



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Fiziksel Jeodezi	HRT3191	2	3	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

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

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Harita Mühendisliği Bölümü
----------------------------	----------------------------

Dersin Koordinatörü	CÜNEYT AYDIN
---------------------	--------------

Dersi Veren(ler)	CÜNEYT AYDIN
------------------	--------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Jeodezinin sorununun yalnızca fiziksel yeryüzü üzerinde ölçülen parametreler yardımıyla yeryuvarı elipsoidini belirlemek değil, bunun yanında yeryuvarının iç gravite alanını zamanın bir fonksiyonu olarak belirlemek olduğunu vurgulayarak bu problemin geometrik (yeryuvarının biçimi) ve fiziksel (gravite alanı) boyutlarını birleştiren kuramı vermek.
--------------	--

Dersin İçeriği	Potansiyel kuramının temelleri; Gravite alanı ve bileşenleri; Küresel harmonik açınım; Yersel gravimetri; Jeodezik koordinat sistemleri; Yükseklik sistemleri; Uydu gravimetrisi; Jeoit modelleme
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	PÇ-1.1) Öğrenciler yerin gravite alanını küresel harmonik açınım biçiminde tarif eder.
2	PÇ-2.1) Yerin şeklini gravite eşitliklerini kullanarak tanımlar.
3	PÇ-2.1) Yüksekliği gravite alanının bir fonksiyonu olarak ele alır ve yüksekliğin tarifini yapar.
4	PÇ-2.1) Jeopotansiyel yükseklikten herhangi bir sistemdeki yüksekliğe geçer.
5	PÇ-2.1) Nivelman işlemine dinamik ve ortometrik düzeltmeler getirerek, ortometrik yükseklik hesaplar.
6	PÇ-2.2) Global gravite alanı modelleri ile çalışarak, gravite anomalisi, gravite bozukluğu, jeoit yüksekliği vb. jeopotansiyel büyüklükleri mekansal alanda gözler.
7	PÇ-2.1) Gravimetrik ve astrojeodezik yöntemle jeoit yüksekliği ve farkını elde eder.
8	PÇ-2.2) Jeoit belirleme yöntemlerini bir bütün olarak ele alır ve geometrik yöntemle yerel ölçekte jeoit belirleme işlemi yapar.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Jeodezinin tanımı ve bölümlendirilmesi, Newton çekim yasası, Çekim kuvvetinin vektörel gösterilişi	Ders notları
2	Çekim potansiyeli, Dolu bir cismin potansiyeli, Laplace denklemi	Ders notları

3	Harmonik fonksiyon, Küresel harmonik açınım, Legendre fonksiyonu, Yüzey harmonik fonksiyonu ve küresel harmonik açınımın anlamı	Ders notları
4	Potansiyelden yeryuvarının şeklinin tarifi: Jeoit, elipsoit, küre tanımlaması, Gravite vektörü, Gravite, Gravite potansiyeli ve Gravite alanı	Ders notları
5	Yersel gravimetri, Bağlı gravimetri, Mutlak gravimetri, Gravite ağları	Ders notları
6	Eşpotansiyelli yüzey, Çekül eğrisi, Gravite potansiyelinin düşey gradyenti, normal gravite alanı, Global ve yerel koordinat sistemleri	Ders notları
7	Çekül sapması, Bruns eşitliği, Gravite anomalisi ve bozukluğu, Serbest hava indirgemesi ve kütle indirgemesi	Ders notları
8	Midterm 1 / Practice or Review	Ders notları
9	Yükseklik sistemlerine giriş, Jeopotansiyel yükseklik, Dinamik yükseklik, Ortometrik yükseklik, Dinamik ve ortometrik yükseklik düzeltmeleri	Ders notları
10	Normal yükseklik, Normal ortometrik yükseklik, Elipsoidal yükseklik, Yükseklik sistemleri arasındaki ilişkiler, Ülke yükseklik sistemleri, Türkiye yükseklik sistemi	Ders notları
11	Uydu gravimetrisi, Fiziksel jeodezide kullanılan uydu sistemleri, Statik ve dinamik gravite alanı	Ders notları
12	Global gravite alanı modelleri, Jeopotansiyel büyüklüklerin küresel harmonik açınım eşitlikleri ve uygulaması	Ders notları
13	Jeoit modellemeye giriş/ Ara Sınav 2	Ders notları
14	Jeoit modellemede gravimetrik yöntem, Astrojeodezik yöntem, Geometrik yöntem, Hibrit jeoit, Türkiye jeoidi	Ders notları
15	Final	Ders notları
16	Yılsonu sınavı	NA

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
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	14	2	28
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	2	28
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	10	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü			86
Toplam İşyükü / 30(s)			2.87
AKTS Kredisi			3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----