

DERS TANIMLAMA FORMU	
Dersin Kodu ve Adı	IM457 DEMİRYOLU OLANAKLARI TASARIMI VE ANALİZİ
Dersin Yarıyılı	7
Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Demiryolu hattı yerleşimi, yapım, onarım, bakım, hat tasarımına göre işletim ve analizleri, drenaj sistemi, hat geometri etkileri ve işletim sistemleri analizleri.
Temel Ders Kitabı	Ders Notları. W. W. Hay, Railroad Engineering, 2nd Edition. Wiley Interscience (1982).
Yardımcı Ders Kitapları	American Railway Engineering and Maintenance of Way Association, Manual of Standard Practice. J. H. Armstrong, The Railroad: What It Is, What It Does, 5th Edition, Simmons-Boardman (2008). AREMA, Practical Guide to Railway Engineering
Dersin Kredisi (AKTS)	4
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)	Bu dersin ön koşulu bulunmamaktadır. Derse devam zorunluluğu en az %70'tir.
Dersin Türü	Mesleki/Teknik Seçmeli
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amacı ve Hedefi	Temel amaçlar: 1) öğrencilerin demiryolu ana konu ve problemlerine ilgi ve farkındalık sağlamak 2) öğrencilerin mevcut teknolojiyi demiryolu fiziksel olanaklarının tasarım, yapım ve bakımında uygulama kabiliyetini sağlamak; 3) öğrencilerin mühendislik problemlerini çözme, tasarım ve problem ya da tasarımın belirginliğini paylaşma yeteneğini geliştirmek; ve 4) öğrencilerin demiryolu mühendisliği alanında iş olanaklarına ilişkin dilek ve temennilerini değerlendirmek için ortak sağlanması.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Dersin tamamlanmasına kadar öğrenciler: <input type="checkbox"/> demiryolu sektörünün mevcut konu ve problemlerine farkındalığını geliştirmekte, <input type="checkbox"/> demiryolu fiziksel üstyapı tasarım, yapım ve bakımında güncel teknolojiyi kullanmakta, <input type="checkbox"/> mühendislik problemleri çözmekte ve problem ya da tasarımın özelliklerini açıklamakta, <input type="checkbox"/> uluslararası demiryolu teknolojilerinden haberdar olmakta, <input type="checkbox"/> demiryolu mühendislerinin teknoloji gelişimi, amaç değişimi ve ihtiyaçlarını kavramakta, <input type="checkbox"/> teknik rapor hazırlamakta ve sunmakta, <input type="checkbox"/> demiryolu mühendisi iş olanaklarını değerlendirmektedir.
Dersin Veriliş Biçimi	Yüz Yüze
Dersin Haftalık Dağılımı	<ol style="list-style-type: none"> 1. Giriş: Demiryolu endüstrisi 2. Demiryolu trafik, gelir ve giderleri, 3. Demiryolu güzergah belirleme prensipleri, 4. Demiryolu güzergah belirleme prensipleri, 5. Hat ve yatak tasarım ve analizleri 6. Drenaj ve Stabilizasyon 7. 1. Ara sınav 8. Hat yapım, onarım ve bakımı, 9. Hat yapım, onarım ve bakımı, 10. Hat geometrisi 11. Güvenlik standartları

	12. 2. Ara sınav, Hat tren dinamikleri 13. Sinyaller ve işletimleri 14. Çekim gücü ve dirençleri 15. Taşıma oranları						
Öğretim Faaliyetleri (Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)	Haftalık 3 saat teorik ders (3+0) Okuma faaliyetleri Rapor hazırlama Ara sınav ve sınavlara hazırlık Final sınavı ve sınavlara hazırlık						
Değerlendirme Ölçütleri		Sayısı	Toplam Katkısı (%)				
	Ara sınav	2	40				
	Ödev	5	20				
	Uygulama	-	-				
	Projeler	-	-				
	Pratik	-	-				
	Kısa Sınav	-	-				
	Dönem İçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)		60				
	Finalin Başarıya Oranı (%)		40				
	Devam Durumu						
Dersin İş Yüğü	Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem sonu Toplam İş Yüğü			
	Haftalık teorik ders saati	14	3	42			
	Haftalık uygulamalı ders saati	14	0	0			
	Okuma Faaliyetleri	14	1	14			
	İnternette tarama, kütüphane çalışması	14	0	0			
	Materyal tasarlama, uygulama	14	0	0			
	Rapor hazırlama	14	2	28			
	Sunu hazırlama	14	0	0			
	Sunum	14	0	0			
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	2	5	10			
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	10	10			
	Diğer	0	0	0			
	Toplam iş yükü:			104			
	Toplam iş yükü / 25:			4.16			
	Dersin akts kredisi:			4			
Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	No	Program Çıktıları	1	2	3	4	5
	1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri karmaşık İnşaat Mühendisliği problemlerini çözmede kullanma becerisi.					X
	2	Karmaşık İnşaat Mühendisliği problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.					X
	3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern					X

	tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.							X
4	İnşaat Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analiz ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini ve en az bir bilgisayar programlama dilini etkin biçimde kullanma becerisi.							X
5	Karmaşık İnşaat Mühendisliği problemlerinin veya İnşaat Mühendisliğine özgü araştırma konularının incelenebilmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.							X
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.							X
7	Bireysel olarak çalışma becerisi.							X
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; etkin bir şekilde rapor yazma ve yazılı raporları anlama becerisi.							X
9	Avrupa Dil Portföyü B1 genel düzeyinde İngilizce dil bilgisi.							X
10	Tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.							X
11	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.							X
12	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci.							X
13	İnşaat Mühendisliği uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.							X
14	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi.							X
15	Girişimcilik, yenilikçilik konularında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.							X
16	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi.							X
17	Mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.							X
Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri	Dr. Öğr. Üyesi Hikmet BAYIRTEPE, e-mail: hikmetb@gazi.edu.tr							