



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Dengeleme Hesabı	HRT3141	3	4	3	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	UĞUR DOĞAN
---------------------	------------

Dersi Veren(ler)	UĞUR DOĞAN, CÜNEYT AYDIN
------------------	--------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Çeşitli jeodezik kontrol ağlar için matematiksel (fonksiyonel ve stokastik) modelin oluşturulması; nokta konum koordinatları, dengeli ölçüler ve bunların fonksiyonları ile doğruluk ölçütlerinin en küçük kareler (EKK) ilkesine göre kestirilmesi, serbest ağ dengelemesi türleri ve uygulama alanları, güvenilirlik ölçütlerinin belirlenmesi konularının öğretilmesidir.
--------------	--

Dersin İçeriği	Dengelemenin Matematiksel Modeli; Yatay Kontrol Ağlarının Dengelenmesi; Standart Hata ve Güven Elipsleri; Trigonometrik Nivelman Ağlarının Dengelenmesi; Datum Problemi; Jeodezik Ağlarının Serbest Dengelenmesi; Güvenilirlik Kavramı ve Uyuşumsuz Ölçülerin Belirlenmesi; Dengeleyici Fonksiyonlar; GPS Ağ Dengelemesi.
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	(PÇ-1.3) Öğrenciler yatay kontrol ağlarında ölçüler için fonksiyonel ve stokastik modelleri oluşturur.
2	(PÇ-2.1) Öğrenciler yatay kontrol ağlarında hata hesabını ve doğruluk ölçütlerini belirler.
3	(PÇ-2.2) Öğrenciler trigonometrik ağların dolaylı ölçüler yöntemiyle dengelenmesini yapar.
4	(PÇ-2.2) Öğrenciler jeodezik ağlarda serbest dengeleme modellerini oluşturur.
5	(PÇ-1.3) Öğrenciler jeodezik ağlarda güvenilirlik ölçütlerine ilişkin sonuçları irdeler.
6	(PÇ-2.1) Öğrenciler jeodezik ağlarda uyumsuz ölçü testlerini uygular.
7	(PÇ-2.2) Öğrenciler verilere uyan fonksiyona ilişkin sonuçları analiz eder.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Yatay Kontrol Ağlarında Uzunluk, Doğrultu Ölçülerine İlişkin Düzeltme Denklemlerinin Yazılması	Ders notları
2	Uzunluk ve Doğrultu Ölçülerinin Ağırlıkları	Ders notları
3	Yöneltme Bilinmeyenlerinin Yok Edilmesi	Ders notları

4	Normal Denklemler ve Dengelemenin Denetimi	Ders notları
5	Hata ve Güven Elipsleri, Bağıl Hata ve Bağıl Güven Elipsleri	Ders notları
6	Nokta Dengelemesi	Ders notları
7	Trigonometrik Nivelman Ağlarının Dengelenmesi	Ders notları
8	Midterm 1 / Practice or Review	NA
9	Serbest Ağlar, Bir Jeodezik Ağın datumu, Serbest Ağ Dengelemesi	Ders notları
10	Serbest Ağ Dengeleme Çözüm Türleri (Zorlamasız klasik dengeleme, tüm-iz min., kısmi-iz min.)	Ders notları
11	Serbest Ağ Dengeleme Çözüm Türleri Arasında Dönüşüm (S-dönüşümü)	Ders notları
12	Jeodezik Ağlarda Güvenilirlik Kavramı, Güvenilirlik Ölçütleri, Kaba Hatalı Ölçülerin Araştırılması, Ara Sınavı-2	Ders notları
13	Dengeleyici Fonksiyonlar ve Dengeleme Sonuçlarının İstatistiksel Analizi	Ders notları
14	GPS Ağlarının Dengelenmesi	Ders notları
15	Final	NA
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	3	42
Laboratuvar			
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			100
Toplam İşyükü / 30(s)			3.33
AKTS Kredisi			3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----