

FIRAT ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS KATALOG FORMU

Dersin Adı						
KARAYOLU MÜHENDİSLİĞİ VE TASARIMI						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
İMÜ371	5	3	7	2	2	0
Bölüm/A.B.D.	İnşaat Mühendisliği					
Dersin Türü	Zorunlu					
Dersin Önkoşulu	İMÜ 274 Toprak İşleri					
Sorumlu öğretim üyesi	Prof. Dr. Necati KULOĞLU (II. Öğretim, çift numaralı öğrenciler) Doç. Dr. Taner ALATAŞ (II. Öğretim, tek numaralı öğrenciler) Doç. Dr. Baha Vural KÖK (I. Öğretim tek numaralı öğrenciler) Doç. Dr. Mehmet YILMAZ (I. Öğretim çift numaralı öğrenciler)					
Dersin Mesleki Bileşen Katkısı, %	Temel Bilim	Temel Mühendislik	Mühendislik Tasarımı	İnsan ve Toplum Bilimi		
	10	70	20			
Dersin İçeriği	Karayolu ve elemanları, yolu kullananların karakteristikleri, taşıt hareketleri ve karayolu trafiğinin genel özellikleri, yolların kapasitesi, karayolu sınıflandırması ve geometrik standartların seçimi, geçki ve plan, yatay kurbalar, boykesit ve düşey kurbalar, altyapı, yolların drenajı, üstyapı ve bitümlü sıcak karışımlar, Sıfır poligonunun çizilmesi, Güzergahın çizilmesi, Yatay kurba hesabı, Kırmızı çizginin geçirilmesi, Enkesit okumalarının yapılması, Dever hesabının yapılması, enkesitlerin çizilmesi, hacim tablosunun hazırlanması, Brükner eğrisinin çizilmesi, Altyapı ve üstyapı işlerinin metrajı ve keşif özetinin hazırlanması					
Dersin Amacı	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karayolu, taşıt ve insan faktörlerinin yol güvenliği açısından öneminin kazandırılması, 2. Karayolu geometrik standartlarının güvenlik, ekonomi, konfor bakımından öneminin ve ne şekilde belirleneceğinin aktarılması, 3. Karayolu üstyapısı performansına drenajın etkisinin aktarılması, 4. Standarlara uygun yol projesi hazırlama bilgisinin verilmesi, 5. Gerekli şartları taşıyan ekonomik yol tasarım bilgilerinin kazandırılması. 					
Dersin Öğrenme Çıktıları	No	Ders Çıktıları				Program çıktıları ile ilişkisi
	DÇ1	Karayolu elemanları, karayolu güvenliğinde taşıt, insan ve karayolu özelliklerinin öneminin kazandırılması				PÇ1, PÇ11
	DÇ 2	Karayolu geometrik standartlarının belirleyebilme becerisi				PÇ1
	DÇ 3	Geçki seçme, geçki hesabı ve çizimi becerisi				PÇ1, PÇ3, PÇ6
	DÇ 4	Yatay kurba hesabı ve çizimi becerisi				PÇ1, PÇ3, PÇ6
	DÇ 5	Boykesit, düşey kurba ve kırmızı çizgi hesabı ve çizimi becerisi				PÇ1, PÇ3, PÇ6
	DÇ 6	Altyapı, drenaj, üstyapı ve bitümlü sıcak karışımın yol güvenliği ve performansı açısından öneminin kazandırılması				PÇ1, PÇ11

	DÇ 7	Enkesit, Brükner hesaplarını yapabilme ve çizibilme becerisi	PÇ1, PÇ3, PÇ6
	DÇ 8	Altyapı ve üstyapı işleri metrajı ve keşif özeti hazırlayabilme becerisi	PÇ1

Ders Kitabı	Prof. Dr. Necati KULOĞLU - Karayolu Mühendisliği ders notları		
Diğer Kaynaklar	Karayolu Mühendisliği - Nadir YAYLA Karayolu tekniği-Turhan SONUÇ Yol malzemeleri- Argun TUNÇ		
Ödevler ve Projeler	Dönem içerisinde her bir öğrenci etüt paftalarını kullanarak, belirlenen standartlara uygun olarak karayolu projesi hazırlar.		
Laboratuvar Uygulamaları	Öğrenciler, yol üstyapısının anlatıldığı hafta laboratuvara götürülerek çeşitli bitümlü bağlayıcı ve karışım deneyleri uygulamalı olarak anlatılır.		
Bilgisayar Kullanımı	Karayolu projesi hazırlanmasında çeşitli yazım ve çizim programlarından faydalanılır.		
Diğer Uygulamalar			
Başarı Değerlendirme Sistemi	Faaliyetler	Adedi	Değerlendirmedeki katkısı, (% 100)
	Yıl İçi Sınavları		
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi/Projesi		
	Laboratuvar uygulaması		
	Diğer Uygulamalar		
	Final Sınavı		
	Toplam	2	100

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin çıktıları ile ilişkisi
1	Karayolu ve elemanları	DÇ1
2	Yolu kullananların karakteristikleri	DÇ1
3	Taşıt hareketleri ve karayolu trafiğinin genel özellikleri	DÇ1
4	Yolların kapasitesi, karayolu sınıflandırması ve geometrik standartların belirlenmesi	DÇ2
5	Geçki (güzergah) ve plan, sıfır poligonu ve güzergah çizimi,	DÇ3
6	Yatay kurbalar, yatay kurba hesabı, siyah kotların okunması	DÇ4
7	Boykesit ve düşey kurbalar, kırmızı çizginin geçirilmesi	DÇ5
8	ARASINAV	
9	Altyapı, dever hesabı ve enkesit okumalarının yapılması	DÇ6, DÇ7
10	Yolların drenajı, enkesit çizimi ve hesapları	DÇ6, DÇ7
11	Enkesit çizimi ve hesapları	DÇ7
12	Üstyapı, hacim tablosunun hazırlanması	DÇ6, DÇ7
13	Bitümlü sıcak karışımlar, Brükner eğrisinin çizilmesi	DÇ6, DÇ7
14	Altyapı ve üstyapı işlerinin metrajı ve keşif özeti hazırlanması	DÇ8
15	MAZERET SINAVI	

Dersin İnşaat Mühendisliği Programıyla İlişkisi

Fırat Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Program Çıktıları		Katkı Seviyesi
PÇ1	Matematik, fen bilimleri ve inşaat mühendisliği alanında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri inşaat mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.	5
PÇ2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	
PÇ3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	5
PÇ4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi	
PÇ5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
PÇ6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.	5
PÇ7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.	
PÇ8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
PÇ9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.	
PÇ10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
PÇ11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	3

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

Tarih: 23.11.2014