

Dersin Adı: Demiryolu Mühendisliği			Course Name: Railway Engineering			
Kod (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
INS 325	5	2	3	2	-	-
Bölüm/Program (Department/Program)	İnşaat Mühendisliği (Civil Engineering)					
Dersin Türü (Course Type)	Zorunlu (Compulsory)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe (Turkish)	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	INS 212/212E min DD veya INS 252/252E min DD					
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)	Demiryolu mühendisliğine giriş, çekim, geometrik ve fiziksel standartlar, eğimler, yatay dönemeçler, geçiş eğrileri, geçki, üstyapı, üstyapının imalatı. Introduction to railroad engineering. Train dynamics. Geometric standards of track. Gradients. Curves, transition curves. Location of track. Superstructure elements and materials. Layout of track.					
Dersin Amacı (Course Objectives)	1. Demiryolu Mühendisliği Konularında Gerekli Kavram ve Teorilerin Anlaşılması 2. Söz Konusu Kavram ve Teorilerin Uygulaması 3. Demiryolu Mühendisliğinde Tasarım					
	1. Understanding Concepts and Theories of Railway Engineering 2. Application of Related Concepts and Theories 3. Design in Railway Engineering					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	1. Demiryolu Mühendisliği Konularında Yeterli Kavram ve Teorileri Kullanma 2. Söz Konusu Kavram ve Teorileri Uygulamada Kullanabilme 3. Demiryolu Mühendisliğinde Uygulamada Var Olan Proje Çalışmalarında Yer Alabilmek					
	1. Using Concepts and Theories on Railway Projects 2. Application of These Concepts and Theories 3. To Join and Consult Railway Projects					

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Demiryolu Mühendisliğine Giriş	1
2	Demiryolları Konusundaki Gelişmeler ve Teknik Özellikler	1-2
3	Üstyapı Elemanları	1-2
4	Üstyapı Elemanları	1-2
5	Demiryolu Taşıtlarının Çekim Dinamiği	1-2-3
6	Demiryolu Taşıtlarının Çekim Dinamiği	1-2-3
7	Etüd: Trafik-İşletme Etüdü	1-2-3
8	Etüd: Hat Kapasitesi	1-2-3
9	Geçki Araştırması ve Sıfır Poligonu	2-3
10	Geçki Araştırması ve Sıfır Poligonu	2-3
11	Geçki Araştırması ve Sıfır Poligonu	2-3
12	Geçki Geometrik Standart Elemanları (Eğimler)	1-2-3
13	Geçki Geometrik Standart Elemanları (Yatay dönemeç)	1-2-3
14	Geçki Geometrik Standart Elemanları (Birleştirme eğrisi)	1-2-3

COURSE PLAN

Week	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction to Railway Engineering	1
2	Developments in Railway and Technical Properties	1-2
3	Superstructure Components	1-2
4	Superstructure Components	1-2
5	Railway Vehicles Dynamics	1-2-3
6	Railway Vehicles Dynamics	1-2-3
7	Traffic-Operation Study	1-2-3
8	Capacity of Line	1-2-3
9	Plan Investigation and Study	2-3
10	Plan Investigation and Study	2-3
11	Plan Investigation and Study	2-3
12	Geometric Standards (Gradients)	1-2-3
13	Geometric Standards (Circular curves)	1-2-3
14	Geometric Standards (Transition curves)	1-2-3

Dersin İnşaat Mühendisliği Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	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.	X		
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.		X	

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Civil 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.	X		
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.		X	

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

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

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

Ders Kitabı (Textbook)	Güngör Evren, 2002, Demiryolu.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	-		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Ders kapsamında, demiryolu konusunda ödev hazırlattırılmaktadır Within the context of this lecture, a homework is given about railway.		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	Ders uygulamaları kapsamında laboratuvar kullanılmamaktadır. Laboratory is not used during the applications of this lecture		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	Yok None		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	Yok None		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)		
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)		