|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Kodu ve Adı:*** | **MAT6040 Biyomatematik** | | | | | | | | | | | |
| ***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:*** | Bu dersin amacı, öğrencilerin temel matematik kavramlarının biyolojik sistemlerin matematiksel modellenmesinde nasıl kullanılacağını öğrenmesidir. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Materyali:*** | 1. Biomathematics: Mathematics of Biostructures and Biodynamics, S. Andersson, K. Larsson, M. Larsson 2. Differential Equations and Mathematical Biology, D.S. Jones, Michael Plank, B.D. Sleeman. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***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: Matematiksel Modeller Alt konu başlıkları: Matematiksel modellerin kullanım amaçları ve metrolijiye giriş | | | **YY** |
| **3** | Konu Başlığı: Metrolojik Birimler Alt konu başlıkları: Metrolojik birimlerin tanımları, birbirlerine çevrilmeleri | | | **YY** |
| **4** | Konu Başlığı: Tek değişkenli fonksiyonlar Alt konu başlıkları: Tek değişkenli fonksiyonlar ve biyolojik sistemlerdeki uygulamaları | | | **YY** |
| **5** | Konu Başlığı: Tek değişkenli fonksiyonlar Alt konu başlıkları: Tek değişkenli fonksiyonların türevleri | | | **YY** |
| **6** | Konu Başlığı: Tek değişkenli fonksiyonlar Alt konu başlıkları: Tek değişkenli fonksiyonların türevlerinin biyolojik sistemlerdeki örnekleri ve uygulamaları | | | **YY** |
| **7** | Konu Başlığı: Ekstremum noktaları Alt konu başlıkları: Ekstremum noktalari ve grafik çizimi | | | **YY** |
| **8** | Konu Başlığı: Biyolojik sistemlerden elde edilen grafikler Alt konu başlıkları: Biyolojik sistemlerden elde edilen grafiklerin incelenmesi ve örnek çözümü | | | **YY** |
| **9** | Konu Başlığı: Ara Sınav Alt konu başlıkları: Ara sınav yapılır | | | **YY** |
| **10** | Konu Başlığı: Belirsiz integral Alt konu başlıkları: Belirsiz integralin özellikleri | | | **YY** |
| **11** | Konu Başlığı: Biyokimyasal reaksiyon sistemleri Alt konu başlıkları: Biyokimyasal reaksiyon sistemleri ve özellikleri | | | **YY** |
| **12** | Konu Başlığı: Biyokimyasal reaksiyon sistemleri Alt konu başlıkları: Biyokimyasal reaksiyon sistemlerinin modellenmesi | | | **YY** |
| **13** | Konu Başlığı: Türev ve integral arasındaki ilişki Alt konu başlıkları: Türev ve integral arasindaki iliski, integral kurallari ve belirli integralin kullanımı | | | **YY** |
| **14** | Konu Başlığı: Integral ve turevin biyolojik sistemlerdeki uygulamalari Alt konu başlıkları: Integral ve türevin biyolojik sistemlerdeki uygulamaları | | | **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** | Matematiksel Modeller, Metrolojik Birimler, Tek değişkenli fonksiyonları öğrenir. | | | |
| **2** | Tek değişkenli fonksiyonların türevlerinin biyolojik sistemlerdeki örnekleri ve uygulamalarını bilir. | | | |
| **3** | Ekstremum noktaları, Biyolojik sistemlerden elde edilen grafiklerini öğrenir. | | | |
| **4** | Belirsiz integral, Biyokimyasal reaksiyon sistemleri ve özelliklerini öğrenir. | | | |
| **5** | Integral ve turevin biyolojik sistemlerdeki uygulamalarinı öğrenir. | | | |
| **Derse Özel Açıklamalar:** | | | | | |
| **UE:** Uzaktan Eğitim; **YY:** Yüz Yüze Eğitim | | | | | |