



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Analistik Geometri 1	MAT2141	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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, Mustafa Dülül, Nurten Gürses, Filiz Kanbay, Yasemin Alagöz
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Afin uzay, Öklid uzayı, $R^2$ de ve $R^3$ de koordinat sistemleri, düzlemde öteleme, dönme, yansıma, $R^3$ de dönme, $R^2$ ve $R^3$ de doğru ve düzlem kavramları ile ilgili temel tanım ve teoremleri vermektir.
--------------	---

Dersin İçeriği	Afin Uzay: Afin Çatı, Afin Koordinat Sistemi, Öklid Uzayı: Öklid Çatı, Öklid Koordinat Sistemi; $R^2$ düzleminde koordinat sistemleri: Dik, eğik, kutupsal koordinat sistemi, $R^3$ uzayında koordinat sistemleri: dik, silindirik, küresel koordinat sistemi, $R^3$ de Vektörel Çarpım, Karma Çarpım ve geometrisi, Düzlemde Öteleme ve Dönme; Düzlemde Yansıma ve $R^3$ de Dönme (Olin-Rodrigues Formülü); $R^2$ de Doğru: Doğru Denkleminin Elde Edilmesi, Doğrunun Hesse Formu, $R^3$ de Doğru: İki Noktadan Geçen Doğru Denklemi, Bir Noktası ve Doğrultman Vektörü Verilen Doğru Denklemi, Uzayda Bir Doğrunun Koordinat Eksenleri İle Yaptığı Açılar Cinsinden Denklemi; Bir Noktanın Bir Doğruya Olan Uzaklığı, Uzayda İki Doğrunun Birbirine Göre Durumları, Kesişen İki Doğru Arasındaki Açık; Kesişen İki Doğrunun Kesim Noktasının Bulunması, Aykırı Doğrular, Plücker Doğru Koordinatları; $R^3$ de Düzlem: Doğrudaş Olmayan Üç Noktadan Geçen Düzlem Denklemi, Bir Noktadan Geçen ve Verilen Bir Doğrultuya Dik Olan Düzlem Denklemi, Bir Düzlemin Koordinat Eksenlerinden Ayırdığı Parçalar Cinsinden İfadesi, Verilen Bir Noktadan Geçen ve İki Doğrultuya Paralel Olan Düzlem Denklemi, Bir Doğru ve Dışındaki Bir Noktadan Geçen Düzlem Denklemi; Kesişen İki Doğrunun Belirttiği Düzlem Denklemi, Bir Düzlemin Hesse Normal Formu, Özel Düzlemler, Bir Noktanın Bir Düzlem Üzerindeki Dik İzdüşümü, Bir Noktanın Bir Düzleme Uzaklığı; Bir Doğru İle Bir Düzlemin Birbirine Göre Durumları, Bir Düzlem ile Bir Doğrunun Kesim Noktasının Bulunması; Uzayda Bir Doğru İle Bir Düzlem Arasındaki Açık, İki Düzlemin Birbirine Göre Durumu, İki Düzlem Arasındaki Açık, Kesişen İki Düzlemin Arakesit Doğrusunun Bulunması, İki Düzlemin Açıkortay Düzleminin Denklemi; Üç Düzlemin Birbirine Göre Durumu, Aykırı İki Doğrunun Ortak Dikmesi ve En Kısa Uzaklık, Bir Doğrudan Geçen Düzlem Demeti, İzdüşüm, Uzayda Yansıma
----------------	--

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

<b>Ders Öğrenim Çıktıları</b>
-------------------------------

1	Öğrenciler afin uzayı ve Öklid uzayı kavramlarını açıklar.
2	Öğrenci $R^2$ de dik, eğik, kutupsal koordinat sistemi ile $R^3$ de dik, silindirik, küresel koordinat sistemlerini açıklar.
3	Öğrenciler düzlemde öteleme, dönme ve yansıma ile $R^3$ de dönme (Olin-Rodrigues formülü) ile ilgili problemleri çözebilir.
4	Öğrenci $R^2$ ve $R^3$ de doğru kavramını açıklar ve ilgili örnekleri anlayıp, soruları çözebilir.
5	Öğrenci $R^3$ de düzlem kavramını açıklar ve ilgili örnekleri anlayıp, soruları çözebilir.

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Afin uzay: afin çatı, afin koordinat sistemi, Öklid uzayı: Öklid çatı, Öklid koordinat sistemi	Kitap 1 (Bölüm 1)
2	$R^2$ düzleminde koordinat sistemleri: Dik, eğik, kutupsal koordinat sistemi, $R^3$ uzayında koordinat sistemleri: dik, silindirik, küresel koordinat sistemi	Kitap 1 (Bölüm 1)
3	$R^3$ uzayında vektörel çarpım, karma çarpım ve geometrisi, Düzlemde öteleme ve dönme	Kitap 1 (Bölüm 1), Kitap 1 (Bölüm 2)
4	Düzlemde yansıma ve $R^3$ uzayında dönme (Olin-Rodrigues formülü)	Kitap 1 (Bölüm 2)
5	$R^2$ düzleminde doğru: doğru denkleminin elde edilmesi, doğrunun Hesse formu;	Kitap 1 (Bölüm Ek B)
6	$R^3$ uzayında doğru: İki noktadan geçen doğru denklemi, bir noktası ve doğrultman vektörü verilen doğru denklemi, Uzayda bir doğrunun koordinat eksenleri ile yaptığı açılar cinsinden denklemi	Kitap 1 (Bölüm 3)
7	Bir noktanın bir doğruya olan uzaklığı, uzayda iki doğrunun birbirine göre durumları, kesişen iki doğru arasındaki açı	Kitap 1 (Bölüm 3)
8	Ara Sınav 1	Kitap 1 (Bölüm 3)
9	Kesişen iki doğrunun kesim noktasının bulunması, Aykırı doğrular, Plücker doğru koordinatları	Kitap 1 (Bölüm 3)
10	$R^3$ uzayında düzlem: Doğrudaş olmayan üç noktadan geçen düzlem denklemi, bir noktadan geçen ve verilen bir doğrultuya dik olan düzlem denklemi, bir düzlemin koordinat eksenlerinden ayırdığı parçalar cinsinden ifadesi, verilen bir noktadan geçen ve iki doğrultuya paralel olan düzlem denklemi, bir doğru ve dışındaki bir noktadan geçen düzlem denklemi	Kitap 1 (Bölüm 4)
11	Kesişen iki doğrunun belirttiği düzlem denklemi, bir düzlemin Hesse normal formu, özel düzlemler, bir noktanın bir düzlem üzerindeki dik izdüşümü, bir noktanın bir düzleme uzaklığı	Kitap 1 (Bölüm 4)
12	2.yarıyıl içi Sınavı; Bir doğru ile bir düzlemin birbirine göre durumları, bir düzlem ile bir doğrunun kesim noktasının bulunması	Kitap 1 (Bölüm 4)
13	Uzayda bir doğru ile bir düzlem arasındaki açı, iki düzlemin birbirine göre durumu, iki düzlem arasındaki açı, kesişen iki düzlemin arakesit doğrusunun bulunması, İki düzlemin açığortay düzleminin denklemi	Kitap 1 (Bölüm 4)
14	Üç düzlemin birbirine göre durumu, aykırı iki doğrunun ortak dikmesi ve en kısa uzaklık, bir doğruyan geçen düzlem demeti, Düzlem üzerine İzdüşüm, Uzayda yansıma	Kitap 1 (Bölüm 4)

15	Final	
----	-------	--

<b>Değerlendirme Sistemi</b>		
<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Katkı Payı</b>
Devam/Katılım		
Laboratuar		
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
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

<b>AKTS İşyükü Tablosu</b>			
<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	10	10
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
<b>Toplam İşyükü</b>			138
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.60
<b>AKTS Kredisi</b>			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----