



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Diferensiyellenebilir Manifoldlar 2	MAT5110	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

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

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

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

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

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

Dersin Koordinatörü	Fatma KARACA
---------------------	--------------

Dersi Veren(ler)	Salim Yüce, Mustafa Döldül, Fatma KARACA
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Dersin amacı, Riemann manifoldu ve Riemann manifoldu ile ilgili temel kavramları vermektir
--------------	--

Dersin İçeriği	Riemann metriği, Riemann manifoldu, Manifoldlarda Gauss eğriliği ve Codazzi-Mainardi denklemleri, Riemann geometride Christoffel sembolleri, Riemann eğrilik tensörü, Riemann manifoldları üzerinde eğriler, Riemann manifoldları için alt manifoldlar, Riemann manifoldlarında genelleştirilmiş Weingarten dönüşümü ve cebirsel değişmezler, Riemann manifoldlarında (n-1) boyutlu alt manifoldlar, Genel anlamda koneksiyon ve invaryantları, Manifoldlar için integrasyon.
----------------	---

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler Riemann manifoldlar ile ilgili temel kavramları tanımlar.
2	Öğrenciler Manifoldlarda eğrilik fonksiyonlarını ve Riemann manifoldları üzerinde eğrileri tanımlar.
3	Öğrenciler Riemann manifoldları için alt manifoldlar, Riemann manifoldlarında genelleştirilmiş Weingarten dönüşümü ve cebirsel değişmezleri kavrar.
4	Öğrenciler Riemann manifoldlarında (n-1) boyutlu alt manifoldları öğrenir.
5	Öğrenciler genel anlamda koneksiyon ve invaryantlarını, Manifoldlar için integrasyonu ifade edebilir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Riemann metriği, Riemann manifoldları	Kitap 4 (Bölüm 2)
2	Riemann koneksiyonu	Kitap 4 (Bölüm 2)
3	Manifoldlarda Gauss eğriliği ve Codazzi-Mainardi denklemleri	Kitap 5 (Bölüm 3)
4	Riemann geometride Christoffel sembolleri	Kitap 4 (Bölüm 2)
5	Riemann eğrilik tensörü	Kitap 4 (Bölüm 2)
6	I. ve II. Bianchi özdeşlikleri	Kitap 4 (Bölüm 1)

7	Kesitsel eğrilik	Kitap 4 (Bölüm 1-2)
8	Midterm 1 / Practice or Review	Kitap 5 (Bölüm 6)
9	Ricci tensörü ve skaler eğrilik	Kitap 4 (Bölüm 2)
10	Riemann manifoldları üzerinde eğriler	Kitap 5 (Bölüm 6)
11	Riemann altmanifoldları	Kitap 4 (Bölüm 3)
12	Riemann manifoldlarında genelleştirilmiş Weingarten dönüşümü ve cebirsel değişmezler	Kitap 4 (Bölüm 3)
13	Riemann manifoldlarında (n-1) boyutlu altmanifoldlar	Kitap 4 (Bölüm 3)
14	Genel anlamda koneksiyon ve invaryantları	Kitap 5 (Bölüm 8)
15	Final	Kitap 5 (Bölüm 8), Kitap 3 (Bölüm 6)
16	Final sınavı	-

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	30
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	5	65
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			

Projeler			
Sunum / Seminer	1	40	40
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	40	40
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	45	45
<b>Toplam İşyükü</b>			229
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.63
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----