



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Demiryolu Planlaması ve İşletimi	INS4482	3	5	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	İnşaat Mühendisliği Bölümü
----------------------------	----------------------------

Dersin Koordinatörü	İsmail Şahin
---------------------	--------------

Dersi Veren(ler)	İsmail Şahin
------------------	--------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Raylı sistemlerde planlamanın önemini anlamak, planlamanın bileşenleri ve bunlar arasındaki ilişkileri analitik yöntemlerle ortaya koymak.
--------------	--

Dersin İçeriği	Planlama nedir? Planlama ve kontrol arasındaki ilişki. Planlamaya sistem yaklaşımı / Matematik model ve modelleme / Dört aşamalı klasik ulaştırma planlaması modeli / Trafiğin gerektirdiği katar sayılarının hesabı / Demiryolu trafik yönetimi / Raylı sistemlerde tren-trafik kontrol sistemleri / Raylı sistemlerde hat kapasitesi ve kapasite planlaması / Trafik kontrol sistemlerinin hat kapasitesi ile ilişkisi: Trafiğin Merkezden İdaresi (TMI), Merkezi Trafik Kontrolü (CTC) ve Otomatik Blok Sinyal Sistemlerinde en küçük tren izleme süreleri / Tampon süre ve çizelge (orer) gevşekliği / Tek hatlı demiryollarında hat kapasitesi hesapları. Çift hatlı demiryollarında hat kapasitesi hesapları / Raylı sistemlerin teknik, mali ve ekonomik yapılabirlik etütleri / Ekonomik etüdün bileşenleri. Fayda-maliyet analizi / Ekonomik etüt uygulaması.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci ulaştırma planlamasında toplu taşıma talep tahmini ile raylı sistem planlaması arasındaki ilişkileri öğrenir.
2	Öğrenci raylı sistem projelerinin ekonomik analizi ve maliyet hesap yöntemleri konusunda temel bilgi ve becerileri kazanır.
3	Öğrenci raylı sistemlerin planlama bileşenleri ve trafik çizelgelerinin hazırlanması hakkında bilgi edinir.
4	Öğrenci kentler arası demiryolu hatlarının trafik kontrol sistemleri ve kapasite analiz yöntemleri hakkında bilgi edinmek ve uygulamalar yapar.
5	Öğrenci kentiçi raylı sistemlerin kapasite analiz yöntemleri hakkında bilgi edinebilecek ve uygulamalar yapar.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

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

1	Planlama nedir? Planlama ve kontrol arasındaki ilişki. Planlamaya sistem yaklaşımı.	Ders notu (ilgili bölüm)
2	Dört aşamalı klasik ulaştırma planlaması modeli.	Ders notu (ilgili bölüm)
3	Raylı Sistemlerin ulaştırma planlaması içindeki yeri	Ders notu (ilgili bölüm)
4	Raylı sistemlerin teknik, mali ve ekonomik yapılabilirlik etüdları	Ders notu (ilgili bölüm)
5	Fayda – maliyet analizi: Kentiçi raylı sistem ve lastik tekerlekli toplu taşıma karşılaştırması.	Ders notu (ilgili bölüm)
6	Demiryolu planlamasının bileşenleri	Ders notu (ilgili bölüm)
7	Demiryolu trafik yönetimi. Raylı sistemlerde tren-trafik kontrol sistemleri.Raylı sistemlerde hat kapasitesi ve kapasite planlaması.	Ders notu (ilgili bölüm)
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Trafik kontrol sistemlerinin hat kapasitesi ile ilişkisi: Trafik Merkezden İdaresi (TMİ).	Ders notu (ilgili bölüm)
10	Trafik kontrol sistemlerinin hat kapasitesi ile ilişkisi: Merkezi Trafik Kontrolü (CTC) ve Otomatik Blok Sinyal Sistemlerinde en küçük tren izleme süreleri.	Ders notu (ilgili bölüm)
11	Tampon süre ve çizelge (orer) gevşekliğı. Tek hatlı demiryollarında hat kapasitesi hesapları. Çift hatlı demiryollarında hat kapasitesi hesapları	Ders notu (ilgili bölüm)
12	Sayısal Uygulamalar. İkinci yılı değeriendirme.	Ders notu (ilgili bölüm)
13	Kentiçi raylı sistemlerin işletim teknikleri.	Ders notu (ilgili bölüm)
14	Kentiçi raylı sistemlerin işletim teknikleri.	Ders notu (ilgili bölüm)
15	Ekonomik etüd uygulaması.	Ders notu (ilgili bölüm)
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiğı		
Ödev	4	24
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	36
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
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	4	52
Derse Özgü Staj			
Ödev	4	10	40
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	5	5
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	8	8
Toplam İşyükü			147
Toplam İşyükü / 30(s)			4.90
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----