



ESOGÜ Matematik ve Bilgisayar Bilimleri Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM Bahar

DERSİN KODU	821616006	DERSİN ADI	Uygulamalı Diferensiyel Geometri
-------------	-----------	------------	----------------------------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teori k	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
6	3	0	0	3	5	ZORUNLU () SEÇMELİ (x)	Türkçe

DERSİN KATEGORİSİ

Matematik	Bilgisayar	Sosyal Bilim
x		

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	I. Ara Sınav		1
II. Ara Sınav			
Kısa Sınav			
Ödev		1	20
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI		1	50

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	Yok
-----------------------------	-----

DERSİN KISA İÇERİĞİ	Afin Uzay, Öklid Uzayı, Tanjant Vektörler ve Tanjant Uzaylar, Eğriler Teorisi, Parametre Değişimi, Serret -Frenet Vektörleri, Bir Eğrinin Oskülatör Hiperdüzlemleri, Eğrilikler, Eğrilik Merkezleri ve Küreleri, Maple ile eğrilerin geometrisi ve çizimi, Yüzeyler üzerinde Gauss dönüşümü, Yüzeylerin geometrisi, Maple ile yüzeylerin geometrisi ve çizimi, Yüzeyler için şekil operatörü, Normal eğrilik, asli eğrilikler, ortalama ve Gauss eğrilik, Maple ile yüzeyin eğrilik hesaplamaları. Hiperdüzlem, hiperküre, hipersilindir, regle yüzeyler ve yüzeyler üzerinde geodezik eğriler.
---------------------	---

DERSİN AMAÇLARI	Ders içeriğindeki temel kavram ve teknikleri vermek, öğrencilerin Diferensiyel geometride yüzeyler ve eğriler ile ilgili problem analiz etme yeteneğine sahip olma ve teknikleri uygulayarak problem çözme yeteneklerini geliştirmek.
-----------------	---

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Analitik düşünme ve problem çözme yeteneği kazanma.
---	---

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	Bu dersin sonunda öğrencilerin, Maple, eğriler ve yüzeylerin temel bilgisine ve problem analiz etme yeteneğine sahip olması
--------------------------	---

TEMEL DERS KİTABI	Ekici, C. 2021, Eğrilerin ve Yüzeylerin Diferensiyel Geometrisi, ESOĞÜ Yayınları.
-------------------	---

YARDIMCI KAYNAKLAR	1- Hacisalihoğlu, H. H., 2004, Diferensiyel Geometri, Cilt I-II, Ankara. 2- Sabuncuoğlu, A., 2006, Diferensiyel Geometri, Ankara. 3- Çelik, B., 2014, Maple ve Maple ile Matematik, Dora, Bursa. 4- Oprea, J., 1997, Differential Geometry and its Applications, Prentice-Hall.
--------------------	--

DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER	
---------------------------------	--

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Afin Uzay, Öklid Uzayı, Tanjant Vektörler ve Tanjant Uzaylar
2	Eğriler Teorisi, Parametre Değişimi
3	Serret -Frenet Vektörleri, Bir Eğrinin Oskülatör Hiperdüzlemleri
4	Eğrilikler, Eğrilik Merkezleri ve Küreleri,
5	Maple ile eğrilerin geometrisi ve çizimi
6	Yüzeyler üzerinde Gauss dönüşümü
7	Problem çözme
8	Ara Sınav
9	Yüzeylerin geometrisi
10	Maple ile yüzeylerin geometrisi ve çizimi,
11	Yüzeyler için şekil operatörü
12	Normal eğrilik, asli eğrilikler, ortalama ve Gaussian eğrilik
13	Maple ile bir yüzeyin eğriliklerini hesaplama
14	Hiperdüzlem, hiperküre, hipersilindir, regle yüzeyler ve yüzeyler üzerinde geodezik eğriler
15	Problem çözme
16-17	Dönem Sonu Sınavı

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Matematik ve Bilgisayar Bilimleri bilgilerini uygulama becerisi,		x	
2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak,		x	
3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi,	x		
4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümlene ve tasarlama becerisi,		x	
5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	x		
6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi,	x		
7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		x	
8	Matematik ve bilgisayar bilimlerinin yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		x	
9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi,	x		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi,			x
11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi,		x	
12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi,			x
13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi,			x
14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi,			x
15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi.		x	

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

Dersin Öğretim Üyesi: Prof. Dr. Cumali Ekici

İmza:

Tarih: