|  |  |
| --- | --- |
| ***Kodu ve Adı:*** | **MAT5960 Submersiyon 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:*** | Manifoldlar ve manifoldlar ile ilgili uygulamaları,Riemannian submersiyonları ve uygulamalarını öğretmek. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Materyali:*** | 1. Şahin, B., 2017 Riemannian Submersions, Riemannian Maps in Hermitian Geometry, and their Applications, Academic Press. 2. Şahin, B., 2012 Manifoldların Diferensiyel Geometrisi, Ankara. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***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: Manifoldların Temel Yapıları Alt konu başlıkları: Riemann manifoldları, vektör demetleri, Riemann alt manifoldları | **YY** |
| **3** | Konu Başlığı: Manifoldların Temel Yapıları Alt konu başlıkları: Riemann submersiyonları, Bir dönüşümün geometrik yapısı | **YY** |
| **4** | Konu Başlığı: Riemann Submersiyonlarının Uygulamaları Alt konu başlıkları: Riemann submersiyonlarının Robotik theoride uygulamaları | **YY** |
| **5** | Konu Başlığı: Kaluza-Klein theory Alt konu başlıkları: Kaluza-Klein theory | **YY** |
| **6** | Konu Başlığı: Hemen hemen Hermityen Manifoldlardan Riemann Submersiyonları Alt konu başlıkları: Submersiyon örneklerinin oluşturulması | **YY** |
| **7** | Konu Başlığı: Hemen hemen Hermityen Manifoldlardan Riemann Submersiyonları Alt konu başlıkları: Holomorfik ve invaryant submersiyonlar | **YY** |
| **8** | Konu Başlığı: Hemen hemen Hermityen Manifoldlardan Riemann Submersiyonları Alt konu başlıkları: Slant submersiyonlar, Semi-slant submersiyonlar, Hemi-slant submersiyonlar | **YY** |
| **9** | Konu Başlığı: Ara Sınav Alt konu başlıkları: Ara Sınav yapılır | **YY** |
| **10** | Konu Başlığı: Hemen hemen Hermityen Manifoldlardan Riemann Submersiyonları Alt konu başlıkları: Einstein metrikleri, Hemen hemen Hermityen manifoldlarda Clairaut submersiyonları | **YY** |
| **11** | Konu Başlığı: Riemann Dönüşümleri Alt konu başlıkları: Riemann Dönüşümleri ve geometrik yapıları | **YY** |
| **12** | Konu Başlığı: Riemann Dönüşümleri Alt konu başlıkları: Umbilik Riemann Dönüşümleri | **YY** |
| **13** | Konu Başlığı: Riemann Dönüşümleri Alt konu başlıkları: Harmonik Riemann Dönüşümleri, Clairaut Riemann Dönüşümleri | **YY** |
| **14** | Konu Başlığı: Riemann Dönüşümleri Alt konu başlıkları: Riemann Dönüşümleri boyunca çemberler | **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** | Manifoldların Temel Yapılarını öğrenilir. |
| **2** | Riemann Submersiyonlarının Uygulamalarını öğrenilir. |
| **3** | Kaluza-Klein teorisini öğrenilir. |
| **4** | Hemen hemen Hermityen Manifoldlardan Riemann Submersiyonlarını öğrenilir. |
| **5** | Riemann Dönüşümlerini öğrenilir. |
| **Derse Özel Açıklamalar:** |
| **UE:** Uzaktan Eğitim; **YY:** Yüz Yüze Eğitim |