., Foundations of Differential Geometry, Vol.I, John Wiley Sons Icn. Lccn:63- 19209. 3. Auslander, L., 1963, Differential Geometry, A Harper International Edition, Harper Row. New York. 4. O'Neill, B., 1966, Elementary Differential Geometry, Academic Press, New York. 5. Hicks, N. J., 1974, Notes On Differential Geometry, Van Nostrand Reinhold Company, London. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***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: İntegrasyon Alt konu başlıkları: 1.Fubini Teoremi, 2.Fubini Teoremi | | | **YY** |
| **3** | Konu Başlığı: Vektörler Üzerinde İntegrasyon Alt konu başlıkları: Vektörlerin Adi İntegralleri, Çizgisel İntegral, Yüzey İntegralleri, Hacim İntegralleri | | | **YY** |
| **4** | Konu Başlığı: İntegrasyon Teorisi İçin Temel Kavramlar Alt konu başlıkları: n-Prizma ve n-Prizmanın Parçalanması | | | **YY** |
| **5** | Konu Başlığı: İntegrasyon Teorisi İçin Temel Kavramlar Alt konu başlıkları: İntegrallenebilirlik | | | **YY** |
| **6** | Konu Başlığı: İntegrasyon Teorisi İçin Temel Kavramlar Alt konu başlıkları: Ölçümün Sıfır Olması ve Kapsamın Sıfır Olması | | | **YY** |
| **7** | Konu Başlığı: İntegrasyon Teorisi İçin Temel Kavramlar Alt konu başlıkları: İntegrallenebilen Fonksiyonlar | | | **YY** |
| **8** | Konu Başlığı: İntegrasyon Teorisi İçin Temel Kavramlar Alt konu başlıkları: Jordan Anlamında Ölçümlü Cümle ve İntegrallenebilme | | | **YY** |
| **9** | Konu Başlığı: Ara Sınav Alt konu başlıkları: Ara Sınav yapılır | | | **YY** |
| **10** | Konu Başlığı: Manifoldlar Üzerinde İntegrasyon Alt konu başlıkları: Manifold Kavramı | | | **YY** |
| **11** | Konu Başlığı: Manifoldlar Üzerinde İntegrasyon Alt konu başlıkları: Manifoldlar Üzerinde Formlar | | | **YY** |
| **12** | Konu Başlığı: Manifoldlar Üzerinde İntegrasyon Alt konu başlıkları: Yönlendirme | | | **YY** |
| **13** | Konu Başlığı: Manifoldlar Üzerinde Stokes Teoremi Alt konu başlıkları: Stokes Teoremi | | | **YY** |
| **14** | Konu Başlığı: Yönlendirme ve Hacim Elementi Alt konu başlıkları: Manifoldlar Üzerinde Hacim Elementi | | | **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** | Diferensiyel geometri ve integrasyon ile ilgili materyalleri kullanır. | | | |
| **2** | Geometrik kavramları ve teorileri bilimsel yöntemlerle değerlendirmeyi öğrenir. | | | |
| **3** | İntegrasyon teorisi için temel kavramları ifade etmeyi öğrenir. | | | |
| **4** | Fubini teoremini öğrenir. | | | |
| **5** | Diferensiyellerle ilgili temel kavramları öğrenir. | | | |
| **Derse Özel Açıklamalar:** | | | | | |
| **UE:** Uzaktan Eğitim; **YY:** Yüz Yüze Eğitim | | | | | |