



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Dönüşümler ve Geometrilere	MAT4360	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, Filiz Kanbay, Nurten Gürses
------------------	---

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Lisans ve yüksek lisans öğrenimi boyunca öğrencinin gereksinim duyacağı dönüşümler ve geometrilere ile ilgili temel bilgilerin verilmesi ve bu alanda karşılaşılabilecek problemlerin çözüm yollarının kavratılmasıdır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Afin Uzay: Afin çatı, afin koordinat sistemi, afin dönüşümler Özel afin otomorfizimleri (Merkezil afin otomorfizm, Radyal dönüşüm, Öteleme, Homoteti). Afin altuzaylar: Afin alt uzayda paralellik, Afin alt uzayda parametrik ve barisentrik ifadeler. Öklid uzayı: Öklid çatısı, öklid koordinat sistemi, r- boyutlu paralelyüzün hacmi Dönüşümler yardımıyla geometrilere sınıflandırılması Öklid düzleminde Hareketler: Katı hareketler, Yansımalar Direkt ve karşıt hareketler, Öklid düzleminde kongrüanslar. Benzerlik Dönüşümleri: Benzerlik grupları, benzerlik özellikleri, Temel Afin dönüşüm. Afin dönüşümler: Afin grup, afin özellikler, noktaların doğrudanlığı, doğruların noktadaşlığı. İzdüşümler: Paralel izdüşümler ve afin dönüşümler, Merkezil izdüşümler, Bölme oranı, Çifte oran, Harmonik bölme. Projektif dönüşümler: Projektif grup, Projektif dönüşümler ve izdüşümler, Öklid düzleminde projektif geometrisi Topolojik Dönüşümler: Homeomorfizm, Düzlemin Modelleri, Düzleme homeomorf olmayan yüzeyler Projektif Düzlem: İdeal nokta, ideal düzlem, doğrudanlık, noktadaşlık ve Dualite, Projektif Konikler
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci dönüşüm gruplarını sayabilir.
2	Öğrenci geometrilere sınıflandırabilir.
3	Öğrenci temel afin dönüşümleri ve özelliklerini açıklayabilir.
4	Öğrenci projektif dönüşümler, projektif grup, projektif özellikler ve projektif geometri tanımlarını yapabilir.
5	Öğrenciler topolojik dönüşümleri ve özelliklerini açıklayabilir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
-------	---------	-------------

1	Afin Uzay: Afin çatı, Afin koordinat sistemi, afin dönüşümler	Ders Kitabı (Bölüm 0)
2	Özel afin otomorfizimleri (Merkezil afin otomorfizim, Radyal dönüşüm, Öteleme, Homoteti)	Ders Kitabı (Bölüm 0)
3	Afin altuzaylar: Afin alt uzayda paralellik, Afin alt uzayda parametrik ve barisentrik ifadeler	Ders Kitabı (Bölüm 0)
4	Öklid uzayı: Öklid çatısı, öklid koordinat sistemi, r- boyutlu paralelyüzün hacmi	Ders Kitabı (Bölüm 1)
5	Dönüşümler yardımıyla geometrilerin sınıflandırılması	Ders Kitabı (Bölüm 2)
6	Öklid düzleminde Hareketler: Katı hareketler, Yansımalar	Ders Kitabı (Bölüm 3)
7	Direkt ve karşıt hareketler, Öklid düzleminde kongrüanslar	Ders Kitabı (Bölüm 3)
8	Ara Sınav 1	Ders Kitabı (Bölüm 4)
9	Benzerlik Dönüşümleri: Benzerlik grupları, benzerlik özellikleri, Temel Afin dönüşüm	Ders Kitabı (Bölüm 4)
10	Afin dönüşümler: Afin grup, afin özellikler, noktaların doğrudanlığı, doğruların noktadaşlığı	Ders Kitabı (Bölüm 5)
11	İzdüşümler: Paralel izdüşümler ve afin dönüşümler, Merkezil izdüşümler, Bölme oranı, Çifte oran, Harmonik bölme	Ders Kitabı (Bölüm 6)
12	2. Yarıyıl içi (2. vize) Sınavı,Projektif dönüşümler: Projektif grup, Projektif dönüşümler ve izdüşümler, Öklid düzleminde projektif geometrisi	Ders Kitabı (Bölüm 7)
13	Topolojik Dönüşümler: Homeomorfizm, Düzlemin Modelleri, Düzleme homeomorf olmayan yüzeyler	Ders Kitabı (Bölüm 8)
14	Projektif Düzlem: İdeal nokta, ideal düzlem, doğrudanlık, noktadaşlık ve Dualite, Projektif Konikler	Ders Kitabı (Bölüm 8), Ders Kitabı (Bölüm 5)
15	Final	Ders Kitabı (Bölüm 8)

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			0
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
--------------	-----