

KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ
DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ
DERS BİLGİLERİ

		<i>Yarıyıl</i>	<i>T+U Saat</i>	<i>Kredi</i>	<i>AKTS</i>
Dersin Kodu	1405308	Güz ☐ Bahar ☒	3+0	3	5
Adı	Diferansiyel Geometri II				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Mustafa DEDE
Dersi Verenler	Prof. Dr. Mustafa DEDE
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, lisans ve yüksek lisans öğrenimi boyunca öğrencinin gereksinim duyduğu analitik geometri ile ilgili temel bilgilerin verilmesi. Ayrıca öğrencinin karşılaşacağı problemlerin çözümünde nasıl bir yol izleyeceğinin kavratılmasıdır.
Dersin Kısa İçeriği	Öklid Uzayında Yüzeyler; Parça Hesaplamaları; Diferansiyellenebilir Fonksiyonlar ve Teğet Vektörler, Normal Vektör; Yüzeyin Şekil Operatörü; Şekil Operatörü Uygulamaları; Yüzeyin I ve II Temel Formları, Normal Eğrilik; Gauss Eğriligi; Ortalama Eğrilik; Asal Eğrilik; Asimptotik Çizgiler, Eğrilik Çizgiler; Geodezik Eğrilik; Regle Yüzey, Dönel Yüzey.

Dersin Öğrenme Çıktıları		Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
ÖÇ-1	Öğrenciler E^3 Öklid uzayında yüzeylerin kapalı ya da parametrik ifade edilmesini, yüzey üzerindeki eğriler, teğet ve normal vektörler ile teğet düzlemi kavramlarını açıklayabileceklerdir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-2	Öğrenciler parametre eğrileri ve yüzey yönlendirmesi kavramlarını tanımlayarak, yönlendirilebilir yüzeylerde şekil operatörünü ve matrisini hesaplayabileceklerdir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-3	Öğrenciler, Gauss dönüşümü, temel formlar ve Meusnier Teoremi, Euler Teoremi gibi teoremleri açıklayabileceklerdir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-4	Öğrenciler asli eğrilik, umbilik nokta, eğrilik çizgisi, Gauss eğriligi ve ortalama eğrilik kavramlarını ve yüzey noktalarının eğrisel yapısını ifade edebileceklerdir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-5	Öğrenciler asimptotik doğrultu, eşlenik doğrultular, asimptotik eğri, geodezik eğri ve yüzey üzerindeki eğrilerin geodezik burulmasını, geodezik ve normal eğriliklerini ifade edebileceklerdir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı

ÖÇ-6	Öğrenciler Darboux çatısı, Dupin göstergesi, Gauss denklemi gibi ileri düzey kavramları; Gauss denklemini küresel göstergelere uygulanmasını açıklayabileceklerdir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
-------------	---	------------------------------------	---

Öğretim Yöntemleri	Yüz yüze
Ölçme Yöntemleri	Ara sınav, final sınavı

DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Öklid uzayında yüzeyler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Kısmi türev hesaplamaları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Diferensiyellenebilir fonksiyonlar ve teğet vektörler, normal vektör	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Yüzeyin şekil operatörü	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Şekil operatörü uygulamaları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Yüzeyin birinci ve ikinci temel formu	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Uygulama haftası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav haftası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
9	Normal eğrilik	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.

10	Gauss eğriliği	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Ortalama eğrilik	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
12	Asli eğrilik	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Asimptotik çizgiler ve eğilim çizgileri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Geodezik Eğrilik	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Regle yüzey, Dönel yüzey ve Öteleme Yüzey	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

KAYNAKLAR

Ders Notu	H. H. Hacısalihoğlu, Diferansiyel Geometri 1, Ankara, 2000.
Diğer Kaynaklar	S. Yüce, Öklid Uzayında Diferansiyel Geometri, Pegem Yayınları, 8. baskı, 2022 B. O'Neill, Elementary differential geometry, Academic Press, Inc. 1966 H. H. Hacısalihoğlu, Diferansiyel Geometri 1, Ankara, 2000. E Abbena, S Salamon, A Gray, Modern differential geometry of curves and surfaces with Mathematica, 2017. Do Carmo, M. P. Differential geometry of curves and surfaces. Courier Dover Publications (2016).

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
Ödev		
Quiz		
	Toplam	100
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	Toplam	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma	☐	☐	☐	☐	☒
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma	☐	☐	☐	☐	☒
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır	☒	☐	☐	☐	☐
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme	☒	☐	☐	☐	☐
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma	☒	☐	☐	☐	☐
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme	☐	☐	☐	☒	☐
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme	☐	☐	☐	☐	☒
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme	☐	☐	☐	☐	☒
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma	☐	☐	☐	☐	☒
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme	☐	☐	☐	☐	☒

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yüğü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)

Etkinlik	SAYISI	İş Yüğü Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Bireysel Çalışma	14	2	28
Ara Sınav	1	3	3
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	3	3
Arasınav Hazırlık	7	1	7
Final Sınavı Hazırlık	14	2	28
GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATİ			125
DERSİN AKTS KREDİSİ			125/25=5