

Dersin Adı: Yol Planlaması ve İnşaatı				Course Name: Highway Planning and Construction		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)
GEO460/460E	7	2	4	2	0	-
Bölüm / Program (Department/Program)		Geomatik Mühendisliği Geomatics Engineering				
Dersin Türü (Course Type)		Seçmeli (Elective)	Dersin Dili (Course Language)		Türkçe-İngilizce (Turkish-English)	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		-				
Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Architecture Design)	Genel Eğitim (General Education)	
		-	100	-	-	
Dersin Tanımı (Course Description)		<p>Karayolları elemanları ile ilgili temel kavramlar ve tanımlar. İnsan özellikleri. Karayolun taşıt özellikleri ve hareketleri. Kapasite ve hizmet düzeyi çözümlenmeleri. Karayolu trafiğinin genel özellikleri. Proje trafiği ve yol geometrik standartları Geçki ve plan. Boykesit. Düşey kurbalar. Yatay kurbalar. Kentiçi yollar. Kavşak özellikleri ve tasarımı.</p> <p>Basic concept in highway engineering. Characteristics of driver-pedestrian-vehicles. General properties of highway traffic. Geometric standards and design traffic of highways. Highway capacity. Highway location and horizontal alignment. Vertical alignment and curves. Horizontal curves. Urban roads. Intersection control and design. Soil engineering for highway design. Drainage</p>				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<p>1 - Karayolunun temel bileşenlerini öğretmek. 2 - Kapasite çözümlenmesi yapmayı ve yol geometrik standartlarını belirlemek. 3 - Geçki araştırması yapmak. 4 - Karayolu tasarımı projesi çizmek.</p> <p>1 - To teach Basic Components of Highway. 2 - To Determine Capacity Analysis & Determining Road Geometric Standards 3 - To Prepare Route Surveying. 4 - To Draw Highway Design Project.</p>				

Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<p>Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenci,</p> <ol style="list-style-type: none">1 - Karayolu enkesit elemanlarını çizebilme.2 - Taşıtların Karayolu üzerindeki hareketlerini inceleyebilme.3 - Proje trafiği hesabı yapma.4 - Karayolu geometrik standartlarının seçimi ve yol boyutlandırması yapabilme.5 - Güzergâh araştırması yapabilme.6 - Yatay yol geometrisi hesabı ve çizimi yapabilme.7 - Düşey yol geometrisi hesabı ve çizimi yapabilme8 - Karayolu ulaştırma sisteminde yol sınıflandırması yapabilme.9 - Temel kavşak türlerini anlayabilme.
	<p>Students completing this course will be able to :</p> <ol style="list-style-type: none">1-Draw highway cross -sectional components and dimension them2 - Study road vehicle performances3 - Calculate design traffic volume4 - Determine geometric standards and width of roadway5 - Perform route surveying6 - Calculate and draw horizontal aligning issues7 - Calculate and draw vertical aligning issues8 - Classify road types within highway transportation system9 - Classify Basic Intersection Types

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Genel tanıtım	
2	Karayolu müh. temelleri	1,2,3,4,5
3	Geçki ve plan	4,5,6
4	Taşıt karakteristikleri (Uygulama)	2,6,7
5	Geçki ve plan (Uygulama)	4,5,6
6	1.Yılıçi Sınavı ve genel tekrar	
7	Boykesit ve düşey kurbalar	6,7
8	Boykesit (Uygulama)	6,7
9	Düşey kurba hesabı (Uygulama)	7
10	Geçiş eğrileri ve dever	6,7
11	Geçiş eğrileri ve dever hesaplanması (Uygulama)	6,7
12	İnsan karakteristikleri, Kapasite ve hizmet düzeyi	3,9
13	Kavşakların tasarımı, Karayolu inşaatlarında gerekli zemin mekaniği bilgileri, drenaj ve drenaj yapıları	9
14	Genel Tekrar	

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction	
2	Fundamentals of highway engineering	1,2,3,4,5
3	Horizontal alignment (route location, physical surveys, plan and specifications)	4,5,6
4	Vehicle characteristics (Tutorial)	2,6,7
5	Horizontal alignment (Tutorial)	4,5,6
6	Midtem Exam-I and Review	
7	Vertical alignment	6,7
8	Vertical alignment (Tutorial)	6,7
9	Calculation of vertical curves (Tutorial)	7
10	Transition spirals and superelevation	6,7
11	Calculation of transition spirals and superelevation (Tutorial)	6,7
12	Human characteristics, Highway capacity and Level of service (LOS)	3,9
13	Intersection control and design, Soil engineering for highway design, Drainage and drainage systems	9
14	Review	

Dersin Geomatik Mühendisliği Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait öğrenci çıktıları)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Mühendislik, fen ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi.		X	
2	Küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik etmenlerle birlikte özel gereksinimleri sağlık, güvenlik ve refahı göz önüne alarak çözüm üreten mühendislik tasarımı uygulama becerisi.			X
3	Farklı dinleyici gruplarıyla etkili iletişim kurabilme becerisi.			
4	Mühendislik görevlerinde etik ve profesyonel sorumlulukların farkına varma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamdaki etkilerini göz önünde bulundurarak bilinçli kararlar verme becerisi.			
5	Üyeleri birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yaratan, hedefler belirleyen, görevleri planlayan ve hedefleri karşılayan bir ekipte etkili bir şekilde çalışma yeteneği becerisi.			
6	Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.			
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.			

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Geomatics Engineering Student Outcomes

	Program Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.		X	
2	An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.			X
3	An ability to communicate effectively with a range of audiences.			
4	An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.			
5	An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.			
6	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.			
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.			

Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full

<u>Tarih (Date)</u>	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
---------------------	--

Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)

Ders Kitabı (Textbook)	Öğretim üyesi tarafından çeşitli kaynaklardan derlenmiş notlar Notes prepared by the lecturer
Diğer Kaynaklar (Other References)	Traffic And Highway Engineering", N.J.Garber, , L.A Hoel, Cengage Learning, 2010 Highway Engineering, M.Rogers, Blackwell Publishing, 2008 Highway Engineering, P.H. Wright, K. Dixon, Wiley, 2003 Highway Engineering, C.H.Oglesvy, R.G.Hicks Wiley, 1982
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Geometrik yol projesi Project on Geometric Design of a Highway
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	- -
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	İsteyen öğrenciler projeyi bilgisayar yardımıyla hazırlayabilir Students who wish may utilise computer for the project
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	- -

Başarı Değerlendirme Sistemi - (Assessment Criteria) *

<i>DEVAM MİN</i>	<i>YILSONU SINAVINA GİRME ŞARTI</i>	<i>ÖDEV + KISA SINAV SAYISI</i>	<i>YILIÇI BAŞARI NOTUNA KATKISI</i>	<i>YILIÇI SINAVI SAYISI</i>	<i>YILIÇI BAŞARI NOTUNA KATKISI</i>	<i>YILIÇI BAŞARI NOTUNUN KATKISI</i>	<i>YIL SONU SINAVININ KATKISI</i>	<i>YILIÇI MINIMUM BAŞARI NOTU</i>
70	-	1 Ö	50	2	25+25	50	50	30

* Güncel ders başarı kriterleri için İTÜ Geomatik Mühendisliği Bölüm web sayfasına bakınız.