DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Otoyol Tasarımı	CIV 431	Bahar	02+02+00	Seçmeli	3	5

Akademik Birim:	İnşaat Mühendisliği
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	-
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Lisans
Dersin Koordinatörü:	- -
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı, öğrencilere ulaştırma mühendisliği prensiplerini uygulayarak bir otoyol tasarlamayı öğretmektir.
Dersin İçeriği:	Bu ders otoyol tasarımının temel bileşenlerini kapsar. Ders bir Projeden oluşmaktadır ve proje altı faza ayrılmıştır: Aşama 1: Geometrik standartların tasarımı ve seçimi için trafik verileri Aşama 2: Ön geometrik hesaplamalar ve çizimler Aşama 3: Geçki araştırması Aşama 4: Yer araştırmasını bitirme Aşama 5: Toprak işleri Aşama 6: Maliyet analizi ve proje dosyası
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Yazılı ve sözlü olarak etkili iletişim kurabilecektir • **2-** Analiz yapmak için takımlarda etkin ve saygılı çalışabilme özelliğini kazanacaktır • **3-** Geometrik hesaplar yapabilecek ve konum araştırmasını değerlendirebilecektir • **4-** Otoyolların hizalanmasına yönelik mühendislik bilgi ve becerileri kazanır. Karayolu altyapısının ve kaldırımın tasarımına yönelik mühendislik bilgi ve becerileri kazanacaktır • **5-** Otoyol güzergâhlarının maliyet hesaplamalarına ve ekonomik analizlerini yapabilecektir • **6-** Karayolu tasarım projesinin teknik çizimlerini yapabilecektir • **7-** Bir otoyol projesinin aşamalarını planlayabilecektir ve proje dosyası hazırlayabilecekler
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Bu ders altı aşamaya bölünmüş bir projeden oluşmaktadır. Aşamalar laboratuvar çalışması, laboratuvar sonuçlarının yorumlanması, literatür taraması, veri analizleri, hesaplamalar ve sunumlardan oluşur. Öğrenciler bu ders için bir final raporu ve beş sunum (her bir aşama için bir adet) hazırlayacaklardır. Aşamalar ortalama iki hafta sürecektir. Her aşama kısa bir giriş ve ardından sınıf içi tartışmalardan oluşacaktır. Aşamalara ilişkin uygulamalar (deneyler, gözlemler, hesaplamalar) bu tartışmaları takip eder. Öğrenciler, her bir aşama sonunda ilerlemelerinin değerlendirilebilmesi için bir sunum hazırlamaları beklenmektedir. Öğrencilerden kendilerine verilen makaleleri / kitap bölümlerini okumaları ve ek sınıf tartışmalarına hazır olmaları beklenmektedir. Proje sunumlarının ve raporun ders değerlendirmesinde ağırlığı% 65, final sınavı% 25, derse aktif katılım% 5 ve kalan% 5 sunumların akran değerlendirmesine dayanmaktadır.

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş + Proje Özeti	-
2	Geometrik standartların tasarımı ve seçimi için Trafik verileri hakkında kısa bilgi (Aşama 1)	Okuma ödevi ve sınıf tartışması için hazırlık
3	Geometrik standartların tasarımı ve seçimi için trafik verileri (Aşama 1) ve ön	Sunum dahil projenin 1. aşamasının hazırlanması

	geometrik hesaplamalar ve çizimlere giriş (Aşama 2)	
4	Ön geometrik hesaplamalar ve çizimler (Aşama 3)	Okuma ödevi ve sınıf tartışması için hazırlık
5	Ön geometrik hesaplamalar ve çizimler (devam) ve Güzergah araştırması (Aşama 3)	Sunum dahil projenin 2. aşamasının hazırlanması
6	Güzergah araştırması (Aşama 3) (devam)	Okuma ödevi ve sınıf tartışması için hazırlık
7	Güzergah araştırması (Aşama 3) + Güzergah çalışmasının tamamlanması (Aşama 4)	Sunum dahil projenin 3. aşamasının hazırlanması
8	Fazların gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi	-
9	Güzergah çalışmasının tamamlanması (Aşama 4) ve Hafriyat isleri (Aşama 5)	Sunum dahil projenin 4. aşamasının hazırlanması
10	Hafriyat isleri (Aşama 5) (devam)	Okuma ödevi ve sınıf tartışması için hazırlık
11	Hafriyat isleri (Aşama 5)+ Maliyet Analizi ve proje dosyası (Aşama 6)	Sunum dahil projenin 5. aşamasının hazırlanması
12	Maliyet Analizi ve proje dosyası (Aşama 6) (devam)	Projenin 6. aşamasının hazırlanması
13	Projenin tamamlanması	Nihai rapor teslimi ve sunumu
14	Ders konularının tekrarı	-

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

• Fundamentals of road design. Wolfgang Kühn, WIT Press, 2013.
• A Policy on Geometric Design of Highways and Streets. The Green Book, The American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO), 7th Edition, 2018.
• Fundamentals of Transportation Engineering, A Multimodal Systems Approach. Jon D. Fricker and Robert K. Whitford, Pearson Education, Inc., 2004.
• Karayolu Mühendisliği. Nadir Yayla, Birsen Yayınevi, 2002.
• Toprak İşleri. Güngör Evren ve Selim Dündar, Birsen Yayınevi, 2016.
• Karayolu Mühendisliği ve Tasarımı. Baha Vural Kök, Nobel Akademik Yayıncılık, 2019.

DİĞER KAYNAKLAR

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	**Sayı**	**Katkı Payı (%)**
Katılım	12	5
Final Sınavı	1	30
Proje Raporları	1	35
Proje Sunumları (Öğretim Elemanı tarafından değerlendirilme)	6	25

Proje Sunumları (Akranlar tarafından değerlendirilme)	6	5
Total:	**26**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	**Sayısı**	**Süresi (saat)**	**Toplam İş Yükü (saat)**
Final Sınavı	1	11	11
Öğretim Elemanlarının Etkin Olduğu Sınıf İçi Çalışmalar	6	2	12
Öğrencilerin Etkin Olduğu Sınıf İçi Çalışmalar	6	6	36
Öğrencilerin Etkin olduğu Sınıf Dışı Çalışmalar	6	10	60
Proje Raporlarının Sunumu	6	1	6
Toplam İş Yükü (saat):			**125**

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11
OC1											
OC2											
OC3											
OC4											
OC5											
OC6											
OC7											

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek