



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Yüzeyler Teorisi	MAT4370	3	6	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Bölümü
----------------------------	------------------

Dersin Koordinatörü	Salim Yüce
---------------------	------------

Dersi Veren(ler)	Salim Yüce, Yasemin Alağöz, Nurten Gürses
------------------	---

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Dersin amacı düzlemsel ve uzaysal eğriler teorisi hakkında bilgi vermek, yüzeyler teorisini hakkında temel tanım ve teoremleri incelemek ve özel yüzeylerin özelliklerini araştırmaktır.
--------------	--

Dersin İçeriği	Öklid uzayı ve Diferansiyellenebilir Fonksiyonlar; Düzlemsel ve uzaysal eğriler teorisi, Öklid uzayında Diferansiyel Formlar ve Dönüşümler altında incelenmesi, E^3 Öklid uzayında yüzeyler teorisi: Şekil operatörü ve Matrisi, Yüzeyin normal eğriliği, Umbilik Nokta, temel formlar, gauss eğriliği, ortalama eğrilik, Eğrilik çizgisi, Flat Nokta, asimptotik eğri, Yüzey Üzerinde Eğriler Teorisi, Yüzeylerin Global özellikleri, Yüzey Dönüşümleri ve Yüzey Üzerinde Diferansiyel Formlar, Gauss-Bonnet teoremi, Öklid uzayında Özel Yüzeyler: Küre yüzeyi, Silindir yüzeyi, koni yüzeyi, Kanal yüzeyleri, Minimal yüzeyler, Dönel yüzeyler, tor yüzeyi, Sabit eğrilikli yüzeyler, Regle yüzeyler, Paralel yüzeyler
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler Öklid uzayı, Diferansiyellenebilir Fonksiyonlar, Düzlemsel ve uzaysal eğriler teorisi hakkında temel bilgilere sahip olur.
2	Öğrenciler, Öklid uzayında Diferansiyel Formlar, E^3 Öklid uzayında yüzeyler teorisi, Yüzey Üzerinde Eğriler Teorisi, Yüzeylerin Global özellikleri hakkında temel tanım ve teoremleri öğrenir.
3	Öğrenciler yüzeyler üzerinde dönüşümleri, yüzeyler üzerinde diferansiyel formları ve Gauss-Bonnet teoremini kavrar.
4	Öğrenciler küre, silindir, koni yüzeylerini tanımlayabilir ve bunlara örnekler verebilir.
5	Öğrenciler kanal yüzeyini, minimal yüzeyleri, dönel yüzeyleri, tor yüzeyini, sabit eğrilikli yüzeyleri, regle yüzeyleri ve paralel yüzeyleri tanımlayabilir. Bu yüzeyler ile ilgili örnekler verebilir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Öklid uzayı ve Diferansiyellenebilir Fonksiyonlar; Düzlemsel ve uzaysal eğriler teorisi	Ders Kitabı 1 (Bölüm 2), Ders Kitabı 3 (Bölüm 1-8)
2	Öklid uzayında Diferansiyel Formlar ve Dönüşümler altında incelenmesi	Ders Kitabı 1 (Bölüm 2)
3	E^3 Öklid uzayında yüzeyler teorisi: Şekil operatörü ve Matrisi	Ders Kitabı 1 (Bölüm 4), Ders Kitabı 3 (Bölüm 13)
4	Yüzeyin normal eğriliği, Umbilik Nokta, temel formlar, gauss eğriliği, ortalama eğrilik,	Ders Kitabı 1 (Bölüm 4)
5	Eğrilik çizgisi, Flat Nokta, asimptotik eğri	Ders Kitabı 1 (Bölüm 4)
6	Yüzey Üzerinde Eğriler Teorisi, Yüzeylerin Global özellikleri	Ders Kitabı 1 (Bölüm 4)
7	Yüzey Dönüşümleri ve Yüzey Üzerinde Diferansiyel Formlar	Ders Kitabı 1 (Bölüm 4)
8	Midterm 1	Ders Kitabı 1 (Bölüm 4), Ders Kitabı 3 (Bölüm 27)
9	Gauss-Bonnet teoremi	Ders Kitabı 1 (Bölüm 4), Ders Kitabı 3 (Bölüm 27)
10	Öklid uzayında Özel Yüzeyler: Küre yüzeyi, Silindir yüzeyi, koni yüzeyi, Kanal yüzeyleri,	Ders Kitabı 2 (Bölüm 7), Ders Kitabı 3 (Bölüm 20)
11	Minimal yüzeyler, Dönel yüzeyler, tor yüzeyi	Ders Kitabı 1 (Bölüm 5)
12	2. Yarıyıl içi (2. vize) Sınavı, Sabit eğriliği yüzeyler	Ders Kitabı 3 (Bölüm 15), Ders Kitabı 4 (Bölüm 3)
13	Regle yüzeyler	Ders Kitabı 1 (Bölüm 5), Ders Kitabı 3 (Bölüm 14), Ders Kitabı 4 (Bölüm 2)
14	Paralel yüzeyler	Ders Kitabı 1 (Bölüm 5), Ders Kitabı 4 (Bölüm 3)
15	Final	Ders Kitabı 1 (Bölüm 6), Ders Kitabı 3 (Bölüm 5)

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	20
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60

Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı	40
TOPLAM	100

AKTS İşyükü Tablosu			
Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	4	52
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	15	15
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	35	35
Toplam İşyükü			166
Toplam İşyükü / 30(s)			5.53
AKTS Kredisi			6

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----