



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

OMD101 Bilgi Teknolojileri ve Uygulamaları					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	OMD101	Bilgi Teknolojileri ve Uygulamaları	3	2	3

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Öğr.Gör. MUSTAFA AKSİN	Yok

Dersin Amacı :

Öğrencileri bilgi çağına hazırlamak, Bilgisayar oluşturan donanım ve yazılımlar konusunda bilgilendirmek, kelime işlemciler, sunu, hesap tabloları, İnternet ve eposta konularında farkındalık yaratmak ve bu alanla ilintili araç ve uygulamaları etkin bir şekilde kullanılabilmek.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Bilgisayar donanımı, yazılım ve işletim sistemi, internet ve internet tarayıcısı, elektronik posta yönetimi, haber grupları ve forumlar, web tabanlı öğrenme, kelime işlemci, işlem tablosu, sunum hazırlama, internet ve kariyer, kişisel web sitesi hazırlama, tanıtıcı materyal hazırlama

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Türkçe, Kitap, 1. Fuat Esmeray, İbrahim Halil Sugözü , Kenan Donuk, Musa Kaplan, Ramazan Demir, Sait Demir, Temel Bilgi Teknolojileri, Nobel Yayın Dağıtım, 2012, ISBN: 9786051332147, , Ankara
Funda DAĞ, Umut ALTINIŞIK, Serdar SOLAK, Uğur YILDIZ, İlgili Teknolojileri Office Programları ve İnternet, Umut Tepe Yayınları, 2008, ISBN 9786055936075
Akça M, Excel 2010 ve Makrolar. Dikeysen, 2011, ISBN:978-605-61677-1-3, İstanbul.
Bilişim Eğitim Merkezi, Baştan Sona Excel. Pusla Yayıncılık, 2012, ISBN:978-9944-711-76-0, İstanbul.
Gürkan O, Microsoft Excel 2010. Nirvana, 2010, ISBN:978-975-8878-76-5, Ankara.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 80	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Dersin Amacının ve Ders İçeriklerinin Tanıtımı, Bilgisayar Tarihi, Mimarisi, Temel Bileşenleri ve Çalışma Mantığı		
2	Temel Bilgisayar yapısı		
3	Yazılım ve İşletim Sistemleri, Windows Temel İşlemler		
4	İnternet, e-mail ve Ağ İletişimi		
5	Kelime İşlemci Dosya işlemleri, Sayfa Yapısı, Metin İşlemleri		
6	Kelime İşlemci Görsel Ekleme ve Düzenleme		
7	Kelime İşlemci Gözden Geçirme, Dizin, Kaynakça ve Dip Not		
8	İşlem Tablosu Elektronik Tablo Programları Hakkında Genel Bilgiler, Doküman Yönetimi, Hücreler Ve Çalışma Sayfasını Biçimlendirmek, Görünüm Özellikleri		
9	İşlem Tablosu Formüller ve Fonksiyonlar Sayısal Formüller, Mantıksal Formüller, Temel Fonksiyonlar		
10	İşlem Tablosu Grafik Hazırlama ve Değerlendirme, Sıralama ve Filtreleme Koşullu Biçimlendirme		
11	Sunum Hazırlama Etkili Sunum Teknikleri, Sunu Yapısı, Sayfa Ayarları, Slayt düzeni, Nesne işlemleri		
12	Sunum Hazırlama Animasyon Düzenleri, Sunu Gösteri Ayarları		
13	Kişisel Web Sitesi Hazırlama Temel Bilgiler, Site haritası, Ana Sayfa Düzeni URL`leri Tanıma ve Kullanma, Köprüler Ekleme, Köprüleri Güncelleştirme, Site Yayınlama		
14	Tanıtıcı Materyal Hazırlama Çalışma Alanı Oluşturma, Hazır Şablonlar, Tasarım yapma		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bilgi teknolojisi araçlarının donanım ve yazılım özelliklerini belirleyebilir
Ö02	İnternet ortamında iletişim kurmak ve interneti etkin kullanabilir.
Ö03	Metin düzenleyebilir
Ö04	Sayısal verileri düzenleyebilir
Ö05	Sunum materyalleri hazırlayabilir
Ö06	Hazır şablon ile tanıtım materyali hazırlayabilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%25
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%90

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	1	14
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	1	12
Ödevler	1	5	5
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	14	1	14
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
Toplam İş Yüğü			70
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları		
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek		

	P01	P02
Tüm	3	
Ö02	3	
Ö04	3	3
Ö05	3	



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ Raylı Sistemler Mühendisliği

FIZ195 Genel Fizik I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	FIZ195	Genel Fizik I	5	4	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Prof.Dr. İsmail ATILGAN	Yok

Dersin Amacı :

Dersin içeriğini oluşturan kinematik ve dinamik kavramlarını, bunların günlük hayattaki yansımalarını ve modern teknolojiye uygulamalarını öğretmek.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Birimler ve Fiziksel nicelikler, Vektörler, Doğrusal hareket, İki boyutta hareket, Newton hareket yasaları, Newton yasalarının uygulaması, İş ve kinetik enerji, Potansiyel enerji, Enerjinin korunumu, Doğrusal momentum, İtme ve çarpışmalar, Katı cisimlerin dönme hareketi, Yuvarlanma hareketi ve açıl momentum.

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

Physics for Scientists and Engineers, Raymond Serway-Robert Beichner, BROOKS/COLE CENGAGE Learning, (2010).
University Physics with Modern Physics, H.D. Young ve R.A. Freedman, 2008.
Fundamentals Of Physics, D. Halliday-R. Beichner-J. Walker, John Wiley&Sons, Extended Fifth Edition (1997).
Physics for Scientists & Engineers with Modern Physics, Douglas C. Giancoli (2008).
1. Physics for Scientists and Engineers, Raymond Serway-Robert Beichner, BROOKS/COLE CENGAGE Learning, (2010). 2. University Physics with Modern Physics, H.D. Young ve R.A. Freedman, 2008. 3. Fundamentals Of Physics, D. Halliday-R. Beichner-J. Walker, John Wiley&Sons, Extended Fifth Edition (1997). 4. Physics for Scientists & Engineers with Modern Physics, Douglas C. Giancoli (2008).

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Birimler ve fiziksel nicelikler		
2	Doğrusal hareket		
3	Vektörler		
4	İki boyutta hareket		
5	Newton hareket yasaları		
6	Newton yasalarının uygulaması		
7	Newton yasalarının uygulaması		
8	İş ve kinetik enerji		
9	Potansiyel enerji		
10	Enerjinin korunumu		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Mekanığın temel kavramlarını tanımlar.
Ö02	Tek ve çok parçalı sistemlerinin dinamiğini analiz eder.
Ö03	Doğa olaylarındaki kinematik süreçleri matematiksel olarak formüle eder.
Ö04	Mekanik problemlerini grafik yöntemlerle analiz eder.
Ö05	Yasa ve ilkeler ışığında mekanik problemlerini çözer.
Ö06	Elde ettiği fiziksel bulguların teknolojiyle ilişkisini tanımlar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%25
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%10
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	3	36
Ödevler	12	1	12
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	14	1	14
Laboratuvar	14	1	14
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
Toplam İş Yükü			143
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P06
Ö03	5



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

KİM189 Genel Kimya					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	KİM189	Genel Kimya	5	4	4

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Prof.Dr. Şaban UYSAL	Yok

Dersin Amacı :

Atom ve moleküllerin davranışlarını incelemek ve bu tür moleküllerin reaksiyonlardaki davranışlarının öğrenciler tarafından öngörülmesini sağlamaktır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Madde bilgisi Atomun yapısı , Elektron dizilisi , Periyodik sistem , Kimyasal bağlar ve etkileşimler , Adlandırma ve değerlik bulma , Mol ve eşdeğerlik kavramları , Kimyasal yasalar , Tepkimeler ve hesaplamalar Gazlar , Çözeltiler ve derişim

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

Türkçe, Kitap, Petrucci-Harwood-Herring, Genel Kimya, Palme Yayıncılık, Ankara
Türkçe, Kitap, Prof. Dr. Ender Erdik, Prof. Dr. Yüksel Sarıkaya Temel Üniversite Kimyası, Gazi Kitabevi, Ankara
Türkçe, Kitap, Peter Atkins, Loretta Jones, Temel Kimya, Moleküller, maddeler ve değişimler, Bilim Yayıncılık

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 80	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 100
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 100

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş ve Genel Bilgilendirme		
2	Madde ve Ölçüm		
3	Atomlar, Moleküller ve İyonlar,Atomun yapısı		
4	Kimyasal adlandırma,değerlik bulma		
5	Stokiyometri: Kimyasal Hesaplamalar		
6	Stokiyometri: Kimyasal Hesaplamalar		
7	Sulu Çözeltilerdeki Kimyasal Reaksiyonlar		
8	Çözeltiler ve derişim		
9	Elektronik konfigürasyonlar, Periyodik Tablo		
10	Peryodik Tablo		
11	Bağlar		
12	Gazlar		
13	Gazlar		
14	Termokimya		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Temel kimya kavramlarını yorumlayabilir.
Ö02	Çevresinde meydana gelen kimyasal olayları tanıır.
Ö03	Maddeleri ve maddelerin özelliklerini ayırt edebilecek
Ö04	Kimyasal olaylardaki ısı ve enerji alış-verişinin temelini değerlendirir
Ö05	Atom yapısı ve kimyasal bağlarla ilgili temel kavramları açıklayabilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	1	12
Ödevler	1	10	10
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	14	1	14
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	22	22
Toplam İş Yüğü			100
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10

Tüm	5	2	1	2	2	1	1	2	1	1
Ö01	5	2	1	1	2	1	1	1	1	1
Ö02	5	2	1	2	2	1	1	2	1	1
Ö03	5	1	1	1	2	1	1	2	1	1
Ö04	5	2	1	1	2	1	1	1	1	1
Ö05	5	1	1	1	2	1	1	1	1	1



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MAT181		Matematik I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS		
1	MAT181	Matematik I	4	4	5		

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Öğr.Gör.Dr. EDA TEKİN	Yok

Dersin Amacı :

Dersin temel amacı, analizin temel kavramlarını vermek. Tek değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik, türev kavramlarını öğretmek. Mühendislik problemlerini çözebilmek için kazandığı matematik bilgisini kullanabilme becerisini vermek.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Tümevarım; Dizi Kavramı; Tamlik Aksiyomu; Bolzano--Weierstrass Teoremi; Sınırlı ve Monoton Diziler; Dizi Olarak Seri Kavramı ve Bazı Yakınsaklık Kriterleri; En Küçük Üst Sınır, En Büyük Alt Sınır, Üst Limit ve Alt Limit Kavramları; Fonksiyonlar; Limit ve Süreklilik, Sürekli Fonksiyonlar Üzerine Teoremler; Bazı Özel Fonksiyonların Tanımlanması; a Tabanına Göre Üstel Fonksiyon ve Ters, Trigonometrik Fonksiyonlar ve Ters; Türevin Anlamı ve Geometrik Yorumu; Grafik çizimi.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Türkçe, Kitap, Genel Matematik I, Balcı Yayınları, 2008.
İngilizce, Kitap, Thomas' Calculus, Addison-Wesley, 2005.
Türkçe, Kitap, Analize Giriş I(2. Baskı), Grafiker Yayınları, 2007.
Türkçe, Kitap, Genel Matematik, 3. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti., 2009.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 35	Fen Bilimleri	: 15
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Küme kavramı, kümeler üzerinde işlemler. Fonksiyon ve özellikleri. Ters fonksiyon		
2	Doğal, Rasyonel ve Reel sayıların özellikleri. Tümevarım yöntemi.		
3	Sayısal diziler ve onlar üzerinde işlemler.		
4	Limit kavramı. Yakınsak diziler. Monoton diziler, Bolzano-Weierstrass teoremi.		
5	Dizilerde limit noktaları, üst ve alt limitler. Dizin yakınsaklığı hakkında Cauchy kriteri.		
6	Fonksiyonun Heine ve Cauchy anlamında limiti. Limitler üzerinde cebirsel işlemler.		
7	Fonksiyonun limitinin varlığı hakkında Cauchy kriteri. Sonsuz küçülen ve sonsuz büyüyen fonksiyonlar.		
8	Süreklilik ve sürekli fonksiyonlar üzerinde cebirsel işlemler. Bileşke fonksiyonu ve onun sürekliliği.		
9	Monoton fonksiyonlar. Ters fonksiyonun sürekliliği.		
10	Süreksizlik noktaları ve onların sınıflandırılması. Düzgün süreklilik kavramı.		
11	Fonksiyonun diferansiyeli ve türevi. Türevin geometrik anlamı. Bileşke ve ters fonksiyonun diferansiyeli ve türevi.		
12	Diferansiyel alma kuralları. Basit fonksiyonların türevleri, yüksek mertebeden türev ve diferansiyel. Yerel ekstremum.		
13	Fermat, Rolle, Ortalama Değer ve Darboux teoremleri. L'Hospital kuralları.		
14	Taylor formülü. Ekstremum noktalarının bulunması. Fonksiyonun grafiğinin araştırılması.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Küme kavramını ve kümeler üzerindeki işlemleri tanımlar.
Ö02	Fonksiyon kavramını ve bazı elementer fonksiyonları tanımlar.
Ö03	Reel sayıların özelliklerini kullanır.
Ö04	Dizi ve dizinin özelliklerini analiz eder.
Ö05	Dizi ve fonksiyonlarda limitleri inceler.
Ö06	Sürekli fonksiyonlarının özelliklerini kullanır.
Ö07	Bir fonksiyonun türevini hesaplar.
Ö08	Bir fonksiyonun grafiğini çizer.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	3	36
Ödevler	1	10	10
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	7	7
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
Toplam İş Yükü			124
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12

Tüm	5	3	1	2	3	2	1	2	1	1	1	1
Ö01	5	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1
Ö02	5	2	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1
Ö03	5	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1
Ö04	5	5	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1
Ö05	5	2	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1
Ö06	5	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1
Ö07	5	2	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1
Ö08	5	4	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY101 Raylı Sistemler Mühendisliğine Giriş					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	RAY101	Raylı Sistemler Mühendisliğine Giriş	2	2	4

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Emin AKAY	Yok

Dersin Amacı :

Raylı sistemler mühendisliği mesleği ile tanıştırmak.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

raylı sistemler mühendisliği sınıf öğrencilerine raylı sistemlere ait fikirlerini, tanımlarını,sembollerini ve birimlerini tanıtmak.

Dersin Kaynakları

Kaynakları Makine Mühendisliğine Giriş, Fatih C. Babalık, Kadir Çavdar, Dora Yayıncılık, 2015

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mühendislik disiplinleri.		
2	Raylı sistemler ve raylı sistemler mühendisliği		
3	Uluslararası ve İngiliz birim sistemleri.		
4	Kuvvet, enerji, iş, güç tanımları.		
5	Potansiyel enerji, kinetik enerji, mekanik enerji.		
6	Bir şekilden başka bir şekle enerji dönüşümü (?dev teslim).		
7	Enerji dönüşümü ile ilgili örnekler.		
8	Moment, kuvvetler dengesi ve statik denge.		
9	Enerji korunumu prensibi (Termodinamik 1. kanunu).		
10	tren vagon lokomotif		
11	raylı sistemler tahrik elemanları		
12	demir yolu işletmeciliği		
13	raylı sistem bileşenleri		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Mühendislik disiplinlerini tanıyabilecekler
Ö02	Meslek olarak Makine Mühendisliği'ne değer verebilecekler
Ö03	İş pazarı, mühendislik disiplinleri arası olanakları tanımlayabilecekler
Ö04	Kuvvet, enerji, iş, güç ifadelerini açıklayabilecekler
Ö05	Küçük mekanik aletleri tasarlayabilecekler
Ö06	Sunum yeteneğini yönetebilecekler

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	4	48
Ödevler	10	1	10
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
Toplam İş Yüğü			106
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

OMD105 Teknik Resim					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	OMD105	Teknik Resim	4	3	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi ULAŞ MATİK	Yok

Dersin Amacı :

Teknik resim kurallarını kullanarak cisimlerin görünüşlerini çıkarmak, kesitlerini almak, ölçülendirmek, yapım resimleri çizmek ve çizilmiş teknik resimleri okumak.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Teknik resim terimleri ve tarifleri, teknik resim araç ve gereçleri, norm yazı, çizgi tipleri, özellikleri ve kullanıldıkları yerler, çizim kuralları, geometrik çizimler, ölçekler, izdüşüm düzlemleri ve izdüşüm metodları, düzlem görünüşler, perspektif çizimleri, ölçülendirme kuralları, kesitler ve uygulamaları, yüzey kalitesi ve yüzey işleme sembolleri, arakesit ve açınımlar.

Dersin Kaynakları

Kaynakları Türkçe, Kitap, Temel Teknik Resim, , 2013.
Türkçe, Kitap, Modüler Öğretim Sistemli Uygulama Yapraklı Teknik Resim, , 1995.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Teknik resimde kullanılan araç ve gereçler ve norm yazı yazma		
2	Çizgi türleri, doğrularla ve açılarla ilgili geometrik çizimler, çokgen çizimleri		
3	"Çember ve teğet doğrularla ilgili çizimler		
4	İz düşüm düzlemleri ve metodları		
5	Perspektiften üç görünüş çizmek		
6	Perspektiften üç görünüş çizmek		
7	Perspektif çeşitleri ve perspektif çizimleri		
8	Perspektif çeşitleri ve perspektif çizimleri		
9	Eksik görünüşlerin tamamlanması ve görünüşlerden perspektif çizilmesi		
10	Ölçülendirme kuralları ve ölçülendirme çeşitleri		
11	Kesit görünüşler ve kesit türleri		
12	Yüzey kalitesi ve yüzey işleme sembolleri		
13	Ara kesit ve açınımlar		
14	Ara kesit ve açınımlar		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Norm yazı yazabilir.
Ö02	Bir cismin üç görünüşü çıkarabilir. .
Ö03	Cisimlerin görünüşlerinden perspektif görünüşü çizebilir.
Ö04	Kesit alma kurallarını kullanarak cisimlerin detaylarını gösterebilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	2	24
Ödevler	1	10	10
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	12	12
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	14	2	28
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
Toplam İş Yükü			117
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	3	3	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1
Ö01	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö02	3	2	3	3	1	2	1	1	1	1	1	1
Ö03	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö04	3	3	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

TUR181		Türk Dili I			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	TUR181	Türk Dili I	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Doç.Dr. Enver KAPAÇAN Yrd.Doç.Dr. Ahmet ÖKSÜZ Yrd.Doç.Dr. Nimet KARA KÜTÜKÇÜ Yrd.Doç.Dr. Recep TEK Yrd.Doç.Dr. Serhat KÜÇÜK

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı Türkçenin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencilere bilgi vererek Türkçenin ne kadar zengin bir dil olduğunu göstermek ve ulusal bir dil bilinci kazandırmak, Türkçeyi doğru bir şekilde konuşup yazabilme yeterliliğini sağlamaktır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dilin ve kültürün ne olduğu, dil-kültür ilişkisi, dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki konumu, Türk dilinin gelişimi ve tarihi devreleri, Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, Türkçenin yapım ve çekim ekleri, Türkçenin kelime türleri ve kelime grupları, cümlelerin öğeleri.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

1. Muharrem Ergin, Üniversiteler İçin Türk Dili, Bayrak Yay. İstanbul,1994.
2. Editör Ceyhan Vedat Uygur, Yaşar Öztürk, Şenel Çalışkan, Aliye Tokmakoğlu, Üniversiteler İçin Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım, Kriter Yayınevi, İstanbul, 2008.
3. Ertuğrul Yaman, Mehmet Köstekçi, Üniversiteler İçin Örnekli-Uygulamalı Türk Dili ve Kompozisyon, Gazi Kitabevi, Ankara, 2000.
4. Muamer Gürbüz, Sebahattin Yaşar, Sebahattin San, Sebahattin Aslan, A.Halim Bilici, Bekir Sevinç, Turhan Salcı, Türk Dili ve Kompozisyon (Ders Notları), Ekin Kitabevi, Ankara, 2005.
5. Süer Eker, Çağdaş Türk Dili, Grafiker Yayınları, Ankara, 2003.
6. Zeynep Korkmaz, Ahmet B. Ercilasun, Tuncer Gülensoy, İsmail Parlatur, Hamza Zülfiyar, Necat Birinci, Türk Dili ve Kompozisyon, Ekin Kitabevi, Ankara, 2005.,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Dil nedir? Dilin tanımı ve özellikleri, dillerin doğuşu.		
2	Kültür nedir? Dil-kültür ilişkisi, dil-düşünce ilişkisi, dilin millet hayatındaki yeri ve önemi.		
3	Yeryüzündeki diller, dilin türleri, ortak dil olarak Türkçe, konuşma ve yazı dili.		
4	Dillerin sınıflandırılması, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri.		
5	Türk dilinin gelişimi ve tarihi devreleri, tarih boyunca Türklerin kullandığı alfabeler, Türk dilinin yayılma alanları.		
6	Dil bilgisi, Türkçede sesler ve seslerin sınıflandırılması, Türkçenin ses özellikleri.		
7	Ses uyumları, Türkçede ses olayları, vurgu ve tonlama.		
8	Ara sınav		
9	Şekil bilgisi, kök ve ek bilgisi, yapım ekleri ve uygulanması.		
10	Çekim ekleri ve uygulanması		
11	Kelime türleri: isimler, sıfatlar, zamirler.		
12	Kelime türleri: zarflar, edatlar, bağlaçlar, ünlemler, fiiller.		
13	Kelime türleri: fiiller.		
14	Söz dizimi.		
15	Cümlelerin öğeleri.		
16	Dönem sonu sınav.		
17	Dönem sonu sınav.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Dil ve kültür kavramlarının açılımını tanıır.
Ö02	Türk dilinin özelliklerini ve inceliklerini anlar.
Ö03	Türk dilinin gelişimini ve tarihi devrelerini anlar.
Ö04	Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallarını uygular.
Ö05	Türkçenin kelime türleri ve kelime gruplarını tanıır.
Ö06	Türkçenin cümle bilgisini anlar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	6	1	6
Ödevler	1	6	6
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	5	5
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	7	7
Toplam İş Yüğü			52
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö01					1	2	3	3	3	2	2	2
Ö02					1	2	3	3	3	2	2	2
Ö03					1	2	3	3	3	2	2	2
Ö04					1	2	3	3	3	2	2	2
Ö05					1	2	3	3	3	2	2	2
Ö06					1	2	3	3	3	2	2	2



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

YDL183	Yabancı Dil I			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
1	YDL183	Yabancı Dil I		2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Öğr.Gör. Akile BAŞAR Öğr.Gör. Nihal TOPCU Öğr.Gör. Büşra ŞANLI Öğr.Gör. Duygu YAZICI AŞÇI Öğr.Gör. Fatma Zehra KÖK

Dersin Amacı :

Dersin amacı; öğrencilerin hedef dilde A1 seviyesinde temel dil bilgisi, okuma ve dinleme becerilerini geliştirmektir. Öğrencilerin en çok kullanılan sözcükleri içeren kısa, basit metinleri anlayabilmelerini; olayların kısa, basit anlatımlarını yapabilmelerini; basit, net, kısa diyalogları anlayabilmelerini; dilbilgisi yapılarını doğru bir şekilde kullanmalarını sağlamaktır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin içeriği; İngilizce dilinin temel dilbilgisi konularını (articles, tenses, imperatives, pronouns and conjunctions gibi), yaygın kullanılan kelimeleri (daily routines, animals, common verbs and transport gibi) öğretmek ve A1 seviyesine uygun okuma ve dinleme parçalarını (introducing a friend and describing people gibi) anlayabilmelerini sağlamak için tasarlanmıştır.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

1. Azar, Betty Schramper, Fundamentals of English Grammar (New York: Pearson Education, 2003)
2. Murphy, Raymond, Essential Grammar in Use (Cambridge: Cambridge University Press, 2005),

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Dilbilgisi:Subject Pronouns Verb "To Be"Kelime:The Alphabet, Greetings, Countries and NationalitiesOkuma & Dinleme:Introducing a Friend		
2	Dilbilgisi:Indefinite Articles (A/ An)Singular and Plural NounsDemonstrative AdjectivesKelime:Days, Months, SeasonsOkuma & Dinleme:Describing People		
3	Dilbilgisi:Have got/ Has got Possessive AdjectivesKelime:Family Members, Occupations/ JobsOkuma & Dinleme:Getting an ID Card		
4	Dilbilgisi:There is/ There areSome/ Any/ NoKelime:Common ObjectsOkuma & Dinleme:Inviting Someone to the Cinema		
5	Dilbilgisi:Telling the TimeKelime:Cardinal Numbers, Ordinal Numbers, DatesOkuma & Dinleme:Understanding Numbers		
6	Dilbilgisi:Simple Present TenseKelime:Daily RoutinesOkuma & Dinleme:Interview with a Swimmer		
7	Dilbilgisi:Present Continuous TensePresent Continuous Tense Compared with the Simple Present TenseKelime:State Verbs Okuma & Dinleme:Band Auditions		
8	Dilbilgisi:ImperativesMaking SuggestionsKelime:Weather ConditionsAnimalsOkuma & Dinleme:A Good Night's Sleep		
9	ARA SINAV		
10	Dilbilgisi:Object PronounsPossessive PronounsOne/ OnesKelime:Asking for and Giving DirectionsAsking about PriceOkuma & Dinleme:Giving Directions		
11	Dilbilgisi:Simple Past TenseKelime:Expressions with go, get, haveOkuma & Dinleme:Christopher Columbus		
12	Dilbilgisi:Past Continuous TenseKelime:Common VerbsOkuma:The Rabbit and The Turtle		
13	Dilbilgisi:Conjunctions: Because, So, But, And, Also, OrKelime:Hobbies, Sports, InterestsOkuma & Dinleme:Free Time		
14	Dilbilgisi:Prepositions of Time and PlaceKelime:Common PlacesOkuma & Dinleme:Trains and Travel		
15	Dilbilgisi:Articles (a/ an/ the/ Ø)Kelime:TransportOkuma & Dinleme:Tour of London		
16	FİNAL SINAVI		
17	FİNAL SINAVI		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler hedef dile karşı pozitif bir tutum geliştireceklerdir.
Ö02	Öğrenciler hem akademik ortamda hem de günlük hayatta iletişim kurabilmek için temel yeteneklerini artıracaklardır.
Ö03	Öğrenciler hedef dilde A1 seviyesinde dilbilgisi konularını ve kelimeleri öğrenebilecekler ve öğrendiklerini kullanabileceklerdir.
Ö04	Öğrenciler hedef dilde A1 seviyesinde metinleri ve konuşmaları anlayabileceklerdir.
Ö05	Öğrenciler kendilerini hedef dilde A1 seviyesinde sözlü olarak ifade edebileceklerdir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir.
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	2	3	6
Toplam İş Yükü			51
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					

	P01	P03	P04	P05
Ö01	1	5	1	2
Ö02	1	5	1	2
Ö03	1	5	1	2
Ö04	1	5	1	2
Ö05	1	5	1	2



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MMT104 Bilgisayar Destekli Teknik Resim					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MMT104	Bilgisayar Destekli Teknik Resim	4	3	4

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi ALİ KALYON	Yok

Dersin Amacı :

Teknik resimle ilgili temel prensipleri ve donanımları öğretmek, bir parçanın yapım resmini çizilebilir, okuyabilir ve bir CAD ortamında teknik resimleri 2D ve 3D çizmek.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Teknik resim terimleri ve tarifleri, teknik resim araç ve gereçleri, resim kağıtlarının hazırlanması, standart yazı tip ve yükseklikleri, çizgi tipleri, özellikleri ve kullanıldıkları yerler, çizim kuralları, geometrik çizimler, doğruların yaylarla, dairelerin birbirleriyle iç ve dış teğet, spiral, elips, oval, evolvent, sikloit, parabol ve hiperbol çizimleri. Ölçekler, büyültme ve küçültme ölçekleri. İzdüşüm düzlemleri ve 3D metodları, görünüşler, yardımcı, özel, döndürülmüş ve lokal görünüşler. Perspektif görünüşler, izometrik, kavalier, kabinet ve kuşbakışı izdüşümler. Ölçülendirme terim ve kuralları. Kesitler ve uygulamaları. Yüzey işleme işaretleri, yüzey kaliteleri, yüzey durumlarının gösterilmesi. CAD Sisteminin Tanımı, CAD yazılımını çalıştırmak, örnek uygulamalar. Bilgisayar ortamında: çizgi çizme, çoğaltmak, koşullu çizilebilir, budamak. Daire ve yay çizilebilir, ekran ayarlarını yapabilecektir. Elips, çokgen, bileşik çizgi, eğri çizgi, dikdörtgen çizme. Çizimleri taşıyabilecektir, yeniden düzenlemek, ölçeklendirmek. Ölçülendirme. Kesit görünüş elde edilebilir, taramak, yazı yazabilecektir. 3D katı model metodları. Yuvarlatma, pah kırmak, uzatmak, sündürmek.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Kadir Gök, Arif Gök, AutoCAD 2015 Eylül 2014 / 10. Baskı / 616 Syf.
Gülesin M., AutoCAD 2007 ile Tasarım ve Modelleme, 2007
Mehmet Şamil Demiryürek, Autocad, Kodlab 2015.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 60	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Teknik Resmin Önemi, Resim aletleri, Resim kağıtları ve katlanması, yazı ve rakamlar.		
2	Çizgi tanımı ve özellikleri, Doğrularla ilgili geometrik çizimler, Açgırla ilgili geometrik çizimler.		
3	Çokgen çizimleri, çember ve teğet doğrularla ilgili çizimler, yaylarla teğet birleştirmeler, oval, elips çizimleri.		
4	İz Düşüm çeşitleri ve metodları, Temel izdüşüm düzlemleri, Doğruların izdüşümleri, Düzlemlerin izdüşümleri.		
5	Görünüşler, Birinci izdüşüm (ISO-E) Metodu, Üçüncü İzidüşüm (ISO-A) Metodu, Görünüşlerin Seçilmesi ve yerleştirilmesi, perspektiften üç görünüş çizmek, görünüş çeşitleri.		
6	Yardımcı görünüşler, Özel görünüşler, Döndürülmüş görünüşler, Ara kesitler.		
7	Kesit görünüşler ve kesit çeşitleri. Eksik görünüşlerin tamamlanması, görünüşlerden perspektif çizilmesi.		
8	Ölçülendirme terim ve kuralları, ölçülendirme sistemleri, ölçülendirme çeşitleri ve ölçülendirmenin düzenlenmesi.		
9	Daire ve yay çizilebilir, ekran ayarlarını yapabilecektir, elips, çokgen, bileşik çizgi, eğri çizgi, dikdörtgen çizmeyi öğrenmek.		
10	Çizimleri taşıyabilecektir, yeniden düzenlemek, ölçeklendirmek. ölçülendirmek, kesit görünüş elde edilebilir, taramak, yazı yazabilecektir.		
11	Köşe kavislerini verebilecektir, pah kırmak, uzatmak, sündürmek. Diğer modifiye işlemleri, bloklamak, blokları yerleştirmek, tablo ve antet oluşturmak, Alanları ve mesafeleri hesaplamak.		
12	Üç boyutlu çizime giriş, derinlik elde etmek, döndürerek derinlik elde etmek.		
13	Render ve yüzey özelliklerini değiştirmek, malzeme özelliği kazandırmak.		
14	3D örnek çizimler yapmak		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Çizim Komutları bilir.
Ö02	Çizim Oluşturma ve Düzenlemeyi bilir.
Ö03	Ölçülendirmeleri tanır.
Ö04	Tarama işlemlerini bilir.
Ö05	3D Komutlarını bilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	14	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	14	2	28
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
Toplam İş Yükü			104
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	

Tüm	3	2	4	5	4	2	1	2	1	2	1	1	
Ö01	3	2	4	5	4	2	1	2	1	2	1	1	
Ö02	3	2	3	3	4	2	1	2	1	2	1	1	
Ö03	3	2	4	5	4	2	1	2	1	3	1	1	
Ö04	3	2	4	5	4	2	1	2	1	2	1	1	
Ö05	3	2	4	5	4	2	1	2	1	2	1	1	



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

OMD102 Bilgisayar Programlama					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	OMD102	Bilgisayar Programlama	3	2	4

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi ERTUĞRUL ESIMERAY	Yok

Dersin Amacı :

Bir programlama dilini kullanarak programlamanın temel kavramlarını öğrenmek. Bir problemin çözümüne ait algoritmayı kurabilmek ve programlama dili ile çözümünü yapabilmek.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Programlamaya giriş, Algoritma tasarımı ve akış şemaları, Veri tipleri ve değişkenler, Operatörler(Aritmetik, ilişkisel ve mantıksal), Kontrol yapıları(if, while, for), Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar, Diziler ve stringler, Göstericiler, Recursive fonksiyonlar, Arama algoritmaları, Sıralama algoritmaları, Dosya işlemleri

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

Türkçe, Kitap, C How to Program, Deitel&Deitel, 5/e,Prentice Hall, 1991,
Problem Solving & Program Design in C, B.Koffman, Addison Wesley, 1999,
Algorithms in C++, Sedgwick, Robert, Addison-Wesley Pub Co, 1992
The C++ Programming Language, Bjarne Stroustrup, Addison-Wesley Pub, 1997, , 0000.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Programlamaya giriş		
2	Algoritma tasarımı ve akış şemaları		
3	Veri tipleri ve değişkenler		
4	Operatörler(Aritmetik, ilişkisel ve mantıksal)		
5	Kontrol yapıları(if, if-else)		
6	Kontrol yapıları(while, for)		
7	Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar		
8	Fonksiyonlara değer gönderme		
9	Diziler ve stringler		
10	Göstericiler		
11	Recursive fonksiyonlar		
12	Arama algoritmaları		
13	Sıralama algoritmaları		
14	Dosya işlemleri		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bir programlama dilinin özelliklerini kullanabilir
Ö02	Algoritma tasarlayabilir
Ö03	Döngü ve kontrol yapılarını kullanabilir
Ö04	Dosya işlemlerini yapabilir
Ö05	Göstericileri ve dizileri kullanabilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%1
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%96

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	2	24
Ödevler	1	3	3
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	9	9
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	14	2	28
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	7	7
Toplam İş Yükü			99
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	
Tüm	5	2	3	4	3	2	1	1	1	2	1	3	
Ö01	5	2	3	4	3	1	1	1	1	1	1	1	
Ö02	5	2	2	4	3	1	1	1	1	1	1	1	
Ö03	5	2	3	4	3	1	1	1	1	1	1	1	
Ö04	5	2	2	4	3	2	1	1	1	1	1	1	
Ö05	5	2	3	4	2	2	1	1	1	1	1	1	



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

FIZ196 Genel Fizik II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	FIZ196	Genel Fizik II	5	4	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi AHMET MUSTAFA EREN	Yok

Dersin Amacı :

Elektrik ve manyetik temel yasa ve ilkelerini, bunların günlük hayattaki yansımalarını ve modern teknolojiye uygulamalarını öğretmek.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Elektrik yükü ve elektrik alanları, Gauss yasası, Elektriksel potansiyel, Sığa ve dielektrikler, Akım ve direnç, Doğru akım devreleri, Manyetik alanlar ve manyetik kuvvet, Manyetik alan kaynakları, Faraday yasası

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Fen ve Mühendislik için Fizik I, Raymond Serway-Robert Beichner (Çeviri Ed.: Prof.Dr.Kemal Çolakoğlu), Palme Yayınevi, (2007).
Üniversite Fiziği, Cilt 1, H. D. Young ve R.A. Freedman (Çeviri Ed.: H. Ünlü), (2009).
Fundamentals Of Physics, D. Halliday- R. Beichner-J. Walker, John Wiley&Sons, Extended Fifth Edition (1997).
Physics for Scientists & Engineers with Modern Physics, Douglas C. Giancoli (2008).

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 35	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 35
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektrik yükü ve elektrik alanları		
2	Gauss yasası		
3	Gauss yasası		
4	Elektriksel potansiyel		
5	Elektriksel potansiyel		
6	Sığa ve dielektrikler		
7	Akım ve direnç		
8	Doğru akım devreleri		
9	Doğru akım devreleri		
10	Manyetik alanlar ve manyetik kuvvet		
11	Manyetik alanlar ve manyetik kuvvet		
12	Manyetik alan kaynakları		
13	Manyetik alan kaynakları		
14	Faraday yasası		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Elektrik ve manyetizmanın temel kavramlarını tanımlar.
Ö02	Tek ve çok parçalı sistemlerinin elektriksel doğasını analiz eder.
Ö03	Elektrik ve manyetizma problemlerini matematiksel yapılarla ifade eder.
Ö04	Elektrostatik ve manyetostatik problemlerini çözer.
Ö05	Basit elektrik devrelerini analiz eder.
Ö06	Elde ettiği fiziksel bulguların teknolojiyle ilişkisini tanımlar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	2	24
Ödevler	1	8	8
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	14	14
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	14	1	14
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
Toplam İş Yükü			117
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	5	2	2	3	3	1	1	2	1	1	1	1
Ö01	5	2	2	3	3	1	1	2	1	1	1	1
Ö02	5	2	2	3	3	1	1	2	1	1	1	1
Ö03	5	2	2	2	3	1	1	2	1	1	1	1
Ö04	5	2	2	2	3	1	1	2	1	1	1	1
Ö05	5	2	2	2	3	1	1	2	1	1	1	1
Ö06	5	2	2	2	3	1	1	2	1	1	1	1



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MAT194 Lineer Cebir					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MAT194	Lineer Cebir	3	3	4
Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Öğün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Yrd.Doç.Dr. Mukaddes ÖKTEN TURACI Öğr.Gör. Ahmet Zahid KÜÇÜK Yrd.Doç.Dr. Ebru Ergün HÜSEYİN Prof.Dr. Hüseyin KURT Tanımsız İsmail BIYIKLI	

Dersin Amacı :

Bu dersin temel amacı matris, determinant,vektör uzayları ve iç çarpım uzayları kavramlarını tanıtmak.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Matris Cebiri,Matrisler Üzerinde Elementer Satır İşlemleri, Lineer Denklemlerin Çözümleri, Özel Tip Matrisler, Elementer Matrisler, Denk Matrisler, nxn Determinantlar, Determinant Özellikleri, Vektör Uzayları, Alt Uzaylar, Lineer Bağımsızlık, Taban ve Boyut, Lineer Dönüşümler ve matris gösterimi, Özdeğer ve Özvektör , Köşegenleştirme, İç Çarpım Uzayları

Dersin Kaynakları

Kaynakları

1. A. O. Morris, "LinearAlgebra an Introduction", Chapman&Hall, London, 1982.
2. SeymourLipschutz, "Theory and Problems of LinearAlgebra", 2nd Ed.,Schaum'sOutline Series, McGraw-HillBookCompany, 1991. (Türkçesi: Prof. Dr. H. Hilmi Hacısalıhoğlu, "Schaum Serisinden Lineer Cebir Teori ve Problemleri", Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 1991)
3. Arif Sabuncuoğlu, "Lineer Cebir", Nobel Yayın Dağıtım, 2004
4. WardCheney and David Kincaid, "LinearAlgebraTheory and Applications", Jones and BartlettPublishers, 2009
5. C. Koç, Topics in LinearAlgebra, METU, 1996
6. K. Hoffman, R. Kunze, LinearAlgebra, Prentice-Hall, 1971

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 100	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Matris Cebiri-I (ÖDEV, TESLİM TARİHİ 9. HAFTA)		
2	Matris Cebiri-II		
3	Determinantlar		
4	Determinant Özellikleri		
5	Lineer Denklem Sistemleri		
6	Lineer Denklem Sistemlerinin Çözümleri		
7	Vektör Uzayları		
8	Lineer Bağımsızlık ve Boyut		
9	Ara Sınav		
10	Lineer Dönüşümler		
11	Lineer Dönüşümlerin Matris Gösterimi		
12	Özdeğer ve Özvektör Bulma		
13	Köşegenleştirme		
14	İç Çarpım Uzayları-I		
15	İç Çarpım Uzayları-II		
16	Final Haftası		
17	Final Haftası		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Matrislerde işlem yapar.
Ö02	Lineer denklemleri çözer.
Ö03	Bir matrisin determinantını hesaplar.
Ö04	Vektör uzaylarının tabanlarını ve boyutunu bulur.
Ö05	İç çarpım uzaylarında işlem yapar.
Ö06	Özdeğer ve özvektörleri belirler.
Ö07	Matrislerin ve lineer dönüşümleri köşegenleştirilmesini inceler.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	1	10
Ödevler	2	6	12
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	5	5
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	8	8
Toplam İş Yükü			77
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	

Ö01	5	5	3	3	5	2	1	3	1	1	2	5	
Ö02	5	5	3	3	5	2	1	3	1	1	2	5	
Ö03	5	5	3	3	5	2	1	3	1	1	2	5	
Ö04	5	5	3	3	5	2	1	3	1	1	2	5	
Ö05	5	5	3	3	5	2	1	3	1	1	2	5	
Ö06	5	5	3	3	5	2	1	3	1	1	2	5	
Ö07	5	5	3	3	5	2	1	3	1	1	2	5	



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MAT182		Matematik II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS		
2	MAT182	Matematik II	4	4	5		

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi MEHMET KAZIM YETİK	Yok

Dersin Amacı :

Dersin temel amacı, integral ve seri kavramlarını ve uygulamalarını vermek. Mühendislik problemlerini çözebilmek için kazandığı matematik bilgisini kullanabilme becerisini vermek.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

İntegral, Belirsiz ve Belirli integral, İntegral alma kuralları, Riemann integrali, Ortalama Değer Teoremi, Newton Leibniz formülü, Toplam ve integraller için tahminler, Genelleştirilmiş integraller, Belirli İntegral uygulamaları, Seriler.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Türkçe, Kitap, Genel Matematik I, Balcı Yayınları, 2008.
İngilizce, Kitap, Thomas' Calculus, Addison-Wesley, 2005.
Türkçe, Kitap, Analize Giriş I(2. Baskı), Grafiker Yayınları, 2007.
Türkçe, Kitap, Genel Matematik, 3. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti., 2009.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 35	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 15	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İntegral. Belirsiz İntegral ve onun esas özellikleri.		
2	İntegral alma kuralları.		
3	Trigonometrik ve irrasyonel ifadelerin integrallenme yöntemleri, eliptik integraller.		
4	Riemann integrali.		
5	İntegrallenebilir fonksiyonlar sınıfı, Ortalama değer teoremi.		
6	İntegralin türevi için Newton Leibniz formülü.		
7	Toplam ve integraller için tahminler: Young eşitsizliği, Hölder eşitsizliği, Minkowski eşitsizliği.		
8	Genelleştirilmiş integraller.		
9	Genelleştirilmiş integrallerde testler.		
10	Belirli İntegralde alan.		
11	Belirli integralde hacim.		
12	Belirli integralde döneel yüzeyin alanı ve yay uzunluğu.		
13	Seriler.		
14	Taylor ve Maclaurin Serisi Açılımları.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Belirsiz integral kavramını tanımlar.
Ö02	İntegral alma metodlarını uygular.
Ö03	Riemann integralinin özelliklerini açıklar.
Ö04	Riemann integrali ile ilgili teoremleri ispatlar.
Ö05	Belirli integralin uygulamalarını yapar.
Ö06	Genelleştirilmiş integralleri ifade eder.
Ö07	Seriler, kuvvet serileri ve temel özelliklerini ifade eder.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	4	48
Ödevler	1	10	10
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
Toplam İş Yükü			129
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12

Tüm	5	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Ö01	5	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö02	5	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö03	5	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Ö04	5	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö05	5	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Ö06	5	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Ö07	5	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MMT102		Statik			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MMT102	Statik	4	4	4

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Özden İŞBİLİR	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, rijit cisim mekaniği ve varsayımları ile idealleştirmelerin prensiplerini açık bir şekilde anlatmak ve öğrencilere denge ve iç kuvvet kavramları hakkında bilgi vermektir.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Statik'in ilkeleri, kuvvet vektörü, parçacığın dengesi, kuvvet çifti, rijit cismin dengesi,düzlemde kuvvetler, ağırlık merkezi, Pappus- Guldinus teoremleri, yayılı yükler ve hidrostatik kuvvetler, bağlar ve bağ kuvvetleri, gerber kirişleri, çerçeveler, basit makineler, kafes sistemler, kablolar, kuru sürtünme, virtüel iş.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Vector Mechanics for Engineers, Statics,9th Edition, Ferdinand P.Beer,E.Russel Jhnstone JR, David Mazurek, Eliot R. Eisenberg; McGraw Hill,2010. Engineering Mechanics, Statics,12th Edition; R.C.Hibbeler, Prentice Hall Pearson Education,2010. Engineering Mechanics, Statics,6th Edition, J.L.Meriam, L.G.Kraige, Wiley, 2008. Engineering Mechanics, Statics;12th Edition; R.C.Hibbeler, Prentice Hall Pearson Education, 2010. Vector Mechanics for Engineers, Statics,9th Edition, Ferdinand P. Beer, E.Russel Jhnstone JR, David Mazurek, Eliot R. Eisenberg; McGraw Hill,2010. Engineering Mechanics, Statics,6th Edition, J.L.Meriam, L.G.Kraige, Wiley, 2008.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	GENEL PRENSİPLER: Temel kavramlar,ölçü birimleri, uluslararası birim sistemleri,nümetik hesaplamalar, genel analiz prosedürleri		
2	KUVVET VEKTÖRLERİ:Scalar ve vectorler, vektörel işlemler, kuvvetlerin vektörel toplamaları.		
3	KUVVET VEKTÖRLERİ:düzensel yüzeyde kuvvet eklemeleri, kartezyen vektör, pozisyon vektörleri		
4	PARÇACIK DENGE DENKLEMLERİ:Parçacık denge denklemleri, serbest cisim diyagram,düzensel kuvvet sistemi, üç boyutlu kuvvet sistemleri		
5	KUVVET SİSTEMLERİ:Moment kuvveti,skalar formülasyon moment prensipleri, tanımlanmış belli bir eksende moment kuvveti, moment çiftleri		
6	KUVVET SİSTEMLERİ:Kati cisimlerin denge şartları		
7	KATI CİSİMLERİN DENGE DENKLEMLERİ:serbest cisim diyagramı, denge denklemleri. 10. HAFTADA TOPLANACAK ÖDEV VERİLİR		
8	YAPISAL ANALİZ:Basit destekler		
9	YAPISAL ANALİZ:Yayıllı yük,kesme ve moment arasında ilişki, kablolar		
10	İÇ KUVVETLER:Yapısal üyelerde geliştirilmiş iç kuvvetler, kesme,moment denklemleri ve diyagramları		
11	SÜRTÜNME: Kuru sürtünme özellikleri,kuru sürtünme problemleri.		
12	SÜRTÜNME:vidalarda sürtünme kuvveti,kayışlarda sürtünme kuvveti,rulmanlarda sürtünme kuvveti		
13	AĞIRLIK MERKEZİ:Ağırlık merkezi,kütle merkezi,kompozit yapılar,Pappus ve Guldanus teoremleri		
14	ATALET MOMENTİ:Atalet momenti tanımı,Paralel eksen teoremi,jirasyon yarı çapı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Noktasal cisimler için denge denklemlerini kurar
Ö02	Serbest cisim diyagramlarını tanımlar
Ö03	Kuvvet ve kuvvet çifti sistemlerinin bileşmelerini hesaplar
Ö04	Ağırlık merkezini tanımlar
Ö05	Rijit cisimler için denge denklemlerini tanımlar
Ö06	Kafes sistem problemlerine düğüm ve kesit metodlarını uygular

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihaz veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	2	20
Ödevler	1	5	5
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	9	9
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	13	13
Toplam İş Yükü			103
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

TUR182 Türk Dili II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	TUR182	Türk Dili II	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Öğr.Gör. Yılmaz BACAKLI Yrd.Doç.Dr. Nimet KARA KÜTÜKÇÜ Yrd.Doç.Dr. Serhat KÜÇÜK Öğr.Gör. Ali YILMAZ Yrd.Doç.Dr. Ahmet ÖKSÜZ Yrd.Doç.Dr. Recep TEK

Dersin Amacı :

Doğru, iyi ve güzel cümle kurabilmek için cümlelerin unsurlarını ve bunların önemini tespit edebilmek, yazılı ve sözlü anlatım türlerini tanımak ve bunlarla ilgili uygulamalar yapmak, dil yanlışlarının farkına varabilmek ve bunları düzeltebilmek, bilimsel yazıların hazırlanmasında uygulanacak kuralları bilmek ve bunları uygulayabilmek. Türk ve dünya edebiyatından ve düşünce tarihinden seçilmiş metinlere dayanarak öğrencinin doğru ve güzel konuşma ve yazma yeteneğini geliştirmek.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Cümlelerin ne olduğu, cümlelerin öğelerinin neler olduğu, bir cümlelerin tahlinin nasıl yapılması gerektiği ve cümle inceleme örnekleri, cümle türleri, genel kompozisyon bilgileri, yazılı kompozisyonda kullanılacak plan, yazılı ve sözlü anlatım türlerinin neler olduğu ve bunların örnekleri, anlatım biçimleri ve paragrafta düşünceyi geliştirme yollarının neler olduğu, anlatım bozuklukları ve uygulaması, bilimsel yazıların uygulanmasında uyulacak kuralları.

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

1. Muharrem Ergin, Üniversiteler İçin Türk Dili, Bayrak Yay. İstanbul,1994.
2. Editör Ceyhan Vedat Uygur, Yaşar Öztürk, Şerif Kutludağ, Şenel Çalışkan, Aliye Tokmaközü, Üniversiteler İçin Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım, Kriter Yayınevi, İstanbul, 2008.
3. Ertuğrul Yaman, Mehmet Köstekçi, Üniversiteler İçin Örneklili-Uygulamalı Türk Dili ve Kompozisyon, Gazi Kitabevi, Ankara, 2000.
4. Muaamer Gürbüz, Sebahattin Yaşar, Sebahattin Sarı, Sebahattin Aslan, A.Halim Bilici, Bekir Sevinç, Turhan Salcı, Türk Dili ve Kompozisyon (Ders Notları), Ekin Kitabevi, Ankara, 2005.
5. Süer Eker, Çağdaş Türk Dili, Grafiker Yayınları, Ankara, 2003.
6. Zeynep Korkmaz, Ahmet B. Ercilasun, Tuncer Gülensoy, İsmail Parlatur, Hamza Zülfiyar, Necat Birinci, Türk Dili ve Kompozisyon, Ekin Kitabevi, Ankara, 2005.,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Cümle bilgisi: yapısına ve anlamına göre cümleler.		
2	Cümle bilgisi: yüklemimin türüne ve yüklemimin yerine göre cümleler.		
3	İmla kuralları.		
4	İmla kuralları.		
5	Noktalama işaretleri.		
6	Anlatım bozuklukları.		
7	Anlatım bozuklukları.		
8	Ara sınav.		
9	Kompozisyon.		
10	Anlatım biçimleri.		
11	Düşünceyi geliştirme yolları.		
12	Yazılı anlatım türleri.		
13	Sözlü anlatım türleri.		
14	Kalıp yazı türleri.		
15	Bilimsel yazma teknikleri.		
16	Dönem sonu sınav.		
17	Dönem sonu sınav.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Yazım kurallarını kavrar, noktalama işaretlerini etkin bir biçimde kullanır.
Ö02	Türkçeyi doğru ve güzel kullanır.
Ö03	Bilimsel yazıların hazırlanmasında uygulanan yöntemleri kullanır.
Ö04	Kurulan bir cümleyi özelliklerine göre sınıflandırır.
Ö05	Anlatım tekniklerini kavrar ve uygular.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	6	1	6
Ödevler	1	6	6
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	5	5
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	7	7
Toplam İş Yüğü			52
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö01	2	2		3	3	3	3	3	2	2	2	2
Ö02	2	2		3	3	3	3	3	2	2	2	2
Ö03	2	2		3	3	3	3	3	2	2	2	2
Ö04	2	2		3	3	3	3	3	2	2	2	2
Ö05	2	2		3	3	3	3	3	2	2	2	2



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

YDL184	Yabancı Dil II			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
2	YDL184	Yabancı Dil II		2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Öğr.Gör. Akile BAŞAR Öğr.Gör. Nihal TOPCU Öğr.Gör. Büşra ŞANLI Öğr.Gör. Duygu YAZICI AŞCI Öğr.Gör. Fatma Zehra KÖK

Dersin Amacı :

Dersin amacı; öğrencilerin hedef dilde A2 seviyesinde temel dil bilgisi, okuma ve dinleme becerilerini geliştirmektir. Öğrencilerin en çok kullanılan sözcükleri içeren kısa, basit metinleri anlayabilmelerini; olayların kısa, basit anlatımlarını yapabilmelerini; basit, net, kısa diyalogları anlayabilmelerini; dilbilgisi yapılarını doğru bir şekilde kullanmalarını sağlamaktır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin içeriği; İngilizce dilinin temel dilbilgisi konularını (adjectives, nouns, tenses, quantifiers, modals, conditionals gibi), yaygın kullanılan kelimeleri (vegetables and fruit, health and illnesses gibi) öğretmek ve A2 seviyesine uygun okuma ve dinleme parçalarını (ordering food in a cafe gibi) anlayabilmelerini sağlamak için tasarlanmıştır.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

1. Azar, Betty Schramper, Fundamentals of English Grammar (New York: Pearson Education, 2003)
2. Murphy, Raymond, Essential Grammar in Use (Cambridge: Cambridge University Press, 2005),

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Dilbilgisi:Adjectives and Adverbs Dinleme:The Colour Green	Too - enough Kelime:Common AdjectivesOkuma &	
2	Dilbilgisi:Comparative Adjectives & Superlative AdjectivesAs asKelime:Parts of the BodyParts of the FaceOkuma:The Frog and the Ox		
3	Dilbilgisi:Countable Nouns &Uncountable NounsQuantifiersKelime:Vegetables and FruitOkuma & Dinleme:Ordering Food in a Café		
4	Dilbilgisi:Present Perfect Tense & Been & GoneKelime:Yet, Already, Just, Ever, NeverOkuma & Dinleme:Going to the Cinema		
5	Dilbilgisi:Present Perfect Tense Compared with Simple Past TenseKelime:Since, For, AgoOkuma & Dinleme:The Old Man of the Mountain		
6	Dilbilgisi:Modals: Can/ Can't & Could/ Couldn't & Should/ Shouldn'tKelime:Health and Illnesses Okuma & Dinleme:Study Tips		
7	Dilbilgisi:Modals: Must/ Mustn't Have to /Has to Don't have to/ Doesn't have to Had toKelime:Classroom RulesOkuma & Dinleme:Taking Notes		
8	ARA SINAV		
9	Dilbilgisi:Future Tense(Will/ Be Going to)Kelime:Common Phrasal VerbsOkuma & Dinleme:The Weekend		
10	Dilbilgisi:Conditionals: Zero Conditional (Type 0)First Conditional (Type 1) Second Conditional (Type 2)Kelime:Rooms and FurnitureOkuma & Dinleme:Advice for Exams		
11	Dilbilgisi:Gerunds & InfinitivesKelime:Verb + PrepositionsAdjective + PrepositionsOkuma & Dinleme:Stop Wasting Time		
12	Dilbilgisi:Passive VoiceKelime:Participle Adjectives (-ing/-ed Adjectives)Okuma & Dinleme:Organising Your Time		
13	Dilbilgisi:Relative Clauses (Adjective Clauses)Kelime:Expressions with Do and MakeOkuma & Dinleme:My Favourite Film		
14	Dilbilgisi:Tag QuestionsKelime:ClothesOkuma & Dinleme:Online Safety Conversation		
15	Dilbilgisi:Too/ Either & So/ NeitherKelime:Feelings and EmotionsOkuma & Dinleme:Redwood Trees		
16	FİNAL SINAVI		
17	FİNAL SINAVI		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler hedef dile karşı pozitif bir tutum geliştireceklerdir.
Ö02	Öğrenciler hem akademik ortamda hem de günlük hayatta iletişim kurabilmek için temel yeteneklerini arttıracaklardır.
Ö03	Öğrenciler hedef dilde A2 seviyesinde dilbilgisi konularını ve kelimeleri öğrenebilecekler ve öğrendiklerini kullanabileceklerdir.
Ö04	Öğrenciler hedef dilde A2 seviyesinde metinleri ve konuşmaları anlayabileceklerdir.
Ö05	Öğrenciler kendilerini hedef dilde A2 seviyesinde sözlü olarak ifade edebileceklerdir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	2	3	6
Toplam İş Yüğü			51
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					

	P01	P03	P04	P05
Ö01	1	5	1	2
Ö02	1	5	1	2
Ö03	1	5	1	2
Ö04	1	5	1	2
Ö05	1	5	1	2



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

AIT181 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	AIT181	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Öğr.Gör. Fatma ERTEN Öğr.Gör. Hamza ÜZÜMCÜ Yrd.Doç.Dr. Ersin MÜEZZİNOĞLU Doç.Dr. Barış SARIKÖSE Öğr.Gör. Levent DAĞ Yrd.Doç.Dr. Cemile ŞAHİN

Dersin Amacı :

Türkiye Cumhuriyeti nin kurucusu Atatürk ün, çağdaş uygarlık düzeyine çıkma hedefi doğrultusunda gerçekleştirdiği Milli Mücadele nin anlam ve öneminin kavranmasını sağlamak.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Temel Kavram Bilgisi, Osmanlı Devleti ve Çöküşü, Tanzimat ve Meşrutiyet Dönemleri, Osmanlı Devletinin Son Döneminde Fikir Hareketleri, Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşları, Birinci Dünya Savaşı, Mondros Mütarekesi ve İşgaller, Milli Mücadele Hareketinin Doğuşu ve Milli Teşkilatlar, Mustafa Kemal Paşa nın Samsun a Çıkışı ve Anadolu daki durum, Amasya Genelgesi, Ulusal Kongreler, Mısak-ı Milli nin İlanı, Büyük Millet Meclisi nin Açılması, Kurtuluş Savaşı, Mudanya Mütarekesi, Lozan Barış Antlaşması.

Dersin Kaynakları

- Kaynaklar**
1. Armaoğlu, Fahir. (2004). 20. Yüzyıl Siyasi Tarihi. İstanbul: Alkım Yayınevi.
 2. Berkes, Niyazi. (2012). Türkiye'de Çağdaşlaşma. İstanbul: YKY.
 3. Candan, Ahmet Sait. (2010). Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
 4. Nutuk.
 5. Sander, Oral. (2010). Siyasi Tarih – İlkçağlardan 1918'e. İstanbul: İmge Kitabevi.,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İnkılap Tarihine Giriş, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Dersinin Amacı (Temel Kavramlar) , Türk İnkılabının Özellikleri		
2	Türk İnkılabı'nı Hazırlayan Sebepler (Osmanlı Devleti'nin Yıkılışı İç Sebepler (XVII. ve XIX. Yüzyıl)		
3	Türk İnkılabı'nı Hazırlayan Sebepler (Osmanlı Devleti'nin Yıkılışı Dış Sebepler (XVII ve XIX. Yüzyıl)		
4	XVIII. - XIX. Yüzyıl'da Osmanlı Devleti'nde Yenilik Hareketleri (III. Selim II. Mahmut İslahatları) Tanzimat - İslahat Fermanları, I. Meşrutiyet – Kanuni Esasi, Son Dönem Osmanlı Fikir Akımları, II. Meşrutiyet.		
5	XX. Yüzyıl Başlarında Osmanlı Devleti'nin Durumu: İttihat ve Terakki'nin Kuruluşu ve İktidara Gelişi, Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşları, I.Dünya Savaşı, Savaşı Bitiren Antlaşmalar, Mondros Mütarekesi ve Önemi		
6	Milli Mücadele Dönemi: Mütareke Sonrası Memleketin Durumu, Azınlıkların Faaliyetleri ve Aynılıkçı Cemiyetler, Zararlı ve Yararlı Cemiyetler.		
7	Kurtuluş Savaşı Hazırlık Dönemi (İzmir'in İşgali M. Kemal in İstanbul'daki Faaliyetleri Mustafa Kemal in Samsun a Çıkışı, Genelgeler – Kongreler)		
8	Amasya Protokolü, Son Osmanlı Mebusan Meclisi, Mısakı Milli, TBMM'nin Açılması, İstanbul'un İşgali.		
9	İç İsyanlar, Mondros Mütarekesi Sonrası İtilaf Devletleri'nin Türkiye Üzerindeki Yeni Projeleri: Paris Barış Konferansı, Londra Konferansı, San Remo Konferansı, Sevr Antlaşması.		
10	Kurtuluş Savaşı Cephele (I. İnönü Savaşı ve Sonuçları, II. İnönü Savaşı, Kütahya-Eskişehir Savaşları		
11	Sakarya Meydan Savaşı, Ankara İtilafnamesi, Büyük Taarruz.		
12	Mudanya Mütarekesi ve Önemi, Lozan Antlaşması Öncesinde Karşılaşılan Sorunlar: Azınlıklar ve Ermeni Sorunu, Kapitülasyonlar, Boğazlar, Sınırlar.		
13	Lozan Antlaşması'nın İmzalanması, Lozan Antlaşması'nın Şartları, Türk Tarihi Açısından Değerlendirilmesi ve Önemi		
14	Milli Mücadele'nin Bütününe Bakış		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Osmanlı Devleti nin son yüzyılı hakkında bilgi sahibi olur.
Ö02	Yeni Türk devletinin hangi koşullar altında kurulduğunu kavrar.
Ö03	Geçmişle gelecek arasında köprü kurma yeteneğini geliştirir.
Ö04	Ülke sorunları hakkında geçmişten çıkarılan dersler ışığında fikir yürütür.
Ö05	Türkiye Cumhuriyeti nin uluslararası ortamda varlığının temeli olan Lozan Barış Antlaşması nın önemini kavrar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.

P10 Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değeri katar.
P09 Mesleki ve etik sorumluluğına değeri verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	6	1	6
Ödevler	1	6	6
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	5	5
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	7	7
Toplam İş Yüğü			52
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12

Ö01	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Ö02	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Ö03	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Ö04	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Ö05	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MAT289 Diferansiyel Denklemler					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MAT289	Diferansiyel Denklemler	4	4	4

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Prof.Dr. Ahmet DEMİR

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, mühendislik problemlerinin modellenmesi,formülasyonu ve çözümü için doğa dili olan matematiğin araç olarak kullanılmasını sağlamak.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması Diferansiyel denklemlerin elde edilmesi, Birinci mertebeden diferansiyel denklemler, Yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemler, Laplace dönüşümü.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

1. M. Çağlıyan, N. Çelik,S. Doğan Adi Diferansiyel Denklemler, Nobel Yay, 2007
2. M. SEZER, A. Daşcıoğlu,Diferansiyel Denklemler ,Dora, 2010
3. M. N. Ozer , Matematik Analiz, Nobel, 2005
4. Shepley L.Ross "Differential Equations" John Wiley and Sons Inc. New York, 1984
5. E. Hasanov,G. Uzgören ,A. Büyükkaksoy "Diferansiyel Denklemler Teorisi" Papatya Yayıncılık, 2002,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 100	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Diferansiyel denklemlerin oluşturulması. Diferansiyel Denklemlerin Sınıflandırılması.		
2	Birinci Mertebeden ve Birinci Dereceden Diferansiyel Denklemler. Değişkenlerine ayrılabilir Denklemler. Değişkenlerine ayrılabilir Hale gelebilen Denklemler.		
3	Homojen Denklemler, Homojen Hale Gelebilen Denklemler.		
4	Birinci Mertebeden Lineer Denklemler. Bernolli Denklemi.		
5	Tam Diferansiyel Denklemler. Tam Diferansiyel Denklemler Hali Gelebilen Denklemler.		
6	İntegral Çarpanı.		
7	Riccatti Denklemi.		
8	Clairaut Denklemi. Lagrange Denklemi.		
9	Ara Sınav		
10	Yüksek Mertebeden Lineer Denklemler. Sabit Katsayılı Homojen Olmayan Denklemlerin Çözümü		
11	Sabit Katsayılı Homojen Olmayan Denklemlerin Çözümü İçin Belirsiz Katsayılar Metodu.		
12	Sabit Katsayılı Homojen Olmayan Denklemlerin Çözümü İçin Ters Görüntü Metodu		
13	Değişken Katsayılı Lineer Denklemler İçin Operatörün Çarpanlara Ayrılması		
14	Değişken Katsayılı Lineer Denklemler İçin Mertebenin Düşürülmesi, Parametrenin Değişimi Metodu		
15	Cauchy-Euler Denklemi		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		
50	Diferansiyel denklemlerin oluşturulması. Diferansiyel Denklemlerin Sınıflandırılması.		
51	Final Sınavı		
52	Final Sınavı		
53	Cauchy-Euler Denklemi		
54	Değişken Katsayılı Lineer Denklemler İçin Mertebenin Düşürülmesi, Parametrenin Değişimi Metodu		
55	Değişken Katsayılı Lineer Denklemler İçin Operatörün Çarpanlara Ayrılması		
56	Sabit Katsayılı Homojen Olmayan Denklemlerin Çözümü İçin Ters Görüntü Metodu		
57	Sabit Katsayılı Homojen Olmayan Denklemlerin Çözümü İçin Belirsiz Katsayılar Metodu.		
58	Yüksek Mertebeden Lineer Denklemler. Sabit Katsayılı Homojen Olmayan Denklemlerin Çözümü		
59	Ara Sınav		
60	Clairaut Denklemi. Lagrange Denklemi.		
61	Riccatti Denklemi.		
224827	Birinci Mertebeden ve Birinci Dereceden Diferansiyel Denklemler. Değişkenlerine ayrılabilir Denklemler. Değişkenlerine ayrılabilir Hale gelebilen Denklemler.		
224829	Homojen Denklemler, Homojen Hale Gelebilen Denklemler.		
224831	Birinci Mertebeden Lineer Denklemler. Bernolli Denklemi.		
224833	Tam Diferansiyel Denklemler. Tam Diferansiyel Denklemler Hali Gelebilen Denklemler.		
224835	İntegral Çarpanı.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Diferansiyel denklemleri sınıflandırır
Ö02	Eğri ailesinden diferansiyel denklem elde eder.
Ö03	Birinci basamaktan diferansiyel denklemleri çözer.
Ö04	İkinci basamaktan değişken katsayılı lineer diferansiyel denklemleri çözer.
Ö05	Yüksek basamaktan sabit katsayılı denklemleri çözer.
Ö06	Laplace dönüşümü yardımıyla diferansiyel denklem çözer.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.

P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MMT209	Dinamik			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
3	MMT209	Dinamik		4	4	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Samet USLU	Yok

Dersin Amacı :

Cisimlerin hareketlerini incelemeyi öğretmek.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Temel kavramlar, Newton kanunları, Birimler, Çekim kanunu, Skaleler ve vektörler, Vektör işlemleri, Doğrusal hareket, Düzlemde eğrisel hareket, Bağlı hareket (Ötelenen eksenlerde), Birbirine bağlı maddesel noktaların hareketi, Kuvvet, kütle ve ivme, İş ve enerji, İmpuls ve momentum, Sabit bir eksen etrafında dönme

Dersin Kaynakları

Kaynaklar	Mühendisler İçin Mekanik Dinamik Ders Notları & Mühendislik Mekanik, J.L. MERIAM
-----------	---

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 70	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Temel kavramlar, Newton kanunları, Birimler, Çekim kanunu		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Maddesel noktanın hareketinin kinematik analizlerinin mühendislik problemlerine uygulanabilme yeteneğinin kazanılması.
Ö02	Mühendislikte maddesel noktanın bağlı hareket problemlerini öğrenebilecek yeterlilik kazanılması
Ö03	Mühendislikte maddesel nokta problemleri için iş-enerji prensiplerinin uygulanabilme yeteneğinin kazandırılması.
Ö04	Mühendislikte maddesel nokta problemleri için impuls-momentum prensiplerinin uygulanabilme yeteneğinin kazandırılması.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY201 İmal Usulleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	RAY201	İmal Usulleri	4	3	4

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Doç.Dr. Mustafa GÜNAY Tanımsız Ekrem Sabir GEZER Yrd.Doç.Dr. Hüseyin DEMİRTAS

Dersin Amacı :
Endüstride yaygın kullanılan imal usullerinin prensiplerinin ve kabiliyetlerinin öğrenilmesi

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Ham demir, dökme demir ve çelik üretimi. Demir dışı metallerin üretimi. Dökümcülük. Döküm parçaların tasarımı. Özel ve hassas döküm usülleri. Çeşitli kaynak metotları. Metallerin sıcak ve soğuk işlenmesi ve plastik şekil verme esasları. Toz metalurjisi. İşlenebilirlik ve kesici takım geometrisi, malzemeleri ve ömrü. Çeşitli talaş kaldırma yöntemleri; tornalama, frezeleme, vargelleme, tığ çekme, raybalama, matkap, taşlama. Özel talaş kaldırma ve diğer özel işlemler. Metroloji, temel kavramlar, çeşitli ölçme aletleri ve hatalar.

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

- P. F. Ostwald and J. Munoz, Manufacturing Processes and Systems (9th Edition), John Wiley and Sons Ltd., 1997, New York, ISBN: 0-471-04741-4 (Old edition of the book: B. H. Amstead, P. H. Ostwald and M. L. Begeman, Manufacturing Processes, 8th Edition),

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Döküm Teknikleri		
2	Kum döküm, pres döküm (Ödev 1 verilmesi, teslimi bir hafta sonra)		
3	Hassas döküm, savurma döküm		
4	Kaynak yöntemleri: Sınıflandırma, ark kaynağı (Ödev 2 verilmesi, teslimi bir hafta sonra)		
5	Kaynak yöntemleri: Direnç kaynağı, oksii-asetilen kaynağı, diğer yaynak metotları.		
6	Metallerin sıcak ve soğuk şekillendirilmesi: heddeleme, dövme. (Ödev 3 verilmesi, teslimi bir hafta sonra)		
7	Metallerin sıcak ve soğuk şekillendirilmesi: ekstrüzyon, tel çekme, diğer plastik deformasyon yöntemleri.		
8	Presle levha şekillendirme: Delme/boşaltma, derin çekme (Ödev 4 verilmesi, teslimi bir hafta sonra)		
9	Toz metalurjisi: Toz üretimi, sıkıştırma, sinterleme, uygulama alanları		
10	Talaşlı imalat: Teori, kesici takımlar		
11	Talaşlı imalat: Talaş oluşumu, kesme sıvıları, işlenebilirlik (Ödev 5 verilmesi, teslimi bir hafta sonra)		
12	Talaşlı imalat: Torna tezgahı ve kullanımı		
13	Talaşlı imalat: Freze tezgahı ve kullanımı (Ödev 6 verilmesi, teslimi bir hafta sonra)		
14	Talaşlı imalat: Taşlama tezgahı ve hassa işleme yöntemleri		
15	Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Döküm tekniklerini kullanabilir.
Ö02	Metale şekillendirme yapabilir.
Ö03	Talaşlı imalat yöntemlerini uygulayabilir.
Ö04	Toz metalurjisi yöntemleri tanımlayabilir.
Ö05	Boyut ölçme cihazlarını kullanabilir.
Ö06	En uygun imal usulünü seçebilir.
Ö07	İmal usullerine ait temel hesaplamaları yapabilir.
Ö08	Kullanılacak imal usulü ile ilgili çalışma parametrelerini seçebilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	2	24
Ödevler	6	2	12
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
Toplam İş Yükü			102
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12

Ö01	2	4	4	3	3	3	2	2	4	4	3	3
Ö02	2	4	4	3	3	3	2	2	4	4	3	3
Ö03	2	4	4	3	3	3	2	2	4	4	3	3
Ö04	2	4	4	3	3	3	2	2	4	4	3	3
Ö05	2	4	4	3	3	3	2	2	4	4	3	3
Ö06	2	4	4	3	3	3	2	2	4	4	3	3
Ö07	2	4	4	3	3	3	2	2	4	4	3	3
Ö08	2	4	4	3	3	3	2	2	4	4	3	3



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MMT205 Malzeme Bilimi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MMT205	Malzeme Bilimi	4	3	4

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Harun Çuğ Dr.Öğr.Üyesi Ahmet Emrah Erdoğdu Prof.Dr. Bilge Demir	Yok

Dersin Amacı :

Temel malzeme bilimi ve malzeme seçimi hakkında bilgi vermek. Malzemelerin mekanik ve fiziksel özelliklerinin tespitinde tahribatlı ve tahribatsız muayene yöntemleri hakkında bilgi ve uygulama becerisi kazandırmak. Malzemelerin özelliklerinin iyileştirilmesinde ve denge diyagramlarının çizimi ve yorumlanması hakkında bilgi kazandırmak.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Malzemelerin sınıflandırılması, Atomik yapı, atomlar arası bağlar, Bravis kafesi ve kafes sistemleri, Kristal hataları, X-ray analiz yöntemi, Allotropi, Metallerin mekanik özellikleri, Malzemelere uygulanan mekanik testler, Yayınım, Katılma, Metallerin özelliklerini iyileştirme yöntemleri, Şekillendirme mekanizmaları, Soğuk ve sıcak deformasyon, Kırılma, Gibbs faz kanunları, Faz hesapları, Eriyebilirlik, Denge diyagramları, Katı eriyiklerin denge diyagramları, ötektik, ötektoid, ve peritektik

Dersin Kaynakları

Kaynakları Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister , David D. Rethwisch, Çeviri Editörü: Kenan Genel, 8. Basım
Malzeme Bilimi ve Mühendisliğinin Temelleri, William F. Smith , Javad Hashemi

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Malzeme bilimi ve mühendislik, Malzemelerin sınıflandırılması, Malzeme seçimi ve tasarımı, Atomik yapı, Atomlar arası bağlar, Periyodik tablo		
2	Kristal ve kristal yapılar, Basit kübik, Yüzey merkez kübik, hacim merkez kübik, Hegzagonal sıkı paket yapılar		
3	Bravis kafesi ve kristal sistemleri, X-ray Diffraksiyon paterni, Allotropi		
4	Kristal kusurları, Sıfır boyutlu, Bir boyutlu, iki ve üç boyutlu hatalar, Dislokasyonlar		
5	Şekillendirme mekanizmaları; kayma, ikizlenme, tane sınırı kayması.		
6	Malzemelerin mekaniksel özellikleri,Tahribatlı test yöntemleri, Çekme, basma ve sürünme testi		
7	Darbe çentik ve tokluk, eğme, yorulma, sertlik test yöntemleri ve Kırılma		
8	Ara sınav		
9	Yayınım ve yayınım mekanizmaları, Yayınım ve yüzey iyileştirme yöntemleri		
10	Metallerin katılma, çekirdeklenme ve kristallerin büyümesi, Metallerdeki katılma hataları,		
11	Metallerin özelliklerini iyileştirme mekanizmaları Çalışma sertleşmesi, Çökeltme sertleşmesi, tane iyileştirilmesi, Soğuk deformasyon, Dağılım mukavemetlenmesi, yaşlanma, soğuma ve diğer termal mukavemet artırma yöntemleri, alaşımlama.		
12	Gibbs faz kanunu, Faz hesapları, Denge diyagramlarının değerlendirilmesi		
13	Katı eriyiklerin, ötektik, ötektoid, peritektik sistemlerin denge diyagramları		
14	Fe-Fe ₃ C denge diyagramı ve denge diyagramı üzerinde ötektik, ötektoid ve peritektik dönüşümler		
15	TTT ve CCT dönüşüm eğrileri ve üçlü faz diyagramları		
16	Final sınavı		
17	final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Mühendislik malzemelerini sınıflandırabilir.
Ö02	Malzemenin yapısını tanıyabilir ve malzemeler arasında meydana gelen bağları açıklayabilir.
Ö03	Kristalografik yapıyı tanıyabilir, Atomik doluluk faktörü hesabı yapabilir.
Ö04	Kristal hatalarını sınıflandırabilir.
Ö05	Mukavemet artırma mekanizmalarını bilir ve açıklar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	2	24
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	14	1	14
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
Toplam İş Yükü			100
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Ö01	5	5	2			1					
Ö02	5	5	2			1					
Ö03	5	5	2			1					
Ö04	5	5	2			1					
Ö05	5	5	2			1					



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

YDL281 Mesleki Yabancı Dil I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	YDL281	Mesleki Yabancı Dil I	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Öğr.Gör. Mehmet AKKAŞ Yrd.Doç.Dr. Mehmet Emin AKAY Doç.Dr. Yaşar YETİŞKEN Yrd.Doç.Dr. Okan ÜNAL Doç.Dr. Hasan YILDIRIM

Dersin Amacı :

İngilizce mühendislik terminolojisini öğrenme, İngilizce okuma, yazma, ve dinleme becerilerinin geliştirilmesi

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Bilim, teknoloji, mühendislik, mühendis temel kavramları ve tanımları. Mühendislik tarihi. Mühendislik çalışma metodolojisi. Bilimsel çalışma kavramı ve basamakları. Mühendislik tasarım süreci kavramı ve basamakları. Mühendislikte problem çözme teknikleri. Mühendislikte 7 aşamalı problem çözme. Mühendislik çalışma alanları: Uçak mühendisliği, Biyoloji mühendisliği, İnşaat Mühendisliği, Bilgisayar Mühendisliği, Elektrik Mühendisliği, Mühendislik Bilimleri, Finans Mühendisliği, Endüstri Mühendisliği, Materyal Mühendisliği, Makina Mühendisliği, Askeri Mühendisliği, Nükleer Mühendisliği, Okyanus Mühendisliği, Petrol Mühendisliği, Ters Mühendisliği, Jeoloji Mühendisliği, Tekstil Mühendisliği, Güvenlik Mühendisliği.

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

1. Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering, Oxford University Press, E. H. Glendinning and N. Glendinning, 1995.
2. The Language of Mechanical Engineering in English, Prentice Hall Publishers, Eugene J. Hall, Prentice-Hall, ABD, 1976.,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bilim, teknoloji mühendislik ve mühendis temel kavramları ve tanımları		
2	Mühendislik tarihi		
3	Mühendislik işlerinde temel metodolojiler		
4	Bilimsel metod kavramı ve basamakları		
5	Mühendislik tasarım süreci kavramı ve basamakları		
6	Mühendislikte problem çözme teknikleri		
7	Mühendislikte problem çözmenin 7 basamağı		
8	Mühendislikte problem çözmenin 7 basamağı		
9	Temel Mühendislik alanları (Uçak, Biyoloji, İnşaat)		
10	Temel Mühendislik alanları (Bilgisayar, Elektrik, Mühendislik Bilimleri)		
11	Temel Mühendislik alanları (Finansal, Endüstri, Materyal)		
12	Temel Mühendislik alanları (Makine, Askeri, Nükleer)		
13	Temel Mühendislik alanları (Okyanus, Petrol, Ters)		
14	Temel Mühendislik alanları (Jeoloji, Tekstil, İş Güvenliği)		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrencilerin mühendislik kavramı ile ilgili İngilizce dil bilgileri gelişir.
Ö02	Mühendislik alanlarını, teknik altyapılarını İngilizce dilinde ifade edebilir.
Ö03	İngilizce yazma, okuma ve dinleme yetenekleri gelişir.
Ö04	Öğrenciler teknik İngilizce metinleri anlama, yazma ve okuma becerilerini geliştirir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	1	10
Ödevler	1	4	4
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	6	6
Toplam İş Yüğü			52
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö01	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Ö02	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Ö03	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Ö04	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MMT203 Mukavemet I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MMT203	Mukavemet I	3	3	4

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ramazan ÖZMEN	Yok

Dersin Amacı :

Bir eleman üzerine gelen kuvvetlerin analizini yaparak uygun kesit için geometrik kesit şekli ve ebatlarını hesaplayabilmek.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

MUKAVEMET: Çekme ve basma kuvvetleri, çekme-uzama diyagramı. Kesme kuvveti, perçin ve civatalı bağlantılar. Kirişler; kesme ve moment diyagramları. Burulma kuvveti altında çalışan miller, tork-beygir gücü-devir sayısı bağıntısı. Bileşik gerilme

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

"1. Türkçe, Kitap, ÇÖZÜMLÜ STATİK-MUKAVEMET PROBLEMLERİ, Birsen Yayınevi İstanbul, 2005. 2. Türkçe, Kitap, STATİK VE MUKAVEMET, Nobel Yayınevi, İstanbul, 2012. 3. Türkçe, Kitap, MEKANİK, Gün Yayıncılık, Ankara, 1997."
"1. Türkçe, Kitap, ÇÖZÜMLÜ STATİK-MUKAVEMET PROBLEMLERİ, Birsen Yayınevi İstanbul, 2005. 2. Türkçe, Kitap, STATİK VE MUKAVEMET, Nobel Yayınevi, İstanbul, 2012. 3. Türkçe, Kitap, MEKANİK, Gün Yayıncılık, Ankara, 1997."

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Birim sistemleri, statikte temel kavramlar, kabüller, serbest cisim diyagramının çizimi ve önemi		
2	Vektörler, bir noktada keşişen kuvvetler, dengeleme kuvvetler		
3	Kuvvet ve ağırlık merkezi		
4	Moment kavramı, kirişler ve taşıyıcı sistemler		
5	Kafes sistemlerinin kuvvetlerin çözümü		
6	Konularla ilgili örnek problem çözümleri		
7	Mukavemet konusunun temel ilkeleri ve kabüller. Çekme testi, kuvvet-uzama grafiğinin analizi, gerilim		
8	Çekme kuvveti altındaki makina parçalarında kesit hesaplamaları		
9	Kesme kuvveti, perçin ve civatalar		
10	Taşıyıcı eleman olarak kirişler, kesme-moment diyagramları		
11	Atalet momenti kavramı ve problem çözümleri		
12	Burulma kuvveti, tork, beygir gücü ve devir ilişkisi		
13	Bileşik gerilmeler		
14	Konularla ilgili örnek problem çözümleri		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Çalışmakta olan veya imal edilecek bir parça üzerine gelen kuvvetlerin analizini yapar.
Ö02	En ekonomik kesit ebatlarını hesaplayabilir.
Ö03	Kırılan veya deforme olan parçalar üzerinde fikir yürütür.
Ö04	Problemi çözmek üzere parça üzerinde tasarım değişikliği yapabilir.
Ö05	Çeşitli tasarımlarındaki parçaların üzerine gelen kuvvetlerin analizini yapabilir.
Ö06	Kesit ebatlarını hesaplayabilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	1	%5
Ödev	1	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	15	3	45
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	10	5	50
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
Toplam İş Yükü			101
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Tüm	5	4	5	5	4	4	3	3	5	4	4



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

AIT182 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	AIT182	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Prof.Dr. Nurgün KOÇ Öğr.Gör. Yunus GÖK Öğr.Gör. Mustafa KARACA Öğr.Gör. Fatma ERTEN Öğr.Gör. Hamza ÜZÜMCÜ Öğr.Gör. Yusuf TEKE

Dersin Amacı :

Çağdaş uygarlık seviyesine ulaşma hedefiyle Türkiye Cumhuriyeti ni kuran Atatürk ün İlke ve İnkılapları nın önemini Türk gençliğinin kavramasını sağlayarak, onları Atatürkçü Düşünce Sistemi doğrultusunda yetiştirmek.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Siyasal Alanda Yapılan İnkılaplar, Hukuk Alanında Yapılan İnkılaplar, Eğitim ve Kültür Alanında Yapılan İnkılaplar, İktisadi Alanda Yapılan İnkılaplar, Sosyal Alanda Yapılan İnkılaplar, Atatürk İlkeleri, Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası, İkinci Dünya Savaşı Yıllarında Türkiye, Jeopolitik Kavramı ve Türkiye'nin Jeopolitiği.

Dersin Kaynakları

- Kaynaklar**
1. Armaoğlu, Fahir. (2004). 20. Yüzyıl Siyasi Tarihi. İstanbul: Alkım Yayınevi.
 2. Berkes, Niyazi. (2012). Türkiye'de Çağdaşlaşma. İstanbul: YKY.
 3. Candan, Ahmet Sait. (2010). Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
 4. Nutuk.
 5. Sander, Oral. (2010). Siyasi Tarih – İlkçağlardan 1918'e. İstanbul: İmge Kitabevi.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Siyasal alanda yapılan inkılaplar: Saltanatın kaldırılması, Cumhuriyet'in ilanı, Halifeliğin kaldırılması; İnkılaplara karşı muhalefet.		
2	Hukuk alanında yapılan inkılaplar; Eğitim ve Kültür alanında yapılan inkılaplar.		
3	Toplumsal alanda yapılan inkılaplar.		
4	Ekonomi ve Tarım alanlarında yapılan inkılaplar.		
5	Anayasal sistemin kurulması ve gelişimi.		
6	Türkiye'nin dış politikası ve ilişkileri (1923-1932 döneminde Türk dış politikası).		
7	Cumhuriyet Dönemi'nde dış politika: Musul Sorunu, Nüfus Mübadelesi, Yabancı okullar sorunu, Türkiye'nin Milletler Cemiyeti'ne katılması.		
8	Cumhuriyet Dönemi'nde dış politika: Balkan Antantı, Sadabat Pakti, Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Hatay Sorunu.		
9	Atatürk İlkeleri: Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık.		
10	Atatürk İlkeleri: Laiklik, Devletçilik, İnkılapçılık.		
11	Bütünleyici ilkeler.		
12	Atatürk'ten sonra Türkiye.		
13	Jeopolitik ve Türkiye'nin jeopolitik durumu.		
14	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi ile ilgili genel değerlendirme.		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Türk İnkılabı nın önemini kavrar.
Ö02	Atatürk İlkeleri ni tarihsel perspektif içinde değerlendirir.
Ö03	Türk dış politikasının temel nitelikleri hakkında fikir sahibi olur.
Ö04	Yakın dönem Türkiye tarihi hakkında bilgi sahibi olur.
Ö05	Güncel gelişmeleri geçmişin koşullarıyla karşılaştırarak değerlendirir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	1	12
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	7	7
Toplam İş Yükü			51
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10

Ö01	3	3	1	3		1	1			4
Ö02	3	3	1	3		1	1			4
Ö03	3	3	1	3		1	1			4
Ö04	3	3	1	3		1	1			4
Ö05	3	3	1	3		1	1			4



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY206 Elektromekanik Enerji Dönüşümü					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	RAY206	Elektromekanik Enerji Dönüşümü	2	2	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Emin Akay eminakay@karabuk.edu.tr	Yok

Dersin Amacı :

Öğrencilere; 1. Dönel makinelerin özellikleri kavramak, 2. Onların raylı sistem taşıtlarındaki uygulamalarını göstermek amaçlanmaktadır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

1. Dizeli cer sistemlerinde enerji dönüşümü: a. DM ve DH cer esasları, b. DE cer esasları, c. Dizeli cer sistemin üstünlük ve zayıflıkları. 2. Elektrikli cer sistemleri: a. Sistem elamanları, b. Elektrik enerjinin alınması, dönüşümü, kayıplar ve verimlilik, c. Hareket enerjisinin üretilmesi, Sistemin üstünlük ve zayıflıkları, 3. Dönel elektrik makineleri: Sistemin yapı, tip ve çalışma esasları, DA makineler; yapı, tip ve çalışma esasları, Motor ve Generator çalışma modları, matematiksel model, Asenkron / İndüksiyon motorlar; yapı, tip ve çalışmaları, Monofaze ve çok fazlı Asenkron motorlar ve matematik modelleri, Senkron motorlar; yapı, tip ve çalışma esasları, 4. Kentiçi raylı sistem taşıt uygulamaları: a. Üçüncü ray sistemleri, b. Sabit katener hatları, c. Hibrid sistemler

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

1. Elektrik Makinaları I - II, Teori - Çözümlü Problemler, Prof. Dr. Nurdan GÜZELBEYOĞLU, 2. Elektrik Makinaları I Transformatörler, Prof. Dr. Faik MERGEN, Dr. Sibel ZORLU, 3. Elektrik Makinaları I, İbrahim ŞENOL, Nur BEKİROĞLU, Oktay AYBAR, 4. Electromechanical Systems, Electric Machines, and Applied Mechatronics, Sergey E. Lyshevski, 5. Elektrik makinelerinin analizi ve sürücü sistemleri, Paul C. Krause*

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 40

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler; Raylı taşıtlarda güç üretimi ve aktarımı prensiplerini kavrar
Ö02	Cer motorlarıyla elektrik enerjisinin mekanik enerjiye dönüşümü esaslarını kavrar.
Ö03	DA ve AA cer motorları, senkron ve asenkron cer motorlarının çalışmasını kavrar, hatalarını bulur ve giderir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	2	14	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	1	10
Ödevler	1	6	6
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	11	11
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			55
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları								
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek								

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08
Tüm	3	3	3	3	4	4	4	4
Ö01	3	4	3	4	3	4	5	5



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

YDL282 Mesleki Yabancı Dil II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	YDL282	Mesleki Yabancı Dil II	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Yrd.Doç.Dr. Okan ÜNAL Öğr.Gör. Mehmet AKKAŞ Yrd.Doç.Dr. Ali CAN Doç.Dr. Sakine Uğurlu KARAAĞAÇ Yrd.Doç.Dr. Mehmet Emin AKAY

Dersin Amacı :

Mühendislik ve bununla ilgili disiplinlerde güncel olarak yenilenen gelişmelerin uluslar arası yayınlarda tarama yapılarak İngilizce anlama ve anlatma ve Türkçeye çevirme becerilerinin gelişmesi sağlanırken teknolojik gelişmelerden haberdar olmak

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Endüstri mühendisliği, sistem mühendisliği, yöneylem araştırması, bilgisayar mühendisliği, donanım ve şebeke mühendisliği, yazılım mühendisliği, metalurji mühendisliği, demir ve çelik dökümü, seramik mühendisliği, makine mühendisliği, mekatronik ve mekanik mühendisliği, elektrik ve elektronik mühendisliği otomotiv mühendisliği alanlarında temel teknik İngilizce terimler ve kavramlar.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering, Oxford University Press, E. H. Glendinning and N. Glendinning, 1995, The Language of Mechanical Engineering in English, Prentice Hill Publishers, Eugene J. Hall,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Endüstri Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
2	Sistem Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
3	Yöneylem Araştırmasında kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
4	Bilgisayar Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
5	Donanım ve Şebeke Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
6	Yazılım Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
7	Metalurji Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
8	Demir ve çelik üretiminde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
9	Seramik Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
10	Makine Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
11	Mekatronik ve Mekanik Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
12	Hidromekanik ve hidrolik araçların işletmesinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
13	Elektrik ve Elektronik Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
14	Otomotiv Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Mesleki İngilizce dersinde salt meslek ile ilgili terimlerin öğrenilmesi değil aynı zamanda teknolojik gelişmelerin literatür taraması ile öğrenilerek,
Ö02	sunum becerisinin geliştirilmesi,
Ö03	öğrencilerin meslek yaşamında çalışma alanlarının belirlenmesinde yön gösterici olması.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MMT204 Mukavemet II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	MMT204	Mukavemet II	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Prof.Dr. Ahmet Necati YELGİN	Yok

Dersin Amacı :

Birleşik mukavemet halleri ile çubuk elemanlarda yer değiştirme hesabını öğretmek. Enerji yöntemleri ve stabilite kavramlarını öğretmek. Bileşik mukavemet hallerinde çubuk elemanların tasarımını yapma yeteneğini kazandırmak

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Akma ve Kırılma Kriterleri, Bileşik Mukavemet Halleri, Normal Kuvvet ve Eğilme Momenti/ Çekirdek Hesabı, Çekmeye Dayanıklı Malzeme Halinde Dışmerkezli Normal Kuvvet/ Kesmeli Eğilme Halinde Gerilme ve Şekil Değiştirme Hesabı/ Kesmeli Eğilmede Boyutlandırma Problemi. Asal Gerilme Yörüngeleri/ Elastik Eğri: Diferansiyel Denklem Yöntemi, Mohr Yöntemi, Hiperstatik Sistem Hesabı/ Eğilmeli Burulma Hali!!!!/ Enerji Yöntemleri/ Elastik Stabilite, Çubuk Sistemlerde Burkulma Hesabı/ Değişik Sınır Koşullarında Burkulma Kuvveti. Euler Hiperbolü. Plastik Bölgede Burkulma.

Dersin Kaynakları

Kaynakları OMURTAG, M. H., 'Cisimlerin Mukavemeti II' Birsen Yayınevi
BAKIOĞLU, M. " Cisimlerin Mukavemeti II" Beta Yay. ,İstanbul, 2007.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Akma ve Kırılma Kriterleri		
2	Akma ve Kırılma Kriterleri		
3	Bileşik Mukavemet Halleri, Normal Kuvvet ve Eğilme Momenti		
4	Kesmeli Eğilme Halinde Gerilme ve Şekil Değiştirme Hesabı		
5	Kesmeli Eğilmede Boyutlandırma Problemi. Asal Gerilme Yörüngeleri		
6	Elastik Eğri. Diferansiyel Denklem Yöntemi.		
7	Hiperstatik Sistem Hesabı. Mohr Yöntemi.		
8	Eğilmeli Burulma Hali . Enerji Yöntemleri.		
9	Enerji Yöntemleri.		
10	Enerji Yöntemleri.		
11	Elastik Stabilite. Çubuk Sistemlerde Burkulma Hesabı		
12	Elastik Stabilite. Çubuk Sistemlerde Burkulma Hesabı		
13	Değişik Sınır Koşullarında Burkulma Kuvveti.		
14	Euler Hiperbolü. Plastik Bölgede Burkulma.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler birleşik mukavemet halleri ve kırışların sehimlerini tanımlayabilecekler.
Ö02	Öğrenciler enerji metotlarını çubuk elemanlara uygulayabileceklerdir.
Ö03	Öğrenciler, birleşik mukavemet hallerindeki yapısal elemanları tasarlayabileceklerdir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%32
Kısa Sınav	1	%4
Ödev	1	%4
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	15	3	45
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	2	10	20
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	2	5	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	5	5
Toplam İş Yükü			80
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	
Tüm	5	3	4	3	5	4	4	5	4	5	5	4	



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MMT212 Ölçme Tekniği					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	MMT212	Ölçme Tekniği	3	2	4

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ahmet Emrah Erdoğan	Yok

Dersin Amacı :

1.öğrencilere, ölçme tekniğinin prensiplerini öğretmek, 2.ölçme becerisi kazandırmaktır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Ölçme ve kontrol.Ölçme yöntemleri.Boyut, açı ve alan ölçümü.Klasik ölçme ve kontrol aletleri: kumpas, mikrometre, mihengir, komparatör, endikatör, masterlar vb. Yüzey pürüzlülüğü.Sertlik ölçme.Koordinat ölçme. Viskozite, hız, tork,güç ve titreşim ölçümü. Basınç, akış ve sıcaklık ölçümü. Enerji verimliliği.Belirsizlik analizi.Deneylerin tasarımı ve raporlanması.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Gencell, O.F., 'Ölçme Tekniği: Boyut, Basınç, Akış ve Sıcaklık Ölçmeleri', Birsen Yayınevi, İstanbul, 1995
Holman, J.P., Experimental Methods for Engineers, McGraw-Hill International Edition, Seventh Edition, 2001.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Ölçme ve kontrolün tanımı.Ölçme yöntemleri.	-	-
2	Boyut, açı ve alan ölçüm cihazları ve ölçme işlemi.	-	-
3	Klasik ölçme ve kontrol aletleri: kumpas, mikrometre, mihengir.	-	-
4	Komparatör, endikatör, masterlar.	-	-
5	Yüzey pürüzlülüğünün tanıtılması ve yüzey pürüzlülük ölçme aleti.	-	-
6	Sertlik ölçme yöntemleri.	-	-
7	Koordinat ölçme tezgahı.	-	-
8	Viskozite, hız, tork,güç ve titreşim ölçümü.	-	-
9	Basınç ölçümü. Kullanılan ölçüm cihazları ve işlevleri.	-	-
10	Akış ölçümü.Kullanılan ölçüm cihazları ve işlevleri.	-	-
11	Sıcaklık ölçümü. Kullanılan ölçüm cihazları ve işlevleri.	-	-
12	Enerji verimliliği ölçüm cihazları.	-	-
13	Belirsizlik analizi.	-	-
14	Deneylerin tasarımı, raporlanması ve sunumu.	-	-

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Deneysel çalışmalarda ölçme becerisi kazanır.
Ö02	Hız,tork ve güç ölçme prensiplerini tanımlar.
Ö03	Deneysel verilerin analizini yapar.
Ö04	Deneysel çalışmalar için belirsizlik analizini hesaplar.
Ö05	Deneysel sonuçları rapor eder.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	5	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	9	3	27
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	9	9
Uygulama	14	1	14
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
Toplam İş Yükü			90
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö01	3		2	3		4	1	1		2		3
Ö02		2		3	1			4			3	1
Ö03	2	1		3		4	2		2	1		3
Ö04			3		4		2	1		3	2	
Ö05	3	2			3	2		2	3		1	4



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY204 Raylı Taşıt Dinamiği					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	RAY204	Raylı Taşıt Dinamiği	3	3	4

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Emin Akay eminakay@karabuk.edu.tr	Yok

Dersin Amacı :

Dersin amacı öğrencilere; ray ve hat yapısı ile raylı sistem taşıtları arasındaki dinamik davranış ve etkileşim ortamını kavratmaktır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

1. Raylı araç cinsleri ve yapılarına göre; sistem elamanlarının dinamik davranışları, Araç - Ray etkileşimleri, 2. Tren hareketinde; kuvvet, iş, güç, hız ve dirençler, 3. Hareket denklemleri, Aderans, Cer ve Loko şahlanması, 4. Loko gücü. Cer kuvveti. Kanca çeker hesaplamaları, 5. Tekerlek takımı ve Boji davranışları, Tekerlek - Ray ilişkileri ve Lokolarda zararlı hareketler, Tekerlek ve Ray aşınmasını ve Sürüş konforunu etkileyen şartlar, Seyir hesaplamaları 6. Derayman: Nadal teoremi, derayman doğuran etkenler ve derayman önleme teknolojileri

Dersin Kaynakları

Kaynakları

1. Handbook of Railway Vehicle Dynamics, Edited by Simon Iwnicki, CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL., 2006. 2. Fundamentals of rail vehicle dynamics; guidance and stability, A. H. Wickens, 2003. 3. Evren, Güngör, Demiryolu, Birsen Yayıncılık, İstanbul, 2002. 4. Uurlu, Ceylan, Demiryolu Araçlarının İleri Dinamiği, TCDD yayını, Ankara, Eylül, 1999.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 40

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

MMT209 Dinamik

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler Tekerlek - Ray etkileşim şartlarını tanırlar.
Ö02	sistemdeki dirençleri tanırlar, dirençlerin taşıt seyrine etkisini kavrarlar.
Ö03	Cer kuvveti ve kanca çeker, şahlanma, aderans, derayman ve zararlı hareketlerin etkilerini kavrarlar.
Ö04	Seyir hesaplamaları uygularlar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir.
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	8	3	24
Ödevler	14	2	28
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
Toplam İş Yüğü			110
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Ö01	3	4	4	3	3	4	4	3	4	5



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY202 Termodinamik					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	RAY202	Termodinamik	4	4	4

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Prof.Dr. Kamil Arslan Dr.Öğr.Üyesi Erhan Kayabaşı Dr.Öğr.Üyesi Enes Kılıç Dr.Öğr.Üyesi Abdulrazzak Akroot	Yok

Dersin Amacı :

Termodinamiğin ilkelerinin anlaşılması için temel kavramların tanımlanması. Enerji ve dönüşümleri ile ilgili temel bilgilerin aktarılması, mühendislik bakış açısının kazandırılması.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Giriş ve temel kavramlar. Enerji dönüşümleri ve genel enerji çözümlenmesi. Saf maddelerin özellikleri. Kapalı sistemlerin enerji analizleri. Kontrol hacimleri için kütle ve enerji çözümlenmesi.

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

Michael J. Moran, Howard N. Shapiro, Daisie D. Boettner, Margaret B. Bailey, "Mühendislik Termodinamiğinin İlkeleri, 7. Baskı"
Yunus A. Cengel, Micheal A. Boles, "Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik", 5. Baskı, McGraw-Hill, 2006.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	70	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	30	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Genel bilgiler, birimler ve tanımlar, sistem, enerjinin biçimleri, sistemin özellikleri, hal ve denge.		
2	Termodinamiğin sıfıncı kanunu, sıcaklık, basınç, manometre, barometre ve atmosferik basınç.		
3	İdeal gaz kanunları, hal değişimleri		
4	İdeal gaz kanunları, hal değişimleri		
5	Saf madenin faz değişimleri, özellik diyagramları ve tabloları		
6	Saf madenin faz değişimleri, özellik diyagramları ve tabloları		
7	P-v, T-v ve P-T özellik diyagramlarını ve saf maddelerin yüzeyleri P-v-T yüzeylerinin gösterimi		
8	Ara Sınav		
9	Özgül ısılar, İdeal gazların iç enerji, entalpi ve özgül ısıları.		
10	Kapalı sistemlerin enerji analizi		
11	Katı ve sıvıların iç enerji entalpi ve özgül ısıları		
12	Kütlenin korunumu ilkesi		
13	Akış işi ve akışkanın enerjisi		
14	Sürekli akışlı açık sistemlerin enerji analizi		
15	Zamanla değişen açık sistemlerde enerjinin korunumu		
16	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Isı ve sıcaklıkla ilgili hesaplamaları yapar.
Ö02	Ağırlık, özgül ağırlık, kütle, özgül kütle, basınç ve mutlak basınç gibi kavramlarla ilgili hesaplamaları yapar.
Ö03	İdeal Gaz Kanunları ile ilgili hesaplamaları yapar.
Ö04	Gazların genel denklemi ile ilgili hesaplamaları yapar.
Ö05	Temel korunum yasalarını kullanarak açık ve kapalı sistemler için matematik modeller oluşturabilecek ve analiz edebilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	10	5	50
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
Toplam İş Yüğü			98
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları		
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek		

	P01	P02
Tüm	5	4
Ö01	5	
Ö02	5	
Ö03	5	
Ö04	5	
Ö05	5	



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MMT301 Akışkanlar Mekaniği I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MMT301	Akışkanlar Mekaniği I	3	3	3

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Prof.Dr. Kamil ARSLAN	Yok	Yok

Dersin Amacı :

Akışkanların temel özelliklerini ve akışkanların mühendislik uygulamalarındaki yerini ve önemini tanıtmak. Akışkan içeren mühendislik problemlerinin analizinde kullanılan yöntemleri öğretmek ve uygulamak.
Öğretim Yöntem ve Teknikleri :
Akışkanlar mekaniğine giriş. Temel kavramlar. Akışkan hareketinin tanımı ve sınıflandırılması. Akışkanlar statiği. Kaldırma ve stabilite. Katı cisim hareketi yapan akışkanlar. Temel denklemlerin, kontrol hacmi kullanılarak integral formda türetilmesi ve uygulanması. Akışkan partiküllerinin hareketi (kinematik).

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Introduction to Fluid Mechanics, D. F. Young, B. R. Munson, T. H. Okishi and W.W. Huebsch, John Wiley & Sons, Inc.
Fluid Mechanics Fundamentals and Applications, Yunus Cengel, John Cimbala, McGraw-Hill Education; 3 edition (January 30, 2013)
Introduction to Fluid Mechanics, R. W. Fox, P. J. Pritchard and A. T. McDonald, John Wiley & Sons, Inc.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	GİRİŞ: Akışkanın tanımı, akışkanlar mekaniğinin mühendislikteki yeri, akışkanlar mekaniğinin kapsamı, analiz metodlarının kısa tanıtımı, boyutlar ve birimler.		
2	GİRİŞ: Akışkanın tanımı, akışkanlar mekaniğinin mühendislikteki yeri, akışkanlar mekaniğinin kapsamı, analiz metodlarının kısa tanıtımı, boyutlar ve birimler.		
3	TEMEL KAVRAMLAR: Sürekli ortam tanımı, sürekli ortam olarak akışkanlar, hız alanı, zaman çizgisi, yörünge, iz çizgisi ve akım çizgisi. Gerilim alanı.		
4	TEMEL KAVRAMLAR: Sürekli ortam tanımı, sürekli ortam olarak akışkanlar, hız alanı, zaman çizgisi, yörünge, iz çizgisi ve akım çizgisi. Gerilim alanı.		
5	TEMEL KAVRAMLAR: Viskozite, Newtonian ve Newtonian olmayan akışkanlar, buhar basıncı ve yüzey gerilimi, akışkan hareketinin tanımlanması ve sınıflandırılması.		
6	TEMEL KAVRAMLAR: Viskozite, Newtonian ve Newtonian olmayan akışkanlar, buhar basıncı ve yüzey gerilimi, akışkan hareketinin tanımlanması ve sınıflandırılması.		
7	AKIŞKANLARIN STATİĞİ: Statik akışkanların temel denklemleri, daldırılmış düzlem yüzeylere etki eden hidrostatik kuvvet analizi.		
8	AKIŞKANLARIN STATİĞİ: Daldırılmış eğrisel yüzeylere etki eden hidrostatik kuvvet analizi. Kaldırma kuvveti ve stabilite.		
9	AKIŞKANLARIN STATİĞİ: Daldırılmış eğrisel yüzeylere etki eden hidrostatik kuvvet analizi. Kaldırma kuvveti ve stabilite.		
10	AKIŞKANLARIN STATİĞİ: Katı cisim hareketi yapan akışkanların analizi.		
11	AKIŞKANLARIN STATİĞİ: Katı cisim hareketi yapan akışkanların analizi.		
12	AKIŞKAN HAREKETİNİN DİFERANSİYEL ANALİZİ: Kütle korunumu denkleminin türetilmesi. İki-boyutlu sıkıştırılmaz akış için akım fonksiyonunun tanımı.		
13	AKIŞKAN HAREKETİNİN DİFERANSİYEL ANALİZİ: Kütle korunumu denkleminin türetilmesi. İki-boyutlu sıkıştırılmaz akış için akım fonksiyonunun tanımı.		
14	AKIŞKAN HAREKETİNİN DİFERANSİYEL ANALİZİ: Akışkan elemanın hareketi (kinematik) Momentum denkleminin türetilmesi.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Akışkanların temel özellikleri ve akışkanlar mekaniğinin temel kavramları hakkında bilgi.
Ö02	Akışkanlar statiklerinin temel denkleminin türetilmesi, uygulaması ve daldırılmış yüzeylere etkiyen hidrostatik kuvvetin belirlenmesi.
Ö03	Akışkan partikülünün hareketi (kinematik) hakkında bilgi.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	3	%10
Devam	0	%0
Uygulama	7	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödevler	3	2	6
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	7	2	14
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü			80
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Tüm	4	5	3	1	2	1		1			1



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MMT327 Bilgisayar Destekli Tasarım					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MMT327	Bilgisayar Destekli Tasarım	3	3	4

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Erdi Korkmaz	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin temel amacı öğrencilere AutoCAD programının temellerini 2D ve 3D olarak öğretmektir.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Bu ders 2 ve 3 boyutlu çizim yapabilmek için bir CAD yazılım programı öğrenmektir. Bu derste öğrenciler, bir mimari çizim veya diğer 2 ve 3 boyutlu çizimlerin nasıl çizileceğini öğrenmek için CAD yazılım programını öğreneceklerdir.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Rooney Joe and Steadman P. Principles Of Computer Aided Design. UCL Press Ltd, The Open University, 1994 ISBN 1-85728-222-1, Library classmark T 353 P7 Shah J.J. & Mantyla M. Parametric and Feature Based CAD/CAM. John Wiley & Sons Inc, 1995 ISBN 0-471-00214-3 Stark, John Engineering Information Management Systems, beyond CAD/CAM to Concurrent Engineering New York, Von Nostrand Rainhold 1992 ISBN 04420010753, Library class mark TS 176.S6 Zeid, Ibrahim CAD/CAM, Theory & Practice. McGraw Hill, 1991 ISBN 0-07-072857-7, Library class mark T 353 Z3
Rooney Joe and Steadman P. Principles Of Computer Aided Design. UCL Press Ltd, The Open University, 1994 ISBN 1-85728-222-1, Library classmark T 353 P7 Shah J.J. & Mantyla M. Parametric and Feature Based CAD/CAM. John Wiley & Sons Inc, 1995 ISBN 0-471-00214-3 Stark, John Engineering Information Management Systems, beyond CAD/CAM to Concurrent Engineering New York, Von Nostrand Rainhold 1992 ISBN 04420010753, Library class mark TS 176.S6 Zeid, Ibrahim CAD/CAM, Theory & Practice. McGraw Hill, 1991 ISBN 0-07-072857-7, Library class mark T 353 Z3

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş, CAD hakkında genel bilgiler, temel çizim komutları		
2	Katmanlar, düzenleme komutları		
3	Basit bir kat planı çizme		
4	Basit bir kat planı çizme		
5	Blok düzenleyici, Wblock, Hatch ayarları		
6	Blok düzenleyici, Wblock, Hatch ayarları		
7	Metin, Boyutlar		
8	Çizim teknikleri, dizi, hizalama, fillet		
9	Çizim bölümü örneği		
10	Klavye kısayol ayarları		
11	Dinamik bloklar		
12	Dinamik bloklar		
13	Yerleşim sayfaları		
14	Sunum teknikleri		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Mimari çizimde boyutları kullanma
Ö02	Dijital Ortamda Geleneksel Mimari Tasarım Süreci adımları oluşturmak
Ö03	2D dijital ortamlar hakkında bilgi sahibi olmak
Ö04	3D dijital ortamlar hakkında bilgi sahibi olmak

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	7	7
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
Toplam İş Yüğü			129
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					
	P01	P02	P04	P05	
Ö01	5	5	5	5	
Ö02	5	5	5	5	
Ö03	5	5	5	5	
Ö04	5	5	5	5	



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

DEĞ301 Değerler Eğitimi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	DEĞ301	Değerler Eğitimi	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Prof.Dr. M. Bahattin ÇELİK	Yok

Dersin Amacı :

Değerler eğitimi dersinin amacı, kavram ve içeriği. Tarihsel seyir içinde değerlerin gelişimi ve değişimi. Programlarda değerler eğitimi ile ilgili yapılmış çalışmaların incelenmesi ve değerlendirilmesi.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Değerler Eğitimi: Değer, Ahlak ve Karakter kavramları Değerler Eğitiminin Amaçları Ahlak Gelişimi 1: Psikanaliz, Davranışçılık Ahlak Gelişimi 2: J. Dewey Ahlak Gelişimi 3: Piaget Ahlak Gelişimi 4: Kohlberg Alan (Domain) Teorisi Değerler Eğitimi Yaklaşımları 1: Değerleri Telkin Etme Değerler Eğitimi Yaklaşımları 2: Değerleri Açıklamak Değerler Eğitimi Yaklaşımları 3: Ahlaki İklim tartışması Karakter Eğitimi Örtük Program

Dersin Kaynakları

Kaynakları Remzi yılmazerenli, "Değerler Eğitimi", 2015

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 50	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 50	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Değerler eğitimi dersinin tanımı, önemi, özellikleri		
2	Değerler eğitimi dersinin içeriği		
3	Tarihsel seyir içinde değerler eğitimi		
4	Programlarda değerler		
5	Örnek etkinlikler ve yeni etkinliklerin üretimi		
6	Değerler eğitimi üzerine yapılan bilimsel çalışmaların incelenmesi		
7	Değerler eğitimi üzerine yapılan bilimsel çalışmaların incelenmesi		
8	Değerler eğitimi üzerine yapılan bilimsel çalışmaların incelenmesi		
9	Ara sınav		
10	Değerler eğitimi üzerine yalpan bilimsel çalışmaların incelenmesi		
11	Değerler eğitimi üzerine yalpan bilimsel çalışmaların incelenmesi		
12	Değerler eğitimi üzerine yalpan bilimsel çalışmaların incelenmesi		
13	Değerler eğitimi üzerine yalpan bilimsel çalışmaların incelenmesi		
14	Proje uygulama		
15	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	1. Öğrenci kendi değerlerinin farkına varır.
Ö02	2. Kendi değer sistemini oluşturur.
Ö03	3. Değer kavramının önemine sahip olur.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	4	4	16
Ödevler	2	3	6
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü			52
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11

Ö01	1		1				5	4	4	2	5
Ö02	1		1				5	4	4	2	5
Ö03	1		1				5	4	4	2	5



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY399 Endüstri Stajı I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	RAY399	Endüstri Stajı I	0	0	4

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Doç.Dr. İbrahim ÇAYIROĞLU

Dersin Amacı :

Öğrencilerin fabrikaların tanınmasını, fabrikada üretim süreçlerini öğrenmesini sağlamak.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Endüstriyel hizmetler veren kamu kuruluşları veya özel kuruluşlarda bilgisayar sistemleri alanında en az dört hafta pratik ağırlıklı çalışma. Öğrenci tarafından yapılan işlerin raporlanması beklenmektedir.

Dersin Kaynakları

Kaynakları Stajla ilgiliders notları,föyler.,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Fabrikaların tanınması		
2	İlgili bölümde çalışmaların yapılması		
3	İlgili bölümde çalışmaların yapılması		
4	İş tecrübesi		
5	İş tecrübesi		
6	İş tecrübesi		
7	İş tecrübesi		
8	İş tecrübesi		
9	İş tecrübesi		
10	İş tecrübesi		
11	İş tecrübesi		
12	İş tecrübesi		
13	İş tecrübesi		
14	İş tecrübesi		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Endüstriyel hizmetler veren kamu kuruluşları veya özel kuruluşlarda bilgisayar sistemleri alanında pratik ağırlıklı çalışma yapar.
Ö02	Uygulama alanında yeterli pratik altyapıya sahip olur.
Ö03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri ve modern araçları kullanma becerisi kazanır.
Ö04	Disiplinler arası takımlarda çalışabilme becerisi kazanır.
Ö05	Fabrika organizasyonu hakkında gerekli bilgiye sahip olur.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%50
Devam	0	%0
Uygulama	1	%50
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			0
AKTS Kredisi			0

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö01	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	1	2
Ö02	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	1	2
Ö03	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	1	2
Ö04	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	1	2
Ö05	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	1	2



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MSD305 Girişimcilik					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MSD305	Girişimcilik	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Prof.Dr. Yakup SEKMEN Yrd.Doç.Dr. Celalettin BAYKARA

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, bir yönetsel sorumluluk alan ve örgüt /organizasyon ile kamuları arasında karşılıklı iletişim, kabul ve işbirliği kurmaya yarayan, girişimcilikle ilgili katılımcıya teorik ve pratik bilgiler aktarmaktır??

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Bu dersin amacı öğrencileri girişim fikri ve girişimcilik ile ilgili teorik konularda bilgilendirmek ve yardım alabilecekleri kurum ve kuruluşları tanıtarak konuyla ilgili motivasyonlarını artırmaktır.

Dersin Kaynakları

Kaynakları Çetindamar, Dilek, (2002) Türkiye'de Girişimcilik, TÜSİAD Yayınları(Yayın No:TUSIAD-T/2002-12/340,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Uluslararası İletişimin Tanımı, Uluslararası iletişimin amaç ve işlevleri,		
2	Uluslararası İletişimin kısa Tarihçesi, Ekonomi, kültür, politika gibi temel kurumların uluslar arası iletişim ile ilgisi		
3	Küreselleşme Süreci, Küreselleşme süreci ile uluslar arası iletişim sürecinin ilintisi		
4	Teknoloji, Hammadde, Örgüt, Yasa ve transferleri bağlamında uluslararası iletişim		
5	Uluslararası Haber Ajansları, Uluslararası Reklam Ajansları, Uluslararası Bilgisayar Ağları		
6	Uluslararası antlaşmalar bağlamında uluslar arası iletişim		
7	Uluslararası iletişimdeki dengesizlik ve nedenleri		
8	Uluslar arası ticaret		
9	İthalat ve İhracat Kavramları		
10	Makine Sektöründe İthalat ve İhracat		
11	Makine sektöründe kullanılan uluslar arası teknik kavramlar		
12	Şirketler, anonim ortaklıklar, holdingler, uluslar arası şirketler ve şirket yapıları		
13	Uluslar ait kültürel değerler ve bu değerlere bağlı ticaret anlayışı		
14	Makine sektöründe uluslararası çalışan şirketlerden başan örnekleri		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Girişimcilik ile ilgili kavramlar öğrenilir.
Ö02	İç ve Dış Girişimcilik hakkında bilgi sahibi olunur.
Ö03	Girişimcilikte İş Fikirleri öğrenilir.
Ö04	Yapılabilirlik çalışmaları öğrenilir.
Ö05	İş Planı İçinde Finans Planları öğrenilir.
Ö06	İş Planı İçinde Üretim Planları öğrenilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	1	10
Ödevler	1	4	4
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	6	6
Toplam İş Yüğü			52
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	

Ö01	1	1					2	1	2	2	2	1	
Ö02	1	1					2	1	2	2	2	1	
Ö03	1	1					2	1	2	2	2	1	
Ö04	1	1					2	1	2	2	2	1	
Ö05	1	1					2	1	2	2	2	1	
Ö06	1	1					2	1	2	2	2	1	



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ Raylı Sistemler Mühendisliği

MMT305 Isı Transferi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MMT305	Isı Transferi	4	4	4

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Prof.Dr. Kamil ARSLAN Dr.Öğr.Üyesi Enes KILINÇ	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, öğrencilere iletim, taşınım ve ışınım ile ısı transferinin temellerini öğretmek ve öğrencilerin analitik çözüm tekniklerini, özellikle tablolarını ve ilgili grafikleri kullanarak temel ısı transfer problemlerini çözmelerini sağlamaktır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Isı transfer mekanizmaları, genel ısı iletim denklemi, sürekli ısı iletimi, ısı direnç kavramı, kanatlı yüzeylerden ısı transferi, zamana bağlı ısı iletimi, ısı taşınımı ve ısı ışınımı.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Y. A. Çengel ve A. J. Ghajar, Isı ve Kütle Transferi: Esaslar ve Uygulamalar, 4. Basımdan Çeviri, Çeviri Editörü: Vedat Tanyıldızı, Palme Yayınevi, 2019.

Y. A. Çengel and A. J. Ghajar, Heat and Mass Transfer: Fundamentals and Applications, 6th Ed., McGraw-Hill, 2020.

F. P. Incropera and D. P. DeWitt, Fundamentals of Heat and Mass Transfer, 6th Ed., John Wiley, 2007.

Y. A. Çengel ve A. J. Ghajar, Isı ve Kütle Transferi: Esaslar ve Uygulamalar, 4. Basımdan Çeviri, Çeviri Editörü: Vedat Tanyıldızı, Palme Yayınevi, 2019. Y. A. Çengel and A. J. Ghajar, Heat and Mass Transfer: Fundamentals and Applications, 6th Ed., McGraw-Hill, 2020. F. P. Incropera and D. P. DeWitt, Fundamentals of Heat and Mass

Transfer, 6th Ed., John Wiley, 2007.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş ve temel kavramlar, ısı transfer mekanizmaları: iletim, taşınım ve ışınım.	-	-
2	Bir boyutlu ve genel ısı iletim denklemi.	-	-
3	Sınır ve başlangıç şartları, düzlem duvarlarda sürekli ısı iletimi.	-	-
4	Isıl direnç kavramı ve ısı direnç ağları.	-	-
5	Silindirik ve kürelerde sürekli ısı iletimi.	-	-
6	Kanatlı yüzeylerden ısı transferi.	-	-
7	Zamana bağlı ısı iletimi, yığılma sistem çözümlemesi.	-	-
8	Ara sınav.	-	-
9	Büyük düzlem duvar, uzun silindirik ve kürelerde yere ve zamana bağlı ısı iletimi.	-	-
10	Taşınımın esasları.	-	-
11	Zorlanmış dış taşınım.	-	-
12	Zorlanmış iç taşınım.	-	-
13	Doğal taşınım.	-	-
14	Isıl ışınımın esasları.	-	-
15	İşinim ısı transferi.	-	-

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Isı transferi mekanizmalarını öğrenir.
Ö02	Genel ısı iletim denklemlerini çıkarır ve bu denklemleri tek ve iki boyutlu ısı transferi problemlerine indirger.
Ö03	Isı iletim problemleri için sınır şartlarını belirler ve sürekli tek boyutlu ısı iletim problemlerini çözer.
Ö04	Sürekli ısı iletimi hakkında bilgiye sahip olur.
Ö05	Taşınım ısı transferini öğrenir.
Ö06	İşinim ısı transferinin temellerini öğrenir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
Toplam İş Yükü			103
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	
Tüm	4	4	2	4	3	1	1	2	1	2	1	1	
Ö01	4	4	1	4	3	1	1	2	1	2	1	1	
Ö02	4	4	2	4	1	1	1	2	1	2	1	1	
Ö03	4	4	2	4	1	1	1	2	1	2	1	1	
Ö04	4	4	2	4	2	1	1	1	1	2	1	1	
Ö05	4	4	2	4	2	1	1	1	1	2	1	1	
Ö06	4	4	2	4	2	1	1	1	1	2	1	1	



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MSD307 İletişim Becerileri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MSD307	İletişim Becerileri	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Prof.Dr. Mustafa Bahattin ÇELİK

Dersin Amacı :

Bu dersi başarıyla tamamlayan bir öğrencinin sosyal ortamlardaki davranışın nedenleri ve sonuçlarını anlatmak.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Sosyal Psikolojideki Teori ve Metodlar,Sosyal Çevreyi Anlama, Kişileri Algılama,Benlik Kavramı, Tutumlar ve Tutum Değişikliği

Dersin Kaynakları

Kaynakları

1. Taylor S.E., L.A.Peplau ve D.O. Sears Social Psychology Prentice Hall New Jersey 2000.,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sosyal Psikolojideki Teori ve Metodlar		
2	Sosyal Psikolojideki Teori ve Metodlar		
3	Sosyal Çevreyi Anlama		
4	Kişileri Algılama		
5	Benlik Kavramı		
6	Ara Sınav		
7	Tutumlar ve Tutum Değişikliği		
8	Tutumlar ve Tutum Değişikliği		
9	Önyargı		
10	Sosyal etki		
11	Sevgi ve Çekicilik		
12	Kişisel İlişkiler		
13	Yardım Etme Davranışı		
14	Saldırganlık		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sosyal ortamlardaki davranışın nedenleri ve sonuçlarını sıralar.
Ö02	Örgüt içinde çalışanların davranışları hakkında fikir yürütebilir.
Ö03	Örgüt içi davranışları çağdaş yönetim yaklaşımları ile açıklar.
Ö04	Temel İşletme bilgisi (Yönetim-Organizasyon, Üretim Yönetimi, Pazarlama, Muhasebe-Finans, İnsan Kaynakları, Sayısal Yöntemler) edinir.
Ö05	Örgütsel davranış teorileri yardımı ile insan davranışları ile organizasyon arasında ilişki kurar.
Ö06	Örgütsel davranış teorileri yardımı ile insan davranışları ile organizasyon arasında ilişki kurar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	1	10
Ödevler	1	4	4
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	6	6
Toplam İş Yüğü			52
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö01						3	5	3	2	3		
Ö02						3	5	3	2	3		
Ö03						3	5	3	2	3		
Ö04						3	5	3	2	3		
Ö05						3	5	3	2	3		
Ö06						3	5	3	2	3		



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MSD301 İş Hukuku					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MSD301	İş Hukuku	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Yrd.Doç.Dr. Celalettin BAYKARA

Dersin Amacı :

İş hukuku temel bilgilerinin öğretilmesi. İşçi ve işveren haklarını yükümlülüklerini öğretmek. Sendikacılığın temel özelliklerini, toplu iş sözleşmesi, grev, lokavt kavramlarının öğretilmesi.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Bireysel İş Hukuku: İş Hukukunun Hukukun Dalları Ayrımındaki Yeri / İş Hukukunun Konusu / İş Hukukunun Bölümleri / İş Hukukunun Kaynakları / İş Hukukunun Temel İlkeleri / İş Hukukunun Temel Kavramları: İşçi, İşveren, İşveren Vekili, Çırak, İşyeri / İşletme / İş Sözleşmesi Kavramı ve Türleri / İş Sözleşmesinin Yapılması

Dersin Kaynakları

Kaynakları 1. Doç.Dr. Haluk Sadi Sümer "İş Hukuku Uygulamaları" Mimoza, Konya-2000,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İş hukukunun konusu, temel ilkeleri ve tarihçesi		
2	Bireysel iş hukukunun uygulama alanları		
3	İş sözleşmesi, türleri ve yapılması		
4	İş sözleşmesinden doğan borçlar		
5	İş sözleşmesinin sona ermesi		
6	İş sözleşmesinin sona ermesinin sonuçları		
7	Çalışma düzeni; çalışma süreleri, tatil ve izinler		
8	Çalışma yaşamında özel olarak korunan gruplar		
9	İşçilerin sosyal güvenliği; Uygulama alanı ve idari yapı		
10	Kısa dönem sigorta kolları		
11	Uzun dönem sigorta kolları; Sosyal sigortalarda işverenin ve işçinin yükümlülükleri		
12	Bağımsız çalışanların sosyal güvenliği; uygulama alanı, idari yapı, sağlanan yardımlar ve finansman		
13	Bağımsız çalışanların sosyal güvenliği; uygulama alanı, idari yapı, sağlanan yardımlar ve finansman		
14	İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Risk Grupları Listesi Tebliği		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İş hukuku terimlerinin tanır.
Ö02	İş hukukuna dair kavramların tanır.
Ö03	İşçi işveren ilişkilerini açıklayabilir.
Ö04	İşçi sağlığı ve iş güvenliği konularını kavrar.
Ö05	İş sözleşmeleri kavramı ve türlerini açıklar.
Ö06	İş sözleşmeleri nasıl yapılacağını açıklayabilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	1	10
Ödevler	1	4	4
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	6	6
Toplam İş Yüğü			52
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12

Ö01										2	3	2
Ö02										2	3	2
Ö03										2	3	2
Ö04										2	3	2
Ö05										2	3	2
Ö06										2	3	2



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ Raylı Sistemler Mühendisliği

İş Sağlığı ve Güvenliği I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	OMD305	İş Sağlığı ve Güvenliği I	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Öğr.Gör. İsmail TOPRAK	Yok

Dersin Amacı :

Yaşama hakkı çerçevesinde işçi sağlığı ve iş güvenliğinin önemini kavranması. İş güvenliği ve işçi sağlığının, işveren ve çalışanlar açısından önemini vurgulanarak, teori ve pratiği birleştiren bir yapıda sunulması. **Öğretim Yöntem ve Teknikleri :** İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği (İSG) hakkında temel kavramlar. Ergonominin temel çalışma alanları. İş Güvenliği kavramı. İş kazalarının sebepleri, önleme modelleri, maliyetlerinin hesaplanması, soruşturması ve raporlanması. Meslek hastalığı kavramı, çeşitleri, önleme yöntemleri. Atölye ve laboratuvarlarda iş güvenliği yöntemleri. Kişisel koruyucular ve makine koruyucuları. Yangın ve patlamaları önleme yöntemleri. İlk yardımın esasları ve hedefleri. İSG Mevzuatı.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Dal, J., Ergonomics For beginners, Taylor Francis, 2001.
Kroemer, K., Kroemer, H., Kroemer-Elbert, K., Ergonomics, Prentice Hall, 2nd Ed., 2000.
Kroemer, K., Office Ergonomics, Taylor&Francis, 2003.
Salvendy, G., Handbook of Human Factors and Ergonomics, 1997.
Stricoff, R. S., Walters, D. B., Handbook of Laboratory Health and Safety, 2nd Ed., John Wiley, 1995.
Dizdar, İş Güvenliği, ABP Publishing, 2004.
Karwowski, W., Marras, W. S., Occupational Ergonomics, CRC Press, 2003.
Goetsch, D. L., Industrial Safety and Health: In the Age of High Technology, MacMillan Pub., 1993.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İşçi sağlığı ve iş güvenliğine giriş.		
2	İş sağlığı ve iş güvenliği temelleri.		
3	İş yerlerinde zararlı olan faktörler.		
4	İş güvenliği yönetim sistemleri.		
5	Kimyasal risk etmenleri.		
6	Fiziksel risk etmenleri.		
7	Biyolojik risk etmenleri.		
8	Malzeme Güvenlik Bilgi Formları ve hazırlanması.		
9	İş kazaları ve korunma politikaları.		
10	Risk değerlendirilmesi ve analiz yöntemleri.		
11	Risk değerlendirilmesi ve analiz yöntemleri.		
12	Patlamalar ve yangınlar: Yanma ve yangın çeşitleri.		
13	Patlama ve patlama çeşitleri.		
14	Acil durumlar ve acil durum eylem planı hazırlama.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin temel kavramları tanımlayabilir.
Ö02	Yaşama hakkı çerçevesinde iş sağlığı ve iş güvenliğinin önemini ifade edebilir.
Ö03	Mevcut iş sağlığı ve güvenliği uyumsuzluklarına hukuki kural ve ilkeleri uygulayabilir.
Ö04	İş sağlığı ve güvenliği sorunlarını analiz edebilir.
Ö05	İşyerinde çıkabilecek iş sağlığı ve güvenliği kaynaklı sorunları çözebilirler.
Ö06	İlk yardımın esaslarını ve hedeflerini öğrenir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ Raylı Sistemler Mühendisliği

MSD311 Kritik Analitik Düşünme Teknikleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MSD311	Kritik Analitik Düşünme Teknikleri	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Öğr.Gör. İsmail TOPRAK	Yok

Dersin Amacı :

Yaşama hakkı çerçevesinde işçi sağlığı ve iş güvenliğinin önemini kavranması. İş güvenliği ve iş sağlığının, işveren ve çalışanlar açısından önemini vurgulanarak, teori ve pratiği birleştiren bir yapıda sunulması.
Öğretim Yöntem ve Teknikleri :
İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği (İSG) hakkında temel kavramlar. Ergonominin temel çalışma alanları. İş Güvenliği kavramı. İş kazalarının sebepleri, önleme modelleri, maliyetlerinin hesaplanması, soruşturması ve raporlanması. Meslek hastalığı kavramı, çeşitleri, önleme yöntemleri. Atölye ve laboratuvarlarda iş güvenliği yöntemleri. Kişisel koruyucular ve makine koruyucuları. Yangın ve patlamaları önleme yöntemleri. İlk yardımın esasları ve hedefleri. İSG Mevzuatı.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Dal, J., Ergonomics For beginners, Taylor Francis, 2001.
Kroemer, K., Kroemer, H., Kroemer-Elbert, K., Ergonomics, Prentice Hall, 2nd Ed., 2000.
Kroemer, K., Office Ergonomics, Taylor&Francis, 2003.
Salvendy, G., Handbook of Human Factors and Ergonomics, 1997.
Stricoff, R. S., Walters, D. B., Handbook of Laboratory Health and Safety, 2nd Ed., John Wiley, 1995.
Dizdar, İş Güvenliği, ABP Publishing, 2004.
Karwowski, W., Marras, W. S., Occupational Ergonomics, CRC Press, 2003.
Goetsch, D. L., Industrial Safety and Health: In the Age of High Technology, MacMillan Pub., 1993.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İşçi sağlığı ve iş güvenliğine giriş.		
2	İş sağlığı ve iş güvenliği temelleri.		
3	İş yerlerinde zararlı olan faktörler.		
4	İş güvenliği yönetim sistemleri.		
5	Kimyasal risk etmenleri.		
6	Fiziksel risk etmenleri.		
7	Biyolojik risk etmenleri.		
8	Malzeme Güvenlik Bilgi Formları ve hazırlanması.		
9	İş kazaları ve korunma politikaları.		
10	Risk değerlendirilmesi ve analiz yöntemleri.		
11	Risk değerlendirilmesi ve analiz yöntemleri.		
12	Patlamalar ve yangınlar: Yanma ve yangın çeşitleri.		
13	Patlama ve patlama çeşitleri.		
14	Acil durumlar ve acil durum eylem planı hazırlama.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin temel kavramları tanımlayabilir.
Ö02	Yaşama hakkı çerçevesinde iş sağlığı ve iş güvenliğinin önemini ifade edebilir.
Ö03	Mevcut iş sağlığı ve güvenliği uyumsuzluklarına hukuki kural ve ilkeleri uygulayabilir.
Ö04	İş sağlığı ve güvenliği sorunlarını analiz edebilir.
Ö05	İşyerinde çıkabilecek iş sağlığı ve güvenliği kaynaklı sorunları çözebilirler.
Ö06	İlk yardımın esaslarını ve hedeflerini öğrenir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MMT303 Makine Elemanları I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MMT303	Makine Elemanları I	3	3	3

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Doç.Dr. İbrahim ÇAYIROĞLU

Dersin Amacı :

Tasarımda karşılaşılabilecek temel statik ve mukavemet bilgilerini kavrayabilme, makine elemanlarını özelliklerine göre sınıflandırabilme, sistemlerin çalışma mekanizmalarını kavrayabilme, makine elemanlarının dayanımlarını hesaplayabilme ve uygun elemanı seçebilme.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Genel kavramlar, Yorulma, Malzeme seçimi, perçinli, kaynaklı, lehimli bağlantılar, kuvvet ve moment yükü. Bağlantı ve güç vidaları, miller, iki boyutlu analiz, kamalar, yaylar. Yağlar, kaymalı ve yuvarlanmalı yataklar. Dişli çarklar, spiral ve sonsuz vida mekanizmaları. Kaplinler ve kavramalar. Kayış - kasnak mekanizmaları, zincir - dişli mekanizmaları. Sürtümlü çarklar.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

- Makine Elemanları Mustafa Akkurt, Cilt I-II, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2005.
- Makine Elemanları ve Konstrüksiyon Örnekleri Fatih C. Babalık, Uludağ Üni, 1997,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Genel kavramlar		
2	Yorulma		
3	Malzeme seçimi		
4	Perçinli, Kaynaklı ve lehimli birleştirmeler		
5	Kuvvet ve moment yükü, miller.		
6	Vidalar		
7	İki boyutlu analiz		
8	Kamalar ve yaylar		
9	Sürtünme ve yağlar		
10	Kaymalı ve yuvarlanmalı yataklar		
11	Dişli Çarklar ve sonsuz vida mekanizmaları		
12	Kaplinler, kavramalar ve frenler		
13	Kayış - kasnak mekanizmaları (Proje 1 verilmesi, Teslimi 16. hafta)		
14	Zincir mekanizmaları, sürtümlü çarklar (Proje 2 verilmesi, Teslimi 16. hafta)		
15	Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final haftası.		
17	Final haftası.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Makine elemanlarını ve sistemleri tanıyabilir.
Ö02	Tasarım ile imalat aşamalarını birlikte göz önüne alarak makine elemanını seçebilir.
Ö03	Kaynak, lehim, yapıştırma ve perçin bağlantılarını tanımlayabilir.
Ö04	Mil göbek, pim ve perno bağlantılarında kullanılan elemanları tanıyabilir.
Ö05	Cıvata bağlantıları ve boyutlandırılması hesaplarını yapabilir.
Ö06	Sürtünme, yağlamayı tanıyabilir.
Ö07	Kaymalı yataklar ve yuvarlanmalı yatakları tanımlayabilir.
Ö08	Dişli çarklar ve sonsuz vida sistemlerini, Kaplinler, frenler, kavramalar tanıyabilir.
Ö09	Kayış kasnak mekanizmaları ve sürtümlü çarklar hakkında hesaplarını yapabilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir.
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
Toplam İş Yüğü			94
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek





Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ Raylı Sistemler Mühendisliği

MMT307 Mekanizma Tekniği					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MMT307	Mekanizma Tekniği	3	3	3

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Doç.Dr. İsmail ESEN	Yok

Dersin Amacı :

Mekanizmaların kinematik problemlerini temel prensiplere uygun olarak çözebilme.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Mekanizma Tekniğinde Ana Kavramlar, Eleman Çiftleri, Kinematik Zincirler, Serbestlik Derecesi, Mecburi Hareketlilik, Üç Çubuk Mekanizması ve grashoff Teoremi, Bağlama Açılı, Biyel Eğrileri, Genel Düzlemsel Hareket Hızlar ve İvmeler,Düzlemsel Yürek (kam) Mekanizmaları, Hareket Diyagramları, Yürek Profillerinin Tayini, Yürek Mekanizmaları ve Konstrüksiyonları, Mekanizmalardaki Kuvvet İletimi, Özel Mekanizmalar

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

Makina Teorisi,(Mekanizmalar ve Makina Dinamiği),Özgür Turhan,Nobel Yayın Dağıtım
Makine Teorisi 1 Mekanizma Tekniği / Eres Söylemez, Birsen Yayınevi
Mechanisms, Linkages and Mechanical Controls, Nicholas P. Chironis, Mc Graw-Hill Book Company, 1995
Design of Machinery: An Introduction to the Synthesis and Analysis of Mechanisms and Machines, April 28, 2003, ISBN-10: 0072864478 Edition: 3rd,Mcgraw Hill Higher Education.
Makina Teorisi,(Mekanizmalar ve Makina Dinamiği),Özgür Turhan,Nobel Yayın Dağıtım

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 10

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş, Ana kavramlar, Eleman çiftleri.		
2	Mekanizmaların konstrüksiyon durumuna göre sınıflandırılması, -dört çubuk mekanizması, -krank-biyel mekanizması.		
3	Kol-kızak mekanizması, kinematik ,kinematik zincir,serbestlik derecesinin tanımlarının yapılması.		
4	Grashof teoremi ve üç çubuk mekanizmaları, Çift kol mekanizmaları, Çift sarkaç mekanizmaları, Kol-Sarkaç Mekanizmaları.		
5	Grubler kriteri ve mekanizmaların serbestlik derecesi tayini, kinematik zincirle uzuvların gösterilmesi.		
6	Grashof teoremi ve üç çubuk mekanizmaları, Çift kol mekanizmaları, Çift sarkaç mekanizmaları, Kol-Sarkaç Mekanizmaları		
7	Uygulamalar.		
8	Ara Sınav 1.		
9	Krank-Biyel, Kol-Kızak Mekanizmaları.		
10	Krank-Biyel, Kol-Kızak Mekanizmaları.		
11	Vektör Kapalılık Denklemleri.		
12	Vektör Kapalılık Denklemleri.		
13	Genel düzlemsel harekette hız ve ivme bilgisi.		
14	Genel düzlemsel harekette hız ve ivme bilgisi.		
15	Final sınavı.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bir makinayı, parçasını veya prosesi, beklenen performansı, imalat özelliklerini, ekonomikliği ve verimliliği sağlayacak şekilde seçme, geliştirme ve tasarlama becerisi.
Ö02	Karşılaşılan mekanizma problemlerini analiz edebilme.
Ö03	Mühendislik tasarım ve analizlerinde bilgisayar yazılımları gibi modern mühendislik yöntemlerini ve bilgiye ulaşmada çağdaş yöntemleri kullanabilme becerisi.
Ö04	Mekanizmaların yüksek verimlilik açısından belirlenmesi
Ö05	Mekanizma problemlerini temel prensiplere dayalı çözebilme

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%20
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%20
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	13	1,50	19,50
Ödevler	1	12	12
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü			77,50
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	3	4	5	4	4	4	4	5	5	5	3	5
Ö01	2	4	3	4	4	4	4	3	3	3	5	3
Ö02	4	4	3	4	4	5	5	5	3	3	3	5
Ö03	3	4	5	5	4	4	3	3	3	5	3	4
Ö04	2	5	3	5	4	5	5	3	3	5	3	5
Ö05	2	4	4	3	4	4	4	3	5	3	3	3



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY315 Motorlar ve Güç Aktarma					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	RAY315	Motorlar ve Güç Aktarma	3	3	4

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Doç.Dr. Mehmet ÇELİK mehcelik@karabuk.edu.tr	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, güç aktarma organlarının yapısı, çalışması ve tasarımını tanıtmak ve güç aktarma organlarındaki kuvvetlerin analiz ve hesaplarını öğretmek.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

iş güvenliği ve emniyet tedbirleri, taşıt düzenlemeleri, kavramalar, vites kutuları, Esnek mafsallar ve kardan milleri, Aks ve diferansiyeller, lastik ve tekerlekler, direksiyon sistemi, fren sistemi, süspansiyon sistemi.

Dersin Kaynakları

Kaynakları	Güç Aktarma Organları
	Güç Aktarma Organları MEB Yayınları

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 10	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 60

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İş güvenliği ve emniyet tedbirleri.		
2	taşıt düzenlemeleri.		
3	kavramalar.		
4	Vites Kutuları		
5	Vites Kutuları		
6	Vites Kutuları		
7	Esnek mafsallar ve kardan milleri.		
8	Ara Sınav		
9	Aks ve diferansiyeller.		
10	lastik ve tekerlekler.		
11	direksiyon sistemi.		
12	fren sistemi.		
13	süspansiyon sistemi.		
14	süspansiyon sistemi.		
15	Final Sınavı		

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

RAY315 Motorlar ve Güç Aktarma

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Güç Aktarma organlarının yapısını öğrenir.
Ö02	Güç Aktarma organlarının çalışmasını ve tasarımını öğrenir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	1	10	10
Sınıf Dışı Ç. Süresi	1	10	10
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	30	30
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50	50
Toplam İş Yüğü			100
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	
Ö01	3		3		2		2	3	4			3	
Ö02		4		2		2				4			3



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ Raylı Sistemler Mühendisliği

Mühendislik Ekonomisi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	OMD303	Mühendislik Ekonomisi	2	2	3

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Öğr.Gör. İsmail TOPRAK	Yok

Dersin Amacı :

Yaşama hakkı çerçevesinde işçi sağlığı ve iş güvenliğinin önemini kavranması. İş güvenliği ve iş sağlığının, işveren ve çalışanlar açısından önemini vurgulanarak, teori ve pratiği birleştiren bir yapıda sunulması. **Öğretim Yöntem ve Teknikleri :** İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği (İSG) hakkında temel kavramlar. Ergonominin temel çalışma alanları. İş Güvenliği kavramı. İş kazalarının sebepleri, önleme modelleri, maliyetlerinin hesaplanması, soruşturması ve raporlanması. Meslek hastalığı kavramı, çeşitleri, önleme yöntemleri. Atölye ve laboratuvarlarda iş güvenliği yöntemleri. Kişisel koruyucular ve makine koruyucuları. Yangın ve patlamaları önleme yöntemleri. İlk yardımın esasları ve hedefleri. İSG Mevzuatı.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Dal, J., Ergonomics For beginners, Taylor Francis, 2001.
Kroemer, K., Kroemer, H., Kroemer-Elbert, K., Ergonomics, Prentice Hall, 2nd Ed., 2000.
Kroemer, K., Office Ergonomics, Taylor&Francis, 2003.
Salvendy, G., Handbook of Human Factors and Ergonomics, 1997.
Stricoff, R. S., Walters, D. B., Handbook of Laboratory Health and Safety, 2nd Ed., John Wiley, 1995.
Dizdar, İş Güvenliği, ABP Publishing, 2004.
Karwowski, W., Marras, W. S., Occupational Ergonomics, CRC Press, 2003.
Goetsch, D. L., Industrial Safety and Health: In the Age of High Technology, MacMillan Pub., 1993.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İşçi sağlığı ve iş güvenliğine giriş.		
2	İş sağlığı ve iş güvenliği temelleri.		
3	İş yerlerinde zararlı olan faktörler.		
4	İş güvenliği yönetim sistemleri.		
5	Kimyasal risk etmenleri.		
6	Fiziksel risk etmenleri.		
7	Biyolojik risk etmenleri.		
8	Malzeme Güvenlik Bilgi Formları ve hazırlanması.		
9	İş kazaları ve korunma politikaları.		
10	Risk değerlendirilmesi ve analiz yöntemleri.		
11	Risk değerlendirilmesi ve analiz yöntemleri.		
12	Patlamalar ve yangınlar: Yanma ve yangın çeşitleri.		
13	Patlama ve patlama çeşitleri.		
14	Acil durumlar ve acil durum eylem planı hazırlama.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin temel kavramları tanımlayabilir.
Ö02	Yaşama hakkı çerçevesinde iş sağlığı ve iş güvenliğinin önemini ifade edebilir.
Ö03	Mevcut iş sağlığı ve güvenliği uyumsuzluklarına hukuki kural ve ilkeleri uygulayabilir.
Ö04	İş sağlığı ve güvenliği sorunlarını analiz edebilir.
Ö05	İşyerinde çıkabilecek iş sağlığı ve güvenliği kaynaklı sorunları çözebilirler.
Ö06	İlk yardımın esaslarını ve hedeflerini öğrenir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

OMD307 Olasılık ve İstatistik					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	OMD307	Olasılık ve İstatistik	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Doç.Dr. Canan HAMURKAROĞLU

Dersin Amacı :

Temel istatistik kavramlar ve yöntemlerini uygulama, Veri toplama, düzenleme ve betimleyerek karar vermede yardımcı olabilmek.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Giriş ve Temel Kavramlar, Verilerin Düzenlenmesi, Merkezsel Eğilim Ölçüleri, Merkezsel Dağılım Ölçüleri, Basit Olasılık Kavramları, Dağılımlar (Binom, Poisson, Normal ve Ki-kare), Dağılımlarda Yaklaşımlar

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

Newbold Paul, "Statistics for Business and Economics (4th Edition)",
Demirhan H., Hamurkaroğlu,C., İstatistiksel Yöntemlere Giriş, Hacettepe Üniversitesi yayınları,2011

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İstatistik nedir, Tarihçesi ve Önemi		
2	İstatistikte kullanılan temel kavramlar ve ölçek türleri		
3	Veri toplama ve istatistik seri türleri		
4	Veri toplama ve istatistik seri türleri		
5	Ortalamalar: Aritmetik, tartılı, geometrik ve kuadratik ortalama.		
6	Ortalamalar: Medyan ve mod		
7	Değişkenlik Ölçüleri: Varyans, Standart sapma ve Değişim Katsayısı		
8	Değişkenlik Ölçüleri: Varyans, Standart sapma ve Değişim Katsayısı		
9	Momentlere dayalı değişkenlik ölçüleri		
10	Olasılık: Basit ve koşullu olasılık hesabı		
11	Olasılık: Çarpma ve toplama kuralı, ağaç diyagramı, Bayes teoremi		
12	Olasılık dağılımları: Binom ve Poisson dağılımı		
13	Olasılık dağılımları: Normal dağılım		
14	Olasılık dağılımları: Normal dağılım		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Araştırmanın özelliklerine hakim olabilmek ve araştırmalarda objektif olabilmek
Ö02	Araştırma sonuçlarını tablo ve grafiklerle özetleyebilme ve yorumlayabilme
Ö03	Tanımlayıcı istatistikleri tahmin edebilme ve yorumlayabilme
Ö04	Parametrik ve non-parametrik testleri ayırt edebilme, Hipotezleri kurabilme ve test edebilme
Ö05	Test sonuçlarını yorumlayabilme, değişkenler arası ilişkileri inceleyebilme yeteneklerini edinir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	5	60
Ödevler	1	8	8
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	15	15
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
Toplam İş Yükü			145
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12

Ö01	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4
Ö02	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4
Ö03	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4
Ö04	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4
Ö05	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MSD303 Patent ve Endüstriyel Tasarım					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MSD303	Patent ve Endüstriyel Tasarım	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Yrd.Doç.Dr. Cemal ÖZCAN

Dersin Amacı :

Bu ders fikri mülkiyet haklarını, endüstriyel tasarım için patent başvurusu ve değerlendirilmesini, endüstriyel tasarımdan doğan hakları, tasarımcı ve patent sahibinin haklarının korunması ve uluslar arası anlaşmaları inceler. Ders, öğrencilerin endüstriyel tasarım için düşünme, yöntem ve beceri kapasitelerini artırmayı hedefler.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Fikri mülkiyet haklarına giriş. Ürün tasarımı ve geliştirilmesi. Endüstriyel tasarım. Genel hükümler. Endüstriyel tasarım ve değerlendirmesi için patent başvurusu. Endüstriyel patent tasarımı. Endüstriyel patentin hakları. Endüstriyel tasarım kullanımı. Tasarımcının ve patent sahibinin haklarının korunması. Uluslar arası anlaşmalar. Örnek patentlerin değerlendirilmesi. Örnek patent hazırlanması.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Eric Baker, "Great Inventions, Good Intentions: An Illustrated History of American Design Patents", Chronicle Books, 1990
Jim Lesko, "Industrial Design: Materials and Manufacturing Guide", 2007
Richard Stim Attorney, "An Intellectual Property Desk Reference", 2012

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 80	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Fikri mülkiyet haklarına giriş		
2	Ürün tasarımı ve geliştirilmesi		
3	Endüstriyel tasarım		
4	Genel hükümler		
5	Endüstriyel tasarım ve değerlendirilmesi için patent başvurusu		
6	Endüstriyel patent tasarımı		
7	Endüstriyel patentin hakları		
8	Endüstriyel tasarım kullanımı		
9	Tasarımcının ve patent sahibinin haklarının korunması		
10	Uluslar arası anlaşmalar		
11	Örnek patentlerin değerlendirilmesi I		
12	Örnek patentlerin değerlendirilmesi II		
13	Örnek patent hazırlanması I		
14	Örnek patent hazırlanması II		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Tasarımda kalite ve imalat ilişkisini açıklar.
Ö02	Tasarım stratejilerini ifade eder.
Ö03	Teknoloji üretimi ve arge çalışmalarını sınıflandırır
Ö04	Yeni fikir icat eder ve ürün için uygular.
Ö05	Endüstriyel tasarım ve patenti değerlendirir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%20
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	1	%20
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	1	10
Ödevler	1	4	4
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	4	1	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	6	6
Toplam İş Yüğü			52
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö01				3	4				4	4		
Ö02				3	4				4	4		
Ö03				3	4				4	4		
Ö04				3	4				4	4		
Ö05				3	4				4	4		



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

SEC002 Sosyal Seçmeli Dersler					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	SEC002	Sosyal Seçmeli Dersler	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seçmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Yok

Dersin Amacı :

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
Toplam		%0

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			0
AKTS Kredisi			0

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek





Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

SEC001 Teknik Seçmeli Ders					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	SEC001	Teknik Seçmeli Ders	3	3	4

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seçmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Yok

Dersin Amacı :

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
Toplam		%0

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			0
AKTS Kredisi			0

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek





Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MSD309 Uluslararası İletişim					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MSD309	Uluslararası İletişim	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Cevat ÖZARPA	Yok

Dersin Amacı :

Globalleşen dünyanın şartlarını bilen, mühendislik hizmetini bu şartlara uygun verebilecek eğitimi sağlamak bu dersin amacıdır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Uluslararası İletişimin Tanımı, Uluslararası iletişim amaç ve işlevleri, Uluslararası İletişimin kısa Tarihçesi, Ekonomi, kültür, politika gibi temel kurumların uluslar arası iletişim ile ilgisi, Küreselleşme süreci ile uluslar arası iletişim sürecinin ilintisi, teknoloji, Hammadde, Örgüt, Yasa ve transferleri .

Dersin Kaynakları

Kaynakları

1. Bülbül A.R. (2000) , Uluslar arası iletişim, İstanbul, Nobel Yayın Dağıtım,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Uluslararası İletişimin Tanımı, Uluslararası iletişimin amaç ve işlevleri,		
2	Uluslararası İletişimin Tanımı, Uluslararası iletişimin amaç ve işlevleri,		
3	Küreselleşme Süreci, Küreselleşme süreci ile uluslar arası iletişim sürecinin ilintisi		
4	Teknoloji, Hammadde, Örgüt, Yasa ve transferleri bağlamında uluslararası iletişim		
5	Uluslararası Haber Ajansları, Uluslararası Reklam Ajansları, Uluslararası Bilgisayar Ağları		
6	Uluslararası anlaşmalar bağlamında uluslar arası iletişim		
7	Uluslararası iletişimdeki dengesizlik ve nedenleri		
8	Uluslar arası ticaret		
9	İthalat ve İhracat Kavramları		
10	Makine Sektöründe İthalat ve İhracat		
11	Makine sektöründe kullanılan uluslar arası teknik kavramlar		
12	Şirketler, anonim ortaklıkları, holdingler, uluslar arası şirketler ve şirket yapıları		
13	Uluslar ait kültürel değerler ve bu değerlere bağlı ticaret anlayışı		
14	Makine sektöründe uluslararası çalışan şirketlerden başan örnekleri		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Uluslar arası iletişim becerisine sahip olur.
Ö02	İletişim becerilerinin arttırır.
Ö03	Uluslar arası ticaret hukuku bilgisine sahip olur.
Ö04	İletişim yöntemlerini kavrar.
Ö05	Uluslar arası iletişim becerisi kazanır.
Ö06	Küreselleşme süreci ile uluslar arası iletişim sürecini öğrenmek.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
Toplam		%0

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			0
AKTS Kredisi			0

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları





Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

ATU302 Akademik Türkçe					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	ATU302	Akademik Türkçe	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Tanımsız Dekanlık	Yok

Dersin Amacı :

Türkçenin ana dili olarak öğretilmesiyle yabancı dil olarak öğretilmesi arasındaki farklar; yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde eğitim ortamları, yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde ölçme ve değerlendirme; yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde etkinlik geliştirme; Türkçenin yabancı dil olarak öğretilmesinde kullanılan çeşitli ders kitaplarının incelenmesi.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Türkçenin özellikle yabancı dil olarak öğretilmesi dil öğretiminin kültür boyutuyla ilişkilendirilir. Diğer dillerin öğretim yöntemiyle karşılaştırmalar yapılır. Yabancılar Türkçe öğretiminin teorisi ve bu konudaki tartışmalar üzerinde durulur.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Bayyurt, Y.; Yaylı, D.(2008). Yabancılar Türkçe Öğretimi. Ankara: Anı Yay.
Mehmet Hengirmen-Nurettin Koç, Türkçe Öğreniyoruz, 1,2,3,4,5,6, Engin Yay. Ank.1998
Akyüz, K. (1976).Yabancılar İçin Türkçe Dersleri. Konuşma- Okuma. Ankara: A.Ü. Yayınları.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Dersin amaç, içerik, kapsam ve kaynaklarının tanıtılması		
2	Dil nedir? (Ana dil ve İkinci dil kavramları)		
3	Yabancı Dil Öğretimi Nasıl Olmalıdır?		
4	Yabancılar Türkçe Öğretiminin tarihi gelişimi ve bugünkü durumu		
5	Basamaklı Tur Sistemi nedir?Önemi nedir? Niçin gereklidir?		
6	Yabancılar Türkçe Öğretiminde seviye tespit sınavının hazırlanışı ve uygulamasının zorunluluğu. Yabancılar Türkçe Öğretiminde ideal sınıf düzeni ve öğrenci sayısı		
7	Ara sınavı haftası		
8	Ara Sınav 1		
9	Yabancı dil öğretiminde temel ve genel ilkeler		
10	Yabancılar Türkçe Öğretiminde temel ve genel ilkeler nelerdir?		
11	Dil öğretim yöntemleri ve bu yöntemlerin Yabancılar Türkçe Öğretiminde Kullanılması		
12	Yabancılar Türkçe Öğretiminde dört temel becerilerin (dinleme-okuma-konuşma ve yazma) geliştirilmesine yönelik yapılacak etkinlikler.		
13	Yabancılar Türkçe Öğretiminde dört temel becerilerin (dinleme-okuma-konuşma ve yazma) geliştirilmesine yönelik yapılacak etkinlikler.		
14	Final		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Yabancılar Türkçe öğretiminin, ana dil öğretiminden farklı yöntem, teknik ve materyallerle en iyi şekilde nasıl öğretilceğini belirlemek ve bunu yapılacak etkinliklerle uygulamalı olarak sunmak
Ö02	Yabancılar Türkçe Öğretiminde kullanılabilecek materyaller tasarlama
Ö03	Yabancılar Türkçe Öğretiminde kullanılabilecek metinler oluşturma.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	2	3	6
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	2	7	14
Toplam İş Yüğü			52
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Ö01	5	5	4	3	4	3	4	4	5	4
Ö02	5	5	4	3	4	3	4	4	5	4
Ö03	5	5	4	3	4	3	4	4	5	4



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MMT302 Akışkanlar Mekaniği II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MMT302	Akışkanlar Mekaniği II	3	3	3

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Prof.Dr. Kamil ARSLAN	Yok	Yok

Dersin Amacı :

Akış alanında, akışkan hareketini tanımlayan diferansiyel formda temel denklemlerin elde edilmesini ve uygulanışını öğrenciye öğretmek. Akıştan dolayı cisimlere etki eden kuvvetlerin analizi yöntemlerinin formülasyonu ve uygulanması.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Bernoulli ve enerji denklemleri. Momentum denklemleri. Boyut analizi ve modelleme. Sıkıştırılmaz viskoz akış, Navier-Stokes denklemleri. Laminer ve türbülanslı akışta sınır tabaka. Kapalı kanallarda ve borularda sıkıştırılmaz akışlar ve çözümler. Daldırılmış cisimler etrafında akış. Sıkıştırılabilir akışa giriş.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Fluid Mechanics Fundamentals and Applications, Yunus Cengel, John Cimbala, McGraw-Hill Education; 3 edition (January 30, 2013)
Introduction to Fluid Mechanics, R. W. Fox, P. J. Pritchard and A. T. McDonald, John Wiley & Sons, Inc.
Introduction to Fluid Mechanics, D. F. Young, B. R. Munson, T. H. Okiishi and W.W. Huebsch, John Wiley & Sons, Inc.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	BERNOULLI DENKLEMİ		
2	ENERJİ DENKLEMİ		
3	LİNEER MOMENTUM DENKLEMİ		
4	LİNEER MOMENTUM DENKLEMİ		
5	AÇISAL MOMENTUM DENKLEMİ		
6	AÇISAL MOMENTUM DENKLEMİ		
7	BOYUT ANALİZİ VE MODELLEME		
8	BOYUT ANALİZİ VE MODELLEME		
9	İÇ AKIŞ		
10	İÇ AKIŞ		
11	İÇ AKIŞ		
12	DIŞ AKIŞ		
13	DIŞ AKIŞ		
14	SIKIŞTIRILABİLİR AKIŞ		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bernoulli ve Enerji denklemlerinin kullanmayı öğrenir.
Ö02	Akışkan tarafından cisme uygulanan kuvvetleri ve momentleri hesaplayabilir.
Ö03	Sıkıştırılabilir akış konusu hakkında bilgi sahibi olur.
Ö04	Boyut analizi ve modelleme hakkında bilgi sahibi olur.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir.
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	3	%10
Devam	0	%0
Uygulama	7	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödevler	3	2	6
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	7	2	14
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü			80
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Tüm	4	5	3	1	2	1		1			1



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MSD302 Araştırma ve Sunum Teknikleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MSD302	Araştırma ve Sunum Teknikleri	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Prof.Dr. Bülent ÖZDALYAN Doç.Dr. Yaşar YETİŞKEN Yrd.Doç.Dr. Meral TOPCU SULAK Yrd.Doç.Dr. Murat ALAN

Dersin Amacı :

Öğrencilere bilimsel araştırma ve inceleme tekniklerinin öğretilmesi, elde ettikleri verilerin kullanılmasını ve sunulmasının öğretilmesi.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

1.Bilimsel araştırma ve inceleme teknikleri. 2.Bilimsel araştırma ilkelerine göre veri toplama ve verilerin analizi. 3.Rapor yazma ilkelerine uygun olarak araştırma sonuçlarını rapor etme. 4.Araştırma konularının sunumu. 5.Sunum cihazları ve teknolojilerinin kullanımı.

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

Karasar, Niyazi. (1996) Bilimsel Araştırma Yöntemleri, 8. Bs, Ankara, 3 A Araş. Yayını. Kaptan, Saim. (1973). Bilimsel Araştırma Teknikleri, Ankara, Ayyıldız Mat. Rıkan, Rauf. (2000). Araştırma Teknikleri Ve Rapor Yazma, Ankara, Gazi Kitabevi. ,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Araştırma makalesi, derleme, poster hazırlama ve sözlü sunum teknikleri-1		
2	Araştırma makalesi, derleme, poster hazırlama ve sözlü sunum teknikleri-2		
3	Araştırma makalesi, derleme, poster hazırlama ve sözlü sunum teknikleri-3		
4	Araştırma makalesi, derleme, poster hazırlama ve sözlü sunum teknikleri-4		
5	Araştırma makalesinde yer alan özet bölümünün yazımında dikkat edilecek noktalar		
6	Araştırma makalesinde yer alan giriş bölümünün yazımında dikkat edilecek noktalar		
7	Araştırma makalesinde yer alan materyal-metod bölümünün yazımında dikkat edilecek noktalar		
8	Araştırma makalesinde yer alan istatistik bölümünün yazımında dikkat edilecek noktalar		
9	Araştırma makalesinde yer alan sonuç bölümünün yazımında dikkat edilecek noktalar-1		
10	Araştırma makalesinde yer alan sonuç bölümünün yazımında dikkat edilecek noktalar-2		
11	Yazılı ve sözlü sunumlarda bulunan grafik ve tablo hazırlamada dikkat edilecek noktalar-1		
12	Yazılı ve sözlü sunumlarda bulunan grafik ve tablo hazırlamada dikkat edilecek noktalar-2		
13	Yazılı ve sözlü sunumlarda bulunan grafik ve tablo hazırlamada dikkat edilecek noktalar-3		
14	Ödev değerlendirme		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler gerek okul hayatlarında gerekse iş hayatlarında etkili bilimsel araştırma yapabileceklerdir.
Ö02	Öğrenciler araştırma için literatür taramayı öğreneceklerdir.
Ö03	Öğrenciler inceleme yapabilecek ve de elde ettikleri sonuçları etkili bir şekilde sunabileceklerdir.
Ö04	Öğrenciler etik kuralları öğrenir.
Ö05	Öğrenciler etkili sunum hazırlamayı öğrenir.
Ö06	Araştırma konularının sunumunu öğrenir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	1	12
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	6	6
Toplam İş Yükü			50
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö01						1	4	1		3		
Ö02						1	4	1		3		
Ö03						1	4	1		3		
Ö04						1	4	1		3		
Ö05						1	4	1		3		
Ö06						1	4	1		3		



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MSD318 Güncel Konular					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MSD318	Güncel Konular	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Dr.Öğr. Üyesi Abdullah UĞUR augur@karabuk.edu.tr

Dersin Amacı :

dersin amacı, geçmiş, günümüz ve gelecekle ilişkili genel bilgi, düşünce ve olayları öğrenciyeye aktararak mühendislik, bilim ve gelecekle kendilerini ilişkilendirmelerini sağlamaktır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Genel ihtiyaçlar ve hedefler Temel fizik, termodinamik yasaları ve gerçek sistemler Görecelik Pozitron hızlandırıcıları Işık Uydu teknolojisi Nano makineler Bilişim teknolojileri Bilişim yeknolojileri Gıda ve su kaynak kullanımları Eklemeli imalat ve Kompozit malzemeler Alternatif enerji kaynakları Mühendislik etik

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Pauli, Wolfgang. Theory of relativity. Courier Corporation, 2013.
Kaula, William M. Theory of satellite geodesy: applications of satellites to geodesy. Courier Corporation, 2013.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 25	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	: 25	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 10

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Genel ihtiyaçlar ve hedefler		
2	Temel fizik, termodinamik yasaları ve		
3	gerçek sistemler		
4	Göreceliklik		
5	Pozitron hızlandırıcıları		
6	Işık		
7	Uydu teknolojisi		
8	Nano makineler		
9	Bilişim teknolojileri		
10	Bilişim Teknolojileri		
11	Gıda ve su kaynak kullanımları		
12	Eklemeli imalat ve Kompozit malzemeler		
13	Alternatif enerji kaynakları		
14	Mühendislik etik		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Mühendislik bilgilerinin güncel hayat içine aktarımını kavrar.
Ö02	Görecelik hakkında bilgi sahibi olur.
Ö03	Uyduların çalışma ve hareket prensiplerini açıklayabilir.
Ö04	Işık ve optik gelişmeleri bilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
Toplam İş Yükü			58
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										

	P01	P02	P03	P04	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	2	1	2	1	5	4	4	4	1
Ö01	2	1	2	1	5	4	4	4	1
Ö02	2	1	2	1	5	4	4	4	1
Ö03	2	1	2	1	5	4	4	4	1
Ö04	2	1	2	1	5	4	4	4	1



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ Raylı Sistemler Mühendisliği

MMT342 Hidrolik ve Pnömatik					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MMT342	Hidrolik ve Pnömatik	3	3	4

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Öğün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Prof.Dr. İsmail KARACAN

Dersin Amacı :

Birçok sektörde kullanılan bir teknolojik zorunluluk olan hidrolik ve elektrohidrolik sistemlerinin yakından tanınması teorik ve pratik bilgilerle sistemin tasarımı, tasarımı ve kullanılmasını sağlamak.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Hidroliğe giriş, hidrolikte temel prensipler, hidrolikte standart semboller, hidrolik boru ve hortumlar, hidrolik pompalar, hidrolik motorlar, hidrolik silindirler, sızdırmazlık elemanları, hidrolik valfler, yağ haznesi, filtreler, hidrolik akümülatörler, hidrolik akışkanlar, elektro-hidrolik sistemler, hidrolik sistemlerde hata arama, endüstride hidrolik sistemlerin uygulama alanları, hidrolik ve elektrohidrolik devre uygulamaları.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

- Demirtaş, F. (2001). Hidrolik Ve Pnömatik. Ankara: Şafak Matbaacılık.
- Karacan, İ. (2003). Hidrolik+Pnömatik. Karabük: İ.Karacan.
- D.Merkle, B. (1996). Hidrolik. İstanbul: Festo Didactic Türkiye.
- H.Exner, R.-İ. (1998). Akışkanlar Tekniğinin Temel Esasları Ve Elemanları. İstanbul: Mannesmann Rexroth Hidrolik Ve Otomasyon San.Ve Tic.A.Ş.
- H.Exner, R.-İ. (1991). Basic Principles And Components Of Fluid Technology. Lohr: Mannesmann Rexroth Ag.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Hidroliğe giriş.		
2	Hidrolikte temel prensipler.		
3	Hidrolikte standart semboller.		
4	Hidrolik boru ve hortumlar.		
5	Hidrolik pompalar.		
6	Hidrolik motorlar.		
7	Hidrolik silindirler, sızdırmazlık elemanları.		
8	Ara sınav.		
9	Hidrolik valfler, yağ haznesi ve filtreler.		
10	Hidrolik akümülatörler ve akışkanlar.		
11	Elektro-hidrolik sistemler.		
12	Hidrolik sistemlerde hata arama.		
13	Endüstride hidrolik sistemlerin uygulama alanları.		
14	Hidrolik ve elektrohidrolik devre uygulamaları.		
15	Hidrolik ve elektrohidrolik devre uygulamaları.		
16	Final sınavı.		
17	Final sınavı.		
50	Hidroliğe giriş.		
51	Final sınavı.		
52	Final sınavı.		
53	Hidrolik ve elektrohidrolik devre uygulamaları.		
54	Hidrolik ve elektrohidrolik devre uygulamaları.		
55	Endüstride hidrolik sistemlerin uygulama alanları.		
56	Hidrolik sistemlerde hata arama.		
57	Elektro-hidrolik sistemler.		
58	Hidrolik akümülatörler ve akışkanlar.		
59	Hidrolik valfler, yağ haznesi ve filtreler.		
60	Ara sınav.		
61	Hidrolik silindirler, sızdırmazlık elemanları.		
226549	Hidrolikte temel prensipler.		
226551	Hidrolikte standart semboller.		
226553	Hidrolik boru ve hortumlar.		
226555	Hidrolik pompalar.		
226557	Hidrolik motorlar.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Hidrolikte temel prensipleri bilir.
Ö02	Hidrolikte standart sembolleri tanıır.
Ö03	Hidrolik boru ve hortumları tanıır.
Ö04	Hidrolik pompaları tanıır.
Ö05	Hidrolik motorları tanıır.
Ö06	Hidrolik ve elektrohidrolik devre uygulamaları yapar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.

P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%20
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	1	%15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	3	4	12
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	4	6	24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
Toplam İş Yükü			102
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Tüm	5	5	5	5	5	4	1	3	2	2	1
Ö01	5	5	5	5	5	4	1	3	2	2	1
Ö02	5	5	5	5	5	4	1	3	2	2	1
Ö03	5	5	5	5	5	4	1	3	2	2	1
Ö04	5	5	5	5	5	4	1	3	2	2	1
Ö05	5	5	5	5	5	4	1	3	2	2	1
Ö06	5	5	5	5	5	4	1	3	2	2	1



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MSD304 İnsan Kaynakları Yönetimi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MSD304	İnsan Kaynakları Yönetimi	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Yrd.Doç.Dr. Hakan TAHTACI

Dersin Amacı :

Bir organizasyonun insan kaynakları yönetimine ilişkin politika ve uygulamalarını kavrayabilme

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

İnsan Kaynakları Yönetiminin Tanımı, Örgütlenmesi ve Çevresi, İnsan Kaynakları Planlaması, İnsan Kaynağını Bulma, Seçme ve Yönlendirme, İnsan Kaynağının Eğitimi ve Geliştirilmesi, İnsan Kaynağının Değerlemesi ve Ücretlendirilmesi (Başarı Değerleme ve Ücretlendirme yöntemleri.), İş İlişkileri, (Etkili iş ilişkileri kurma ve devam ettirme ihtiyacı.)

Dersin Kaynakları

Kaynakları

- Öznur YUKSEL, İnsan Kaynakları Yönetimi, Gazi Kitabevi, Ankara 2000.
- Dursun BİNGÖL, Personel Yönetimi, Beta Basım Yayım, İstanbul 1996.
- Ders Notları,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İnsan kaynakları ile ilgili gelişmeler		
2	İnsan kaynakları bölümünün örgütlenmesi ve çevre ile ilişkisi		
3	İnsan kaynakları planlaması		
4	İnsan kaynağını bulma süreci		
5	İnsan kaynağını seçme süreci ve uygulanan yöntemler		
6	İnsan kaynaklarının yönlendirilmesi ve motivasyon teorileri		
7	Organizasyon için personel eğitimi ve geliştirme programı		
8	Organizasyon için personel eğitimi ve geliştirme programı		
9	Eğitim ve gelişmeye olan ihtiyaç		
10	Eğitim ve geliştirme organizasyonunun başarısına katkısı		
11	Başarı değerlendirilmesinin önemi ve yöntemleri		
12	Başarı değerlendirme sonuçlarının nasıl kullanıldığı		
13	Çeşitli ücret sistemleri ve iş değerlendirme yöntemleri		
14	İş ilişkileri		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İnsan kaynakları yönetimi ile ilgili gelişmeleri açıklar.
Ö02	İnsan kaynağı ihtiyacının belirlenmesi sürecini tanımlar.
Ö03	İnsan kaynağını seçme sürecini ve bu konuda uygulanan yöntemleri açıklar.
Ö04	Organizasyon içinde eğitim ve gelişmeye olan ihtiyacı ortaya koyar.
Ö05	Başarı değerlendirilmesinin önemini ve yöntemlerini açıklar.
Ö06	Çeşitli ücret sistemlerini ve iş değerlendirme yöntemlerini açıklar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir.
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	1	10
Ödevler	1	4	4
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	6	6
Toplam İş Yüğü			52
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12

Ö01					5	5	4	4	3	5	3	3
Ö02					5	5	4	4	3	5	3	3
Ö03					5	5	4	4	3	5	3	3
Ö04					5	5	4	4	3	5	3	3
Ö05					5	5	4	4	3	5	3	3
Ö06					5	5	4	4	3	5	3	3



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ Raylı Sistemler Mühendisliği

OMD306 İş Sağlığı ve Güvenliği II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	OMD306	İş Sağlığı ve Güvenliği II	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Öğr.Gör. İsmail TOPRAK	Yok

Dersin Amacı :

Yaşama hakkı çerçevesinde işçi sağlığı ve iş güvenliğinin önemini kavranması. İş güvenliği ve işçi sağlığının, işveren ve çalışanlar açısından önemini vurgulanarak, teori ve pratiği birleştiren bir yapıda sunulması.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği (İSG) hakkında temel kavramlar. Ergonominin temel çalışma alanları. İş Güvenliği kavramı. İş kazalarının sebepleri, önleme modelleri, maliyetlerinin hesaplanması, soruşturması ve raporlanması. Meslek hastalığı kavramı, çeşitleri, önleme yöntemleri. Atölye ve laboratuvarlarda iş güvenliği yöntemleri. Kişisel koruyucular ve makine koruyucuları. Yangın ve patlamaları önleme yöntemleri. İlk yardımın esasları ve hedefleri. İSG Mevzuatı.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

- Dal, J., Ergonomics For beginners, Taylor Francis, 2001.
Karwowski, W., Marras, W. S., Occupational Ergonomics, CRC Press, 2003.
Kroemer, K., Kroemer, H., Kroemer-Elbert, K., Ergonomics, Prentice Hall, 2nd Ed., 2000.
Dizdar, İş Güvenliği, ABP Publishing, 2004.
Stricoff, R. S., Walters, D. B., Handbook of Laboratory Health and Safety, 2nd Ed., John Wiley, 1995.
Kroemer, K., Office Ergonomics, Taylor&Francis, 2003.
Salvendy, G., Handbook Of Human Factors And Ergonomics, 1997.
Goetsch, D. L., Industrial Safety and Health: In the Age of High Technology, MacMillan Pub., 1993.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İş güvenliğinin temelleri, iş güvenliği kültürü, ilgili yasa ve mevzuatlar.		
2	Yasal hak ve sorumluluklar.		
3	Tehlike-Risk kavramı, iş kazalarından korunma.		
4	Büyük endüstriyel kazalar ve büyük endüstriyel kuruluşlar: Yangın, patlama ve toksik buharların yayılmasıyla ilgili büyük endüstriyel kazalara örnekler ve alınacak dersler.		
5	Meslek hastalıkları.		
6	İş yerlerinde kurulan işçi sağlığı, iş güvenliği komiteleri ve görevleri, SSK ve sağlık hizmetleri.		
7	Toksikoloji: Toksik maddelerin vücuda alınması, vücuttan atılması ve etkileri.		
8	Ergonomi ve parametreleri.		
9	Yüksekte çalışma.		
10	Kişisel koruyucu donanımlar.		
11	İlk yardım ve acil durum.		
12	Ekranlı araçlarla çalışma.		
13	Havalandırma ve iklimlendirme prensipleri.		
14	İSG etiği.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin temel kavramları tanımlayabilir.
Ö02	Yaşama hakkı çerçevesinde iş sağlığı ve iş güvenliğinin önemini ifade edebilir.
Ö03	Mevcut iş sağlığı ve güvenliği uyumsuzluklarına hukuki kural ve ilkeleri uygulayabilir.
Ö04	İş sağlığı ve güvenliği sorunlarını analiz edebilir.
Ö05	İşyerinde çıkabilecek iş sağlığı ve güvenliği kaynaklı sorunları çözebilirler.
Ö06	İlk yardımın esaslarını ve hedeflerini öğrenir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MSD310 Kurumsal Davranış					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MSD310	Kurumsal Davranış	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Yrd.Doç.Dr. Ozan BÜYÜKYILMAZ

Dersin Amacı :

Globalleşen dünyanın şartlarını bilen, mühendislik hizmetini bu şartlara uygun verebilecek eğitimi sağlamak bu dersin amacıdır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Teknoloji ve sanayinin yapılandırılması. Teknoloji ve rekabet avantajları. Teknolojik seçenekler, stratejiler ve analitik araçlar. Ortaklıklar ve stratejik ittifaklar. Teknoloji ve yapı. Teknoloji ve süreç. Teknoloji ve kültür. Teknoloji ve toplam kalite. Teknoloji transferleri. Yaratıcılık ve değişim, ar-ge yönetimi. Ar-ge verimliliği. Ulusal politikalar ve ar-ge. Teknoparklar ve yenilikçi organizasyonlar. Üniversite - sanayi ar-ge işbirliği. Patentler ve yasal düzenlemeler. Ar-ge eğilimleri.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

1. ÖRGEV M.ŞENTURAN Ş. , (2007), Genel İşletme, İstanbul, Lisans Yayıncılık.
2. AKDEMİR A. , (2004), Temel İşletmecilik Bilgileri, İstanbul, Türkmen Kitabevi.
3. MUCUK İ. , (2003) Modern İşletmecilik, İstanbul, Türkmen Kitabevi, 13. Basım. ,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Teknoloji ve sanayinin yapılandırılması		
2	Teknoloji ve rekabet avantajları		
3	Teknolojik seçenekler, stratejiler ve analitik araçlar		
4	Ortaklıklar ve stratejik ittifaklar		
5	Teknoloji ve yapı		
6	Teknoloji ve süreç		
7	Teknoloji ve kültür		
8	Teknoloji ve toplam kalite		
9	Teknoloji transferleri		
10	Yaratıcılık ve değişim		
11	Ar-ge yönetimi. Ar-Ge verimliliği		
12	Ulusal politikalar ve ar-ge.		
13	Teknoparklar ve yenilikçi organizasyonlar. Üniversite - sanayi ar-ge işbirliği		
14	Patentler ve yasal düzenlemeler. Ar-ge eğilimleri.		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler bu ders ile birlikte ar-ge, ar-ge yönetimi ve tekniklerini kavrar.
Ö02	Ar-ge kavramları ve aralarındaki farkları açıklayabilir.
Ö03	Ar-GE yönetim sistemini kurmaya yönelik temel prensipleri kavrar.
Ö04	Kurum içi Ar-Ge yönetimi açıklayabilir.
Ö05	Patentler ve yasal düzenlemeleri tanır.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	1	10
Ödevler	1	4	4
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	6	6
Toplam İş Yüğü			52
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12

Ö01	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Ö02	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Ö03	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Ö04	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Ö05	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MMT308 Makina Dinamiği					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MMT308	Makina Dinamiği	3	3	3

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Doç.Dr. İsmail ESEN	Yok

Dersin Amacı :

Dersin amacı temel makine teorisini öğrenmek ve mekanik sistem tasarımları ile makine mekanizmalarının hareket fonksiyonlarını kavrayabilmektir.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Mekanizma, makine tanımları, mekanizmaların temel unsurları, mekanizmaların hareket tipleri ve temel mekanizmalar (kol mekanizmaları, krank-biyel mekanizmaları, vb.) Mekanizmaların serbestlik derecesi. Makinalarda dengeleme; statik ve dinamik dengesizlik, eşdeğer kütleler, krank-biyel mekanizmalarında dengeleme, çok silindirli motorlarda dengeleme. Dönme düzgünlüğü ve volan; dönme düzgünlüğü, volanın boyutlandırılması. Mekanik titreşimler; Tek serbestlik dereceli, sönümlü-sönümsüz, serbest ve zorlanmış titreşim hareketlerinin incelenmesi, titreşim izolasyonu. Burulma titreşimleri.

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

- 1) Theory of Machines and Mechanisms by John Uicker, Gordon Pennock and Joseph Shigley
- 2) E. Söylemez, "Mechanisms", METU Publication No.64, 2000.,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mekanizma, makine tanımları, mekanizmaların temel unsurları, mekanizmaların hareket tipleri ve temel mekanizmalar (kol mekanizmaları, krank-biyel mekanizmaları, vb.)		
2	Mekanizma, makine tanımları, mekanizmaların temel unsurları, mekanizmaların hareket tipleri ve temel mekanizmalar (kol mekanizmaları, krank-biyel mekanizmaları, vb.)		
3	Mekanizma, makine tanımları, mekanizmaların temel unsurları, mekanizmaların hareket tipleri ve temel mekanizmalar (kol mekanizmaları, krank-biyel mekanizmaları, vb.)		
4	Mekanizmaların serbestlik derecesi.		
5	Mekanizmaların serbestlik derecesi.		
6	Makinalarda dengeleme; statik ve dinamik dengesizlik, eşdeğer kütleler, krank-biyel mekanizmalarında dengeleme, çok silindirli motorlarda dengeleme.		
7	Makinalarda dengeleme; statik ve dinamik dengesizlik, eşdeğer kütleler, krank-biyel mekanizmalarında dengeleme, çok silindirli motorlarda dengeleme.		
8	Ara Sınav Haftası		
9	Dönme düzgünlüğü ve volan; dönme düzgünlüğü, volanın boyutlandırılması.		
10	Dönme düzgünlüğü ve volan; dönme düzgünlüğü, volanın boyutlandırılması.		
11	Dönme düzgünlüğü ve volan; dönme düzgünlüğü, volanın boyutlandırılması.		
12	Mekanik titreşimler; Tek serbestlik dereceli, sönümlü-sönümsüz, serbest ve zorlanmış titreşim hareketlerinin incelenmesi, titreşim izolasyonu. Burulma titreşimleri.		
13	Mekanik titreşimler; Tek serbestlik dereceli, sönümlü-sönümsüz, serbest ve zorlanmış titreşim hareketlerinin incelenmesi, titreşim izolasyonu. Burulma titreşimleri.		
14	Mekanik titreşimler; Tek serbestlik dereceli, sönümlü-sönümsüz, serbest ve zorlanmış titreşim hareketlerinin incelenmesi, titreşim izolasyonu. Burulma titreşimleri.		
15	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Mekanizma, makine tanımları, mekanizmaların temel unsurları, mekanizmaların hareket tipleri ve temel mekanizmalar (kol mekanizmaları, krank-biyel mekanizmaları, vb.)
Ö02	Mekanizmaların serbestlik derecesi.
Ö03	Makinalarda dengeleme; statik ve dinamik dengesizlik, eşdeğer kütleler, krank-biyel mekanizmalarında dengeleme, çok silindirli motorlarda dengeleme.
Ö04	Dönme düzgünlüğü ve volan; dönme düzgünlüğü, volanın boyutlandırılması.
Ö05	Mekanik titreşimler; Tek serbestlik dereceli, sönümlü-sönümsüz, serbest ve zorlanmış titreşim hareketlerinin incelenmesi, titreşim izolasyonu. Burulma titreşimleri.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%20
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%20
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	1	14	14
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü			102
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	3	4	5	2	2	2	3	3	3	4	2	4
Ö01	3	4	5	2	2	2	2	3	3	5	1	3
Ö02	3	4	5	2	2	5	4	3	3	4	2	4
Ö03	3	4	5	2	2	3	5	3	3	4	2	3
Ö04	3	4	5	2	2	2	2	3	3	3	3	4
Ö05	3	4	5	2	2	3	4	3	3	2	3	4



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MMT348	Makina Elemanları II		T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı			
6	MMT348	Makina Elemanları II	3	3	3

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Doç.Dr. Okan ÜNAL	Yok	Yok

Dersin Amacı :

Makine imalatında kullanılan elemanların tasarımı, hesaplanması.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Kavramalar, Sürtünme ve yağlama teorisi, Triboloji, Kaymalı yataklar, Yuvarlanmalı yatakların seçimi, Dişli çarklar, Kayış-Kasnak bağlantıları.

Dersin Kaynakları

Kaynaklar	
	Fundamentals of Machine Elements: Schmid, Steven R
	Shigley's Mechanical Engineering Design
	Shigley's Mechanical Engineering Design
	Shigley's Mechanical Engineering Design Book

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kaplinler ve Kavramalar/ Kaplinler		
2	Kaplinler ve Kavramalar/Kavrama Çeşitleri		
3	Kaplinler ve Kavramalar/Kavramaların Hesap Yöntemleri		
4	Dişli Çark Mekanizmaları/Dişlilerin sınıflandırılması		
5	Dişli Çark Mekanizmaları/Dişlilerde hesap yöntemleri		
6	Dişli Çark Mekanizmaları/Düz dişli çarklar		
7	Dişli Çark Mekanizmaları/Helisel dişli çarklar		
8	Dişli Çark Mekanizmaları/Konik-Sonsuz dişli mekanizmaları		
9	Ara Sınav Haftası		
10	Triboloji/ Sürtünme		
11	„Aşınma,Yağlama		
12	Kaymalı Yataklar/Genel ifadeler		
13	Kaymalı Yataklar/Hesap yöntemleri		
14	Yuvarlanmalı Yataklar/ Genel ifadeler		
15	Yuvarlanmalı Yataklar/ Hesap yöntemleri		
16	Final Sınav Haftası		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Makine elemanlarının gerilme analizlerini yapabilir
Ö02	Makine elemanlarını tasarlar
Ö03	Makine elemanları arasındaki irtibatın sağlayabilir
Ö04	Makine elemanları arasındaki tribolojik davranışları inceleyebilir
Ö05	Makine elemanlarında kullanılan malzemelerin mekanik özelliklerinin iyileştirilme yöntemlerine hakim olabilir
Ö06	Makine elemanlarını projelendirebilir ve montaj resimlerini hazırlayabilir
Ö07	Makine elemanlarının sanayi alanlarındaki prototiplerini oluşturabilir
Ö08	Makine elemanlarını modelleyebilir ve paket program uygulamalarını kullanabilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	4	6	24
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
Toplam İş Yükü			110
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12

Ö01	4	3	5	2	3	4	5	4	4	4	5	4
Ö02	3	5	4	2	5	4	5	4	2	3	5	3
Ö03	5	2	5	5	5	5	4	4	2	5	3	5
Ö04	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
Ö05	4	5	5	5	4	4	4	5	4	3	3	3
Ö06	4	3	4	3	4	5	5	4	5	4	2	3
Ö07	4	4	5	2	5	4	5	4	2	5	5	3
Ö08	5	5	5	4	4	4	2	5	4	5	4	3



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MMT338 Sayısal Analiz					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MMT338	Sayısal Analiz	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi ÇİĞDEM İNCİ KUZU	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı başta temel bilimler ve bir çok mühendislik alanında karşılaşılan analitik çözümü olmayan matematiksel problemlerin çözümü için yaklaşık metodları göstermektir.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Sayıların bilgisayar sisteminde temsili, Hata kavramı, Taylor ve Mclaren Serileri, Doğrusal olmayan denklem sistemlerinin yaklaşık çözümleri, Doğrusal denklem sistemleri, Sonlu Farklar, Interpolasyon, Sayısal Türev, Sayısal İntegral, Euler, Taylor ve Runge-Kutta metodları

Dersin Kaynakları

Kaynaklar Sayısal Çözümleme, Ziya Aktaş, Hilmi Öncül ve Saim Ural, ODTÜ, 1981.
Mühendisler için Sayısal Yöntemler, S.C.Chapra

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Hata analizi, lineer denklem çözümleri.		
2	Denklem Takımlarının çözümü.		
3	Denklem Takımlarının çözümü.		
4	Denklem Takımlarının çözümü.		
5	Nonlineer denklem çözümleri.		
6	Enterpolasyon.		
7	Sayısal türev.		
8	Sayısal integral.		
9	Adi diferansiyel denklemlerinin çözümü.		
10	Adi diferansiyel denklemlerinin çözümü.		
11	Kısmi diferansiyel denklemlerinin çözümü.		
12	Eğri uydurma.		
13	En küçük kareler yöntemi ile eğri uydurma.		
14	En küçük kareler yöntemi ile eğri uydurma.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Hata analizini gerçekleştirip, lineer denklem çözümlerini yapabilecek
Ö02	Denklem takımlarını bilgisayarlı ortamda çözebilecek
Ö03	Nonlineer çözüm yapabilecek
Ö04	Türev ve çözümlerini gerçekleştirebilecek
Ö05	Adi ve kısmi diferansiyel denklemleri çözebilecek
Ö06	Alınan deneysel sonuçlara göre eğri uydurabilecek; en küçük kareler yöntemini ve sonlu elemanlar yöntemini öğrenecek.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	20	20
Uygulama	14	1	14
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
Toplam İş Yükü			96
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	5	5	4	3	4	3	1	2	1	1	1	3



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY326 Sistem Dinamiği ve Kontrol					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	RAY326	Sistem Dinamiği ve Kontrol	3	3	4

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Yrd.Doç.Dr. Zafer ALBAYRAK Öğr.Gör.Dr. Kenan IŞIK Yrd.Doç.Dr. Cihan MIZRAK Yrd.Doç.Dr. Aytül BOZKURT

Dersin Amacı :

Mühendislik sistemleri ve onların kontrolü için gerekli dinamik ve matematiksel modelleri öğretmek.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Temel kavramlar, Tanımlar, Kontrol sistemlerinin sınıflandırılması, Fiziksel sistemlerin simülasyonu ve matematiksel modellerin kurulması, Transfer fonksiyonları, Frekans yanıtı, Kontrol devresi istikrarı, Kök yer eğrisi yöntemi, Sistemlerin geçici ve kararlı cevap analizi, Matlab ve Simulink kullanımı, Blok diyagramları

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

- İbrahim Yüksel, Otomatik Kontrol / Sistem Dinamiği ve Denetim Sistemleri, Nobel Yayınları, Ankara, 2009
- Eronini I. Umez- Eronini, System Dynamics and Control, CL-Engineering,1. edition, 1998
- Yücel Ercan, Mühendislik Sistemlerinin Modellenmesi ve Dinamiği, Literatür Yayınları, 2003,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kontrol sistemlerine giriş		
2	Mühendislik sistemlerinin matematiksel modeli		
3	Mühendislik sistemlerinin matematiksel modeli (Ödev 1 Teslim tarihi: 5. Hafta)		
4	Sistemlerin zaman cevabı		
5	Sistemlerin zaman cevabı (Ödev 2 Teslim tarihi: 7. Hafta)		
6	Fiziksel sistemlerin simülasyonu ve matematiksel modellenmesi		
7	Fiziksel sistemlerin simülasyonu ve matematiksel modellenmesi		
8	Blok diyagramları (Ödev 3 Teslim tarihi: 10. Hafta)		
9	Transfer fonksiyonları		
10	Kararlılık analizi (Ödev 4 Teslim tarihi: 12. Hafta)		
11	Kararlılık analizi		
12	Sistemlerin geçici ve kararlı cevap analizleri (Ödev 5 Teslim tarihi: 14. Hafta)		
13	Matlab ve Simulink kullanımı		
14	Matlab ve Simulink kullanımı		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Kontrol sistemlerinin yapısını tanımlar.
Ö02	Kontrol sistemlerinin temel konseptini, terminolojisini ve amacını açıklar.
Ö03	Fiziksel sistemlerin matematiksel modelini yapar.
Ö04	Sıfır, bir ve ikinci mertebeden sistemlerin zaman uzayında geçici ve sürekli hal tepkilerini analiz eder.
Ö05	Mekatronik sistemlerin simülasyonunu gerçekleştirir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	2	24
Ödevler	5	3	15
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	14	14
Toplam İş Yüğü			103
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö01	4	3	4	5	3	3	3	3	5	3	2	4
Ö02	4	3	4	5	3	3	3	3	5	3	2	4
Ö03	4	3	4	5	3	3	3	3	5	3	2	4
Ö04	4	3	4	5	3	3	3	3	5	3	2	4
Ö05	4	3	4	5	3	3	3	3	5	3	2	4



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MMT330 Sonlu Elemanlar Analizine Giriş					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MMT330	Sonlu Elemanlar Analizine Giriş	3	3	4

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Seçmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Prof.Dr. Ahmet DEMİR

Dersin Amacı :

Sonlu elemanlar yöntemiyle farklı mühendislik problemlerinin çözüm yöntemlerinin öğretilmesi

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Sonlu eleman metoduna giriş, eleman tipleri, yay ve kiriş elemanı, düzlemsel gerilme ve düzlemsel şekil değiştirme elemanı. Geometrinin ve eleman davranış fonksiyonunun ifadesi. İnterpolasyon fonksiyonlarının teorisi ve elde edilmesi. Birleştirme prosedürleri ve sınır koşullarının sistem denklemlerine ilavesi, Hata ve yaklaşma (convergence) analizleri. Rijitlik matrisinin oluşturulması ve yük vektörü. İzoparametrik sonlu elemanlar. Bilgisayar uygulamaları. FORTRAN dilinde program geliştirme ve bilgisayar uygulamaları. Sonlu elemanlar analizi yapan ANSYS paket programının tanıtımı. Çeşitli konstrüksiyon problemlerinin bu program yardımı ile çözümünü (Kiriş ve plakların statik analizi, düzlem ve uzay kafes sistem statik analizi).

Dersin Kaynakları

Kaynakları

- M.YASAR "ANSYS 11.0 Notes", Karabük
- Erdogan Madenci,Ibrahim Guven, "THE FINITE ELEMENT METHOD AND APPLICATIONS IN ENGINEERING USING ANSYS@The University of Arizona, Springer,2006
- Y. Nakasone and S. Yoshimoto,T. A. Stolarski "Engineering Analysis With ANSYS Software" Butterworth-Heinemann is an imprint of Elsevier,2006,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sonlu Elemanlar Yönteminin Temelleri		
2	Eleman Tipleri ve Şekil Fonksiyonları (Ödev 1 teslimi)		
3	Parametrik Elemanlar (Ödev 2 teslimi)		
4	Zamana bağlı problemler. (Ödev 3 teslimi)		
5	Sonlu Elemanlar formülasyonu (Ödev 4 teslimi)		
6	Sonlu Elemanlar Metodunun Bilgisayara uyarlanması (Ödev 5 teslimi)		
7	Birleştirme prosedürleri (Ödev 6 teslimi)		
8	Sınır koşullarının sistem denklemlerine ilavesi,		
9	Birleştirme prosedürleri ve sınır koşullarının sistem denklemlerine ilavesi, (Ödev 7 teslimi)		
10	Hata ve yaklaşma (convergence) analizleri. (Ödev 8 teslimi)		
11	Rijitlik matrisinin oluşturulması ve yük vektörü(Ödev 9 teslimi)		
12	İzoparametrik sonlu elemanlar. (Ödev 10 teslimi)		
13	Bilgisayar uygulamaları. C# dilinde program geliştirme (Proje 1 verilmesi)		
14	Ansys Paket Programının tanıtımı. (Proje 2 verilmesi)		
15	Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final haftası. (Projelerin teslim tarihi)		
17	Final haftası.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Değişik mühendislik alanlarında kullanılabilen Sonlu Elemanlar Yöntemini öğrenir.
Ö02	Sonlu Elemanlar Yöntemini kullanarak farklı mühendislik problemlerini çözme becerisi kazanır.
Ö03	Yöntemin uygulanmasında gerekli olan bilgisayar programlarını geliştirir.
Ö04	Sonlu Elemanlar Yöntemi ile çözüm yapan paket programları kullanabilir.
Ö05	Kullanılan Paket programları ile proje geliştirebilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%20
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%20
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	1	%20
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	10	2	20
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	2	8	16
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
Toplam İş Yükü			102
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö01	5	4	4	3	2	2	2	1	3	1		4
Ö02	5	4	4	3	2	2	2	1	3	1		4
Ö03	5	4	4	3	2	2	2	1	3	1		4
Ö04	5	4	4	3	2	2	2	1	3	1		4
Ö05	5	4	4	3	2	2	2	1	3	1		4



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MSD316 Sosyal Medya					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MSD316	Sosyal Medya	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Tanımsız Dekanlık

Dersin Amacı :

Bir medya planı için gerekli olan adımları ve stratejilerin öğrenilmesi amaçlanmaktadır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Derste; medya planlamanın önemi, medya planlamanın reklam ve halkla ilişkilerde kullanımı, medya planlamanın amaçları ve yöntemleri konuları işlenecektir.

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

Mehmet Özkundakçı, "Medya Planlaması", İstanbul:Hayat Yay., 2009
Arnold Barban, Steven M.Cristol, Frank J.Kopec, "Medya Planlaması", İstanbul: Epsilon Yay., 1995
Bilgen Başal, "Medya Planlaması", İstanbul: Çantay Yay., 1998

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Medya planlamaya giriş ve Medya kavramı		
2	Medya planlama kavramı, Medya türleri, Medyaların avantaj ve dezavantajları		
3	Medya planlamada kullanılan belli başlı kavramlar (Erişim, sıklık, GRPs, CPM, CPP)		
4	Pazarlama stratejisi ve medya planlama		
5	Halkla ilişkilerde medya planlama ve Reklamcılıkta medya planlama		
6	Kitle iletişim araçlarında medya satın alma ve planlama		
7	Dijital medyalarda satın alma ve planlama		
8	Vize		
9	Yerel medyalarda satın alma ve planlama		
10	Sosyal medyalarda satın alma ve planlama		
11	Açık hava reklamcılığında medya satın alma ve planlama		
12	Medya planlama süreci		
13	Pazarlama hedeflerinin belirlenmesi Hedef kitlenin belirlenmesi.		
14	Coğrafi bölgenin belirlenmesi,Zamanlamanın belirlenmesi		
15	Kampanya süresi ve belli başlı stratejiler Süreklilik stratejisi Yoğun/durgun dönem ya da atlama stratejisi Nabiz stratejisi		
16	Final		
17	Final		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Medyaları halkla ilişkiler ve reklama etkileri açısından ayırt eder.
Ö02	Medya planlamanın belli başlı kavramlarını tanıtır.
Ö03	Medya planlamada kullanılan araç ve yöntemleri tanımlar.
Ö04	Bir kurumun medya planlamasını değerlendirir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	1	14
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	1	12
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
Toplam İş Yüğü			50
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P10	P11	P12	
Ö01	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	
Ö02	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	
Ö03	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	
Ö04	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

SEC004 Sosyal Seçmeli Dersler					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	SEC004	Sosyal Seçmeli Dersler	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seçmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Yok

Dersin Amacı :

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
Toplam		%0

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			0
AKTS Kredisi			0

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek





Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MSD312		Standardizasyon			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MSD312	Standardizasyon	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Tanımsız Dekanlık	Yok

Dersin Amacı :

Standardizasyonun ilkelerini, bunların Ulusal ve uluslar arası uygulamalarını öğretmek, kalite bilinci oluşturmak.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Standardizasyonun İlkeleri, Türkiye de standardizasyon, Uluslararası Ticari İlişkilerde Standardizasyon, Türkiye'de Uygulanması Zorunlu olan Standartlar, Meslek standartları, Kalitenin tarihçesi, Kalite el kitabı,

Dersin Kaynakları

Kaynakları

- Orhan Küçük, Standardizasyon ve Kalite, Seçkin yayıncılık, İstanbul, 2004.
- Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence sistemi, Ed. Çetin, C., Beta yayıncıları, İstanbul, 2001.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Standardizasyon ve Standardizasyonun Tarihi Gelişimi		
2	Türk Standartları Enstitüsü (TSE) ve Standardizasyon		
3	Kalite Kavramı ve Unsurları		
4	Toplam Kalite Yönetimi (TKY)		
5	Toplam Kalite Kontrol		
6	Kalite Güvencesi ve Kalite Güvence Sistemleri		
7	Kalite Güvencesi ve Kalite Güvence Sistemleri		
8	ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri		
9	ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri		
10	Meslek Standartları Kavramı ve Türkiye Uygulamaları		
11	Örnek Meslek Standardı		
12	Kalite El Kitabı İle İlgili Temel Bilgiler		
13	Belgelerin Düzenlenmesi ve Yükümlülükler		
14	Örnek Kalite El Kitabı		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		
50	Standardizasyon ve Standardizasyonun Tarihi Gelişimi		
51	Final Sınavı		
52	Final Sınavı		
53	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
54	Örnek Kalite El Kitabı		
55	Belgelerin Düzenlenmesi ve Yükümlülükler		
56	Kalite El Kitabı İle İlgili Temel Bilgiler		
57	Örnek Meslek Standardı		
58	Meslek Standartları Kavramı ve Türkiye Uygulamaları		
59	ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri		
60	ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri		
61	Kalite Güvencesi ve Kalite Güvence Sistemleri		
225130	Türk Standartları Enstitüsü (TSE) ve Standardizasyon		
225132	Kalite Kavramı ve Unsurları		
225134	Toplam Kalite Yönetimi (TKY)		
225136	Toplam Kalite Kontrol		
225138	Kalite Güvencesi ve Kalite Güvence Sistemleri		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Standart ve Standardizasyon kavramlarını kavrar.
Ö02	Türk ve dünya standart enstitülerini ve görevlerini bilir.
Ö03	Kalitenin gelişim tarihini bilir.
Ö04	Kalite güvencesinin önemi ve yararlarını kavrar.
Ö05	Kalite el kitabı hazırlar. Kalite

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.

P06 Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11 Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10 Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09 Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	1	12	12
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	5	5
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	7	7
Toplam İş Yüğü			52
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11

Tüm				2	2				3	2	2
Ö01				2	2				3	2	2
Ö02				2	2				3	2	2
Ö03				2	2				3	2	2
Ö04				2	2				3	2	2
Ö05				2	2				3	2	2



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

SEC003 Teknik Seçmeli Ders					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	SEC003	Teknik Seçmeli Ders	3	3	4
Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seçmeli	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Yok	

Dersin Amacı :

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
Toplam		%0

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			0
AKTS Kredisi			0

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek



Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
Toplam		%0

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			0
AKTS Kredisi			0

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları





Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

MSD306 Yönetim Sistemleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MSD306	Yönetim Sistemleri	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Tanımsız Dekanlık	Yok

Dersin Amacı :

Üretim ve hizmet sistemlerini yönetebilmek için gerekli olan bilimsel bilgi ve becerilerin kazandırılması.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Yönetim tanımı. Yönetim anlayışının tarihsel gelişimi. Organizasyon tanımı, çeşitleri, örgüt şemaları, bölümlere ayırma. Organizasyonlarda bilgi, öğrenme, kültür, yapı, devamlılık, güç ve politika yönetimi. Yönetim etiği. Cinsiyet ve yönetim. Yönetim işlevleri (planlama, örgütleme, yürütme, eşgüdüm, denetleme). Yeni yönetim teknikleri, . Amaçlarla yönetim. İstisnalara göre yönetim. Kalite kontrol çemberleri. Benchmarking. Değişim yönetimi. Stratejik yönetim. Organizasyonlar arası ilişkiler.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

- Chelsom, J. V., Payne, A. C., Reavill, R. P., Management for Engineers, Scientists and Technologists, 2004.
- Salvendy, G., Handbook of Industrial Engineering, Wiley, 1997.
- Tekin, M., Üretim Yönetimi, Cilt 1-2, An Ofset, Konya, 2005. ,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Yönetimle İlgili Temel Kavramlar		
2	Yönetici Girişimci ve Lider		
3	Örgüt Çevre Etkileşimi		
4	Yetki ve Sorumluluk		
5	Karar Verme ve Bilgi Sistemleri		
6	Yönetim İşlevleri		
7	Yönetim İşlevleri		
8	Organizasyonlar ve organizasyon yapılan		
9	Yönetim Düşüncesinin Evrimi		
10	Klasik Teoriler		
11	Neo-Klasik Teoriler		
12	Modern Teoriler		
13	Güncel Yaklaşımlar		
14	Güncel Yaklaşımlar		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Üretim ve hizmet sistemlerini yönetebilme yeteneği kazanır.
Ö02	Üretim ve hizmet sistemlerinin yönetiminde karşılaşılabilecek problemleri çözebilme becerisi kazanır.
Ö03	Yetki ve sorumluluk bilinci kazanır.
Ö04	Yönetici ve lider vasıflarını kazanır.
Ö05	Yönetimsel ve organizasyonel kararlar alabilme yeteneğini kazanır.
Ö06	İnsanları bilimsel olarak yönetebilme ve motive etme yeteneğinin kazanır. 7-Organizasyonlar arası ilişkileri tanıır.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
Toplam		%0

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yüğü			0
AKTS Kredisi			0

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları





Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY4033 Asansörler ve Yürüyen Merdivenler					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	RAY4033	Asansörler ve Yürüyen Merdivenler	3	3	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Fatih PEHLİVAN	Yok

Dersin Amacı :

Öğrencilere asansör ve yürüyen merdiven tasarımındaki hesaplamaları yapabilme yeteneğini kazandırmak.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Elektrikli asansör sistemleri, Asansör parçaları, TS 4190-1/2 standartları, Asansör uygulama projesi: Hesaplamalar, Asansör uygulama projesi: Proje hazırlama, TSE EN 81-1 standardı, Yürüyen merdivenler

Dersin Kaynakları

Kaynakları Asansörler ve Yürüyen Merdivenler, Eimrak

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 30

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Asansör sistemleri		
2	Asansör Parçaları		
3	Asansör Parçaları		
4	TS 4190-1/2 standartları		
6	TS 4190-1 / 2 standartları		
7	Asansör uygulama projesi: Proje Hazırlama		
8	Ara Sınav		
9	Asansör uygulama projesi: Hesaplamalar		
10	Asansör uygulama projesi: Hesaplamalar		
11	Yürüyen merdivenler		
12	Yürüyen merdiven ve bantların konstrüksiyonları		
13	Yürüyen merdiven ve bantların konstrüksiyonları		
14	Asansör ve yürüyen merdivenlerin projelendirilme esasları		
15	Asansör ve yürüyen merdivenlerin projelendirilme esasları		
16	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Asansör sistemleri için temel gereksinimleri tespit edebilecekler
Ö02	Gereksinimlere uygun asansör tasarımını belirleyebilecekler
Ö03	Asansör uygulama projesini oluşturabilecekler
Ö04	Gereksinimlere uygun yürüyen merdiven tasarımını belirleyebilecekler
Ö05	Yürüyen merdiven projesi gereksinimlerini belirleyebilecekler

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	10	120
Ödevler	1	10	10
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	16	16
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Toplam İş Yüğü			212
AKTS Kredisi			8

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	3	3	4	4	5	3	2	4	4	5	2	4
Ö01	2	3	3	3	5	3	2	4	4	5	2	4
Ö02	3	3	4	3	5	2	2	4	4	5	2	4
Ö03	4	3	4	4	5	3	2	4	4	5	2	4
Ö04	3	3	4	4	5	3	2	4	4	5	2	4
Ö05	4	3	3	4	5	3	2	4	4	5	2	4



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY4021 Bilgisayar Destekli Üretim					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	RAY4021	Bilgisayar Destekli Üretim	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Dr.Öğr.Üyesi Gökhan SUR

Dersin Amacı :

Bilgisayar destekli üretim hakkında öğrenciyi bilgi ve beceri kazandırılması.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

CAD/CAM, NC, CAM yazılımlarının tanıtılması, anahtar terimler, programlama dili, PC tabanlı program, geometrik modelleme, proses planlama, bilgisayar tümelik üretim, bilgisayar destekli üretim kontrolü, CAM uygulamaları.

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

- Mastercam V9 İle Tasarım ve İmalat Uygulamaları, Zafer Tekiner/ Ümit Mete, SEÇKİN YAYINCILIK, 2006
- * Cayiroğlu, İ., Bilgisayar Destekli Üretim Ders Notları, ibrahimcayiroglu.com,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 25	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Eksen takımları, Referans noktaları, Takım sıfırlama işlemleri, Takım Seçimi		
2	NC Koordinat Fonksiyonları (Ödev1 teslim tarihi)		
3	NC Hazırlık Fonksiyonları (Ödev2 teslim tarihi)		
4	NC İnterpolasyon Fonksiyonları (Ödev3 teslim tarihi)		
5	NC Ek Yardımcı Fonksiyonlar (Ödev4 teslim tarihi)		
6	CNC Torna Tezgahı Programlama ve Uygulamaları-1 (Ödev5 teslim tarihi)		
7	CNC Torna Tezgahı Programlama ve Uygulamaları-2 (Ödev6 teslim tarihi)		
8	CNC Torna Tezgahı Programlama ve Uygulamaları-3		
9	CNC Freze Tezgahı Programlama ve Uygulamaları-1 (Ödev7 teslim tarihi)		
10	CNC Freze Tezgahı Programlama ve Uygulamaları-2 (Ödev8 teslim tarihi)		
11	CNC Freze Tezgahı Programlama ve Uygulamaları-3 (Ödev9 teslim tarihi)		
12	CAM Yazılımları (Ödev10 teslim tarihi)		
13	Bilgisayar-CNC Bağlantısı ve Bilgi Aktarımı (Proje 1 in verilmesi)		
14	Karmaşık Yüzeysel Parça Üretimi (Proje 2 in verilmesi)		
15	Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final haftası. (Projelerin teslim tarihi)		
17	Final haftası.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	CAD/CAM yazılımlarını tanımlayabilir.
Ö02	Proses planlayabilir,
Ö03	Tezgah ayarlarını yapabilir
Ö04	G ve M kodlama yapabilir
Ö05	Takım ve Tezgah sıfırlama yapabilir
Ö06	CNC Torna tezgahında üretim yapabilir
Ö07	CNC Freze tezgahında üretim yapabilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%20
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%20
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	1	%20
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			0
AKTS Kredisi			0

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö01	3	4	4	4	2	3	2	1	3	4	4	3
Ö02	3	4	4	4	2	3	2	1	3	4	4	3
Ö03	3	4	4	4	2	3	2	1	3	4	4	3
Ö04	3	4	4	4	2	3	2	1	3	4	4	3
Ö05	3	4	4	4	2	3	2	1	3	4	4	3
Ö06	3	4	4	4	2	3	2	1	3	4	4	3
Ö07	3	4	4	4	2	3	2	1	3	4	4	3



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY4005 Elektrifikasyon Sistemleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	RAY4005	Elektrifikasyon Sistemleri	3	3	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Dr.Öğr. Üyesi Mehmet Emin AKAY	Yok	Yok

Dersin Amacı :

Elektrikli raylı sistem tesisleri (cer transformatör merkezleri, katener hattı vb.) ve elektrikli raylı sistem taşıtları (metro, tramvay, lokomotif, vb.) hakkında öğrencilerimizi ayrıntılı bilgi sahibi yapmak. Cer transformatör merkezi, demiryolu transformatör merkezi ve katener sistemlerinin tasarımını öğretmek. Elektrikli raylı sistem taşıtlarının elektrik donanımlarını ayrıntılı olarak incelemek.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Elektrikli raylı sistemler ile ilgili temel kavramlar. Raylı sistem elektrifikasyonu, cer transformatör merkezleri, katener sistemleri. Cer transformatör merkezi tasarımı. Demiryolu transformatör merkezi tasarımı. Elektrikli raylı sistem taşıtlarının elektrik donanımlarının incelenmesi. Elektrikli raylı sistemlerde koruma.

Dersin Kaynakları

Kaynakları Kiessling, Puschmann, Schmieder, Schneider, Contact Lines for Electric Railways: Planning, Design, Implementation, Maintenance (3rd Edition, 2016, Publicis)

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektrifikasyon ile ilgili temel kavramlar.		
2	Raylı sistemlerin tarihsel gelişimi ve önemi		
3	Elektrikli raylı sistem elektrifikasyonu, katener tesisi, rijit katener tesisi, üçüncü ray.		
4	Elektrikli raylı sistem elektrifikasyonu, katener tesisi, rijit katener tesisi, üçüncü ray.		
5	DC gerilimle çalışan tramvay, hafif metro ve metro sistemleri için cer transformatör merkezleri		
6	Cer transformatör merkezlerinin ve DC katener hatlarının tasarımı		
7	Cer transformatör merkezlerinin ve DC katener hatlarının tasarımı		
8	ARA SINAV		
9	AC 25 kV gerilimle çalışan demiryolu sistemleri için transformatör merkezleri ve tasarımı		
10	Demiryolu transformatör merkezlerinin ve AC 25 kV katener hatlarının tasarımı		
11	AC 25 kV gerilimli banliyö trenlerinin elektrik donanımlarının incelenmesi		
12	Demiryolları için elektrikli lokomotiflerin ve dizel elektrikli lokomotiflerin elektrik donanımlarının incelenmesi		
13	Yüksek hızlı trenlerin elektrik donanımlarının incelenmesi.		
14	Elektrikli raylı sistemlerde koruma tekniği		
15	Elektrikli raylı sistemlerde koruma tekniği		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler raylı sistem elemanları ile ilgili bilgi sahibi olacaktır.
Ö02	Öğrenciler elektrikli raylı sistem tesislerinin, taşıtlarının yapılarını ve çalışma prensiplerini öğrenebilme yeteneğini kazanacaktır.
Ö03	Öğrenciler elektrikli raylı sistem taşıtlarının elektrik donanımlarını tasarlayabilme yeteneğini kazanacaktır.
Ö04	Öğrenciler elektrikli raylı sistem tesisleri için röle koordinasyon hesaplarını yapabileme yeteneğini kazanacaktır.
Ö05	Öğrenciler elektrikli raylı sistem tesisleri için cer transformatör merkezi tasarlayabilme yeteneğini kazanacaktır.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir.
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	13	13
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
Toplam İş Yüğü			126
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö01	4	3	3	5	5	5	1	4	3	3	4	3
Ö02	4	3	3	5	5	5	1	4	3	3	4	3
Ö03	4	3	3	5	5	5	1	4	3	3	4	3
Ö04	4	3	3	5	5	5	1	4	3	3	4	3
Ö05	4	3	3	5	5	5	1	4	3	3	4	3



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY4008 Hat Yapım ve Bakım Makineleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	RAY4008	Hat Yapım ve Bakım Makineleri	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Dr.Öğr. Üyesi Mehmet Emin AKAY	Yok	Yok

Dersin Amacı :

Demiryolu hat yapımında ve bakımında kullanılan makineler ve özelliklerinin öğretilmesi

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Demiryolu hattının taşlanması, balastının ayarlanması, kısmen veya tamamen yenilenmesi, kaynak yapılması hakkında bilgiler

Dersin Kaynakları

Kaynakları J S Munday, Railway Track Engineering, Fourth Edition (2009 McGraw Hill Education (India) Private Limited)

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bakım ve önemi nedir?		
2	Demiryollarında bakım tarihçesi		
3	Demiryollarında hat yapımı, bakımı ve onarımı		
4	Demiryollarında altyapı hat yapımı, bakımı ve onarımı		
5	Demiryollarında üstyapı hattı yapımı, bakım ve onarımı		
6	Ray taşıma makineleri		
7	Ray taşıma makineleri		
8	ARA SINAV		
9	Balast Regülatörü		
10	Balast Regülatörü		
11	Balast Eleme Makinesi		
12	Travers Ayarlama		
13	Ray döşeme sistemi		
14	Kaynak Makineleri		
15	Kaynak Makineleri		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler demiryolunda bakım onarımın önemini kavrarlar.
Ö02	Öğrenciler demiryolu altyapı bakım-onarım faaliyetlerinin ne olduğunu öğrenirler.
Ö03	Öğrenciler demiryolu üstyapı bakım ve onarım faaliyetlerinin ne olduğunu öğrenirler.
Ö04	Öğrenciler demiryolu yapım, bakım, onarım faaliyetleri için kullanılan makineleri öğrenirler.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	13	13
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
Toplam İş Yüğü			126
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö01	4	3	5	5	5	4	1	2	5	3	3	3
Ö02	4	3	5	5	5	4	1	2	5	3	3	3
Ö03	4	3	5	5	5	4	1	2	5	3	3	3
Ö04	4	3	5	5	5	4	1	2	5	3	3	3



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY4019 Isı Değiştiriciler					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	RAY4019	Isı Değiştiriciler	3	3	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Erhan Kayabaşı	Yok

Dersin Amacı :

Isı değiştiricilerinin tanımı, önemi, kullanım amacı ve kullanıldığı yerler hakkında bilgilendirmek, sınıflandırılması hakkında bilgilendirmek, ısı değiştiricilerin ısı analiz yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak, çeşitli ısı değiştiricileri tasarlamak ve ısı hesaplamalarını yapabilmek, tasarım parametreleri hakkında bilgi sahibi olmak, ekonomik analizini yapabilmek ve ısı değiştiricileri simülasyonu hakkında bilgi sahibi olmak.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Isı değiştiricilerine giriş, Isı değiştiricilerin konstrüksiyonları, Isı değiştiricilerde akış düzenlemeleri, Isı değiştiricilerin ısı hesapları, Logaritmik Ortalama Sıcaklık Farkı metodu, Etkenlik-NTU metodu, Boru demeti üzerinde çapraz akış, Isı değiştiricilerin ekonomik analizi, Isı değiştiricilerde basınç düşüşü, Isı değiştiricilerin simülasyonu.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Isı değiştiricileri, Prof.Dr. Osman F. Genceli
Heat Exchangers, selection,rating, and thermal design, Sadık Kakaç, Hongtan Liu
Fundamentals of Heat Exchanger Design, Ramesh K. Shah and Dusan P. Sekulic
1. Isı değiştiricileri, Prof.Dr. Osman F. Genceli 2. Heat Exchangers, selection,rating, and thermal design, Sadık Kakaç, Hongtan Liu 3. Fundamentals of Heat Exchanger Design, Ramesh K. Shah and Dusan P. Sekulic

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	70	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	30	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Isı değiştiricilerine giriş		
2	Isı değiştiricilerine giriş		
3	Paralel akışlı ısı değiştiricilerin ısı hesapları		
4	Ters akışlı ısı değiştiricilerin ısı hesapları		
5	Boru demeti üzerinde çapraz akış		
6	Boru demeti üzerinde çapraz akış		
7	Isı değiştiricilerin ekonomik analizi		
8	Isı değiştiricilerin ekonomik analizi		
9	Isı değiştiricilerde basınç düşüşü		
10	Isı değiştiricilerde basınç düşüşü		
11	Isı değiştiricilerde basınç düşüşü durumunda ekonomik analizi		
12	Isı değiştiricilerde basınç düşüşü durumunda ekonomik analizi		
13	Isı değiştiricileri simülasyonu		
14	Isı değiştiricileri simülasyonu		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler, farklı tipteki ısı değiştiricileri ve onların yapımında kullanılan malzeme özelliklerini analiz edebileceklerdir.
Ö02	Öğrenciler, farklı tipteki ve geometrideki ısı değiştiricileri ile ilgili olan ısı transferi parametrelerini hesap edebileceklerdir.
Ö03	Öğrenciler ısı değiştiricilerinin ısı analizini yapabileme kabiliyetini elde edeceklerdir.
Ö04	Öğrenciler ısı değiştiricilerinin ekonomik analizini yapabileceklerdir.
Ö05	Öğrenciler ısı değiştiricileri simülasyonlarını yapma yeteneğini elde edeceklerdir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir.
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	2	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	8	80
Ödevler	2	20	40
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	15	15
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
Toplam İş Yükü			197
AKTS Kredisi			7

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	5	5	5	1	2	1	1	5	3	5	1	5
Ö01	5											
Ö02		5										
Ö03												5
Ö04											5	
Ö05					5							



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY4023 İçten Yanmalı Motorlar					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	RAY4023	İçten Yanmalı Motorlar	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Doç.Dr. Mehmet ÇELİK mehcelik@karabuk.edu.tr	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, içten yanmalı motorların yapısı, çalışması ve çevrimleri hakkında temel bilgileri öğretmek.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Motorların çalışma prensipleri. İçten yanmalı motorların termodinamik çevrimleri, motor performans parametreleri, silindirdaki sürtünme kuvveti ve yağlama sistemi, motorlarda yanma olayı, alternatif yakıtlar, karışım oluşumu. Motorlarda emisyonlar. Motor testleri, motor karakteristikleri, yeni teknolojiler. Motorlarda ısı kayıpları.

Dersin Kaynakları

Kaynakları	İçten Yanmalı Motorlar Nobel Yayınları İçten Yanmalı Motorlar Birsen Yayınevi
------------	--

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 60

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Motorların çalışma prensipleri		
2	İçten yanmalı motorların termodinamik çevrimleri		
3	İçten yanmalı motorların termodinamik çevrimleri		
4	motor performans parametreleri		
5	motor performans parametreleri		
6	silindirdaki sürtünme kuvveti ve yağlama sistemi		
7	silindirdaki sürtünme kuvveti ve yağlama sistemi		
8	Ara Sınav		
9	motorlarda yanma olayı		
10	alternatif yakıtlar		
11	karışım oluşumu		
12	Motorlarda emisyonlar		
13	Motor testleri, motor karakteristikleri, yeni teknolojiler		
14	Motorlarda ısı kayıpları.		
15	Final Sınavı		

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

RAY315 Motorlar ve Güç Aktarma

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Motorların çalışma prensiplerini öğrenir.
Ö02	İçten yanmalı motorların termodinamik çevrimlerini öğrenir.
Ö03	Motor performans parametrelerini öğrenir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir.
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	1	10	10
Sınıf Dışı Ç. Süresi	1	15	15
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	45	45
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	55	55
Toplam İş Yüğü			125
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	
Ö01	2			4		4		3		4	3		
Ö02		3		3		3	4	4	3				
Ö03			2			3				3	3	3	



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY4025 İmalatta Kalite Kontrol					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	RAY4025	İmalatta Kalite Kontrol	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Cevat ÖZARPA	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı öğrencilerin kalite kontrol bilgilerini iletirmek ve kalite bilincini geliştirmektir.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Kalite ve kalite kontrol ile ilgili temel kavramlar. Mesleki alanda kalite kontrolü. Temel standardizasyon kavramları. Meslek alanının standardizasyonu. Toplam kalite yönetimi. İstatistiksel kalite kontrol yöntemi. Kalite güvenilirlik sistemi, ISO 9000 standartları Mesleki mallarda kalite performans testleri. Güvenilirlik kavramı.

Dersin Kaynakları

Kaynakları Şimşek, M, Kalite Yönetimi, Alfa Yayınları, 1998, İstanbul.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kalite ve kalite kontrol ile ilgili temel kavramlar.		
2	Mesleki alanda kalite kontrolü.		
3	Mesleki alanda kalite kontrolü.		
4	Temel standardizasyon kavramları. Meslek alanının standardizasyonu.		
5	Temel standardizasyon kavramları. Meslek alanının standardizasyonu.		
6	Temel standardizasyon kavramları. Meslek alanının standardizasyonu.		
7	Toplam Kalite Yönetimi.		
8	Toplam Kalite Yönetimi.		
9	İstatistiksel kalite kontrol yöntemi.		
10	İstatistiksel kalite kontrol yöntemi.		
11	Kalite güvenilirlik sistemi, ISO 9000 standartları.		
12	Kalite güvenilirlik sistemi, ISO 9000 standartları.		
13	Mesleki ürünlerde kalite performans testleri.		
14	Güvenilirlik kavramı.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Kalite kavramı, kalite yönetimi, kalite bileşenleri konularının boyutlarını değerlendirebilecektir.
Ö02	Kalite sistemi konusunu, kalite yapısı – kalite sorunları boyutlarında analiz edebilecektir.
Ö03	Kalite kontrol kavram ve yöntemlerini analiz edebilecektir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	3	36
Ödevler	1	26	26
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	9	9
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	13	13
Toplam İş Yüğü			126
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	5	5	5	5	5	5	1	3	5	3	5	5
Ö01	3	4	5	3	5	4	1	3	4	2	4	5
Ö02	4	5	5	5	5	3	1	2	4	2	4	3
Ö03	2	5	5	5	5	4	1	3	3	3	3	4

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
Toplam		%0

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			0
AKTS Kredisi			0

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları





Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY490 İşyeri Eğitimi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	RAY490	İşyeri Eğitimi	5	5	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Doç.Dr. Selami Sağıroğlu	Yok

Dersin Amacı :

Öğrencilerin uygulamayı bilen mühendis olarak yetişmesi ve piyasada etkin ve ayrıcalıklı konuma gelmesidir.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Öğrencilerimiz 7 dönem teorik eğitimin yanı sıra, 1 dönem iş yeri eğitimi ile eğitim/öğretim hayatlarını tamamlayacaklardır. 1 dönem boyunca görecekları iş yeri eğitimiyle, fakültelerinde görecekları teorik eğitimin birleşmesi sonucunda deneyimli, günün teknolojilerine hakim ve faydalı bilgilerle donatılmış olacaklardır.

Dersin Kaynakları

Kaynaklar Uygulama yapılan işletmenin dökümanları

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	50	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	50

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İş Yeri Eğitimi		
2	İş Yeri Eğitimi		
3	İş Yeri Eğitimi		
4	İş Yeri Eğitimi		
5	İş Yeri Eğitimi		
6	İş Yeri Eğitimi		
7	İş Yeri Eğitimi		
8	İş Yeri Eğitimi		
9	İş Yeri Eğitimi		
10	İş Yeri Eğitimi		
11	İş Yeri Eğitimi		
12	İş Yeri Eğitimi		
13	İş Yeri Eğitimi		
14	İş Yeri Eğitimi		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Örgün eğitim koşullarında verilmeyen, iş ahlakı, sorun çözme yeteneği, tecrübe gibi birçok önemli değer öğrencilere kazandırılacaktır.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%100
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	5	70
Sınıf Dışı Ç. Süresi	5	4	20
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	4	4	16
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	2	10	20
Toplam İş Yükü			136
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12

Tüm	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY492 İşyeri Uygulaması					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	RAY492	İşyeri Uygulaması	15	7	20
Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
Raylı Sistemler Mühendisliği		Prof.Dr. Emrah Deniz	Yok	Yok	

Dersin Amacı :
Dersin amacı, öğrenciye staja başlamadan önce alanı ile ilgili gerekli teorik ve pratik yeterlilikleri vermektir.
Öğretim Yöntem ve Teknikleri :
İşyerinde uygulama ve öğrendiklerini yazılı ve sözlü ifade edebilme

Dersin Kaynakları	
Kaynakları	Öğretim Elemanı Ders notları

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	: 10
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 10
Sosyal Bilimler	: 20	Alan Bilgisi	: 10

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Staj ve iş hayatı ile tanışma		
2	İşyeri eğitimi		
3	İşyeri eğitimi		
4	İşyeri eğitimi		
5	İşyeri eğitimi		
6	Staj raporu yazma		
7	Teknik Gezi		
8	Ara Sınav		
9	Staj uygulamaları		
10	Internship applications		
11	Internship applications		
12	Staj uygulamaları		
13	Staj uygulamaları		
14	Staj uygulamaları		
15	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Staj için ön hazırlık yapmak
Ö02	Alanı ile ilgili kavramları ifade etmek
Ö03	Staj yükümlülüklerini yerine getirmek
Ö04	Staj süresince takım çalışması yapmak
Ö05	Öğrendiği teorik ve pratik bilgileri etkin bir şekilde uygulamak

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	15	210
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	45	45
Uygulama	14	15	210
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	45	45
Toplam İş Yüğü			510
AKTS Kredisi			17

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	2	3	3	4	3	4	3	3	5	3	3	5
Ö01	2	3	3	4	3	4	3	3	5	3	3	5
Ö02	2	3	3	4	3	4	3	3	5	3	3	5
Ö03	2	3	3	4	3	4	3	3	5	3	3	5
Ö04	2	3	3	5	3	5	3	3	5	3	3	5
Ö05	2	3	3	5	3	5	3	3	5	5	5	5



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY4004 Kaza Araştırma ve Raporlama					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	RAY4004	Kaza Araştırma ve Raporlama	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Dr.Öğr. Üyesi Mehmet Emin AKAY	Yok	Yok

Dersin Amacı :

Demiryollarında meydana gelen kazaların incelenmesi, sınıflandırılması, kaza nedenlerinin ortaya çıkartılması, kaza öncülerinin takip edilmesi, gelecekte olabilecek benzer durumların önlenmesi amacıyla; öğrencilere bilgi, beceri ve tutum kazandırmaktır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Kaza Araştırma ve İnceleme, TCDD Kaza Araştırma, İnceleme ve Raporlama Yönergesi, Raporlama Uygulamaları

Dersin Kaynakları

Kaynakları TCDD Taşımacılık Kaza İnceleme yönergesi

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:	50
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Emniyet Yönetim Sistemi Genel TanıtımıEmniyet Yönetim Sisteminde Kaza Araştırmanın Yeri ve Önemi		
2	Kaza Tanımlamaları, Kök sebepler, Diğer Tanımlamalar		
3	Kaza Öncüleri "Olaylar-Ramak Kala Olaylar"		
4	Kazaların Ekonomik Etkilerinin Hesaplanmasında Kullanılan Ortak Yöntemler		
5	Kaza Araştırmasında İyi Örnekler ve Aşamaları		
6	Kaza Araştırma/İnceleme Raporu		
7	Kanıtların Toplanması, Emniyet Yönetim Sistemi Analizi		
8	ARA SINAV		
9	TCDD Kaza Araştırma, İnceleme ve Raporlama Yönergesinin Amacı, Kapsamı, Dayanağı ve Tanımlar		
10	Kaza ve Türleri		
11	Kaza Öncüleri Sınıflaması ve Kriterleri,Kaza Araştırma, İnceleme ve RaporlamaEkiplerinin Oluşturulması ile ÇalışmaUsul ve Esasları		
12	Kazaların Araştırılması/İncelenmesi ve Raporlanması		
13	Kaza Araştırma/İnceleme Raporlarının DeğerlendirilmesiTarafsızlık Hükümleri		
14	Kaza Araştırma Raporu Şekil ve İçeriğiKaza İnceleme Raporu Şekil ve İçeriği		
15	Kaza Sonuçları Bildirim FormuKaza/Neden Ağacı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler demiryolu kazalarını ve sınıflandırılmasını açıklayabilir.
Ö02	Öğrenciler kaza öncülerini açıklayabilir.
Ö03	Öğrenciler kaza araştırma ve inceleme aşamalarını açıklayabilir.
Ö04	Öğrenciler TCDD Kaza Araştırma, İnceleme ve Raporlama Yönergesi uygulamalarını öğrenirler.
Ö05	Öğrenciler Kaza Araştırma, İnceleme ve Raporlama Ekiplerinin görevlerini öğrenirler.
Ö06	Öğrenciler Kaza araştırma ve inceleme raporları hazırlayabilir ve raporlarla ilgili işlemleri açıklayabilirler.
Ö07	Öğrenciler Kaza/Olay göstergelerinin izlenmesi ve değerlendirilmesi açıklayabilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	13	13
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
Toplam İş Yükü			126
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	

Ö01	4	4	1	3	5	5	1	3	5	2	4	5	
Ö02	4	4	1	3	5	5	1	3	5	2	4	5	
Ö03	4	4	1	3	5	5	1	3	5	2	4	5	
Ö04	4	4	1	3	5	5	1	3	5	2	4	5	
Ö05	4	4	1	3	5	5	1	3	5	2	4	5	
Ö06	4	4	1	3	5	5	1	3	5	2	4	5	
Ö07	4	4	1	3	5	5	1	3	5	2	4	5	



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY4002 Kentiçi Raylı Sistemler					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	RAY4002	Kentiçi Raylı Sistemler	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Yok

Dersin Amacı :

Dersin amacı öğrencilere Kentisel toplu taşımacılık seçenekleri arasında kente ve bölgeye uygun çözümler üretme becerileri kazandırmak, Altyapı, Üstyapı ve Taşıtlar hakkında basit projelendirme tekniklerini kavratmak ve Verimli işletmecilik yöntemlerinden haberdar etmektir.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

1. Kentiçi raylı sistemlerin özellikleri, 2. Kentiçi raylı sistem tasarımı ve inşası, 3. Taşıt türü seçimi, 4. Kentiçi raylı sistem işletmeciliği, 5. Bakım operasyonları,6. Ülkemizde kentsel raylı sistem işletmeciliğinin analizi.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

1. Kentiçi toplu ulaşım ve Yaşanabilir şehirler, cilt I ve II, Vukan R. Vuchic, İstanbul Ulaşım AŞ yayını, 2015, İstanbul. 2. Taşıma Teknolojisi ve Ekonomisi, Ders notu, M. Emin Akay, KBÜ Mühendislik Fakültesi, Ocak 2015, Karabük. 3. Kentiçi Raylı Sistemler, Veysel Arlı, İstanbul Ulaşım AŞ yayını, İstanbul, 2011. 4. CIVE 307, Ulaştırma - I Ders notları, Y. Şazi Murat, PMÜ – Mühendislik Fakültesi, Denizli.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 40

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler kentiçi taşıma sistemleri özellikleri ve kullanım alanlarını tanırlar.
Ö02	Kentsel raylı sistem projelendirme ve inşaa aşamalarını kavrarlar.
Ö03	Kentsel taşıt projelendirme, imalat özellikleri tanırlar ve hesaplamalar yaparlar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir.
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	14	1	14
Laboratuvar	2	15	30
Proje	5	1	5
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
Toplam İş Yükü			137
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek





Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY4028 Konstrüksiyon Tekniği					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	RAY4028	Konstrüksiyon Tekniği	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Recep Demirsöz	Yok

Dersin Amacı :

Farklı türdeki konstrüktif yapıları ve bunların geçmişini gözden geçirerek tanıtmak

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

İnşaat teknolojisinin gelişimi, Mimari teknoloji, Tünel açma teknolojisi, Köprü teknolojisi, Nehir yönetimi teknolojisi, Baraj teknolojisi, Açık deniz ve liman teknolojisi, Temel teknolojisi, Zemin iyileştirme teknolojisi, Kalkan tünelleme teknolojisi.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Fundamentals of Building Construction: Materials and Methods, 5th Edition 5th Edition, by Edward Allen (Author), Joseph Iano (Author)

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 70	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İnşaat teknolojisinin gelişimi		
2	Mimari teknoloji		
3	Tünel teknolojisi		
4	Tünel teknolojisi		
5	Köprü teknolojisi		
6	Köprü teknolojisi		
7	Nehir yönetim teknolojisi		
8	Nehir yönetim teknolojisi		
9	Baraj teknolojisi		
10	Baraj teknolojisi		
11	Offshore ve liman teknolojisi		
12	Temel teknolojisi		
13	Toprak iyileştirme teknolojisi		
14	Kalkan tünel teknolojisi		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Konstrüksiyon teknolojisinin gelişimini öğrenin
Ö02	Mimari teknolojiyi tanımlayın
Ö03	Tünelleme teknolojisini tartışın
Ö04	Köprü teknolojisinin tartışılması
Ö05	Nehir yönetimi teknolojisini öğrenin
Ö06	Baraj teknolojisini tanımlanması

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%24
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%16
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	6	72
Ödevler	1	40	40
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	16	16
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	32	32
Toplam İş Yüğü			202
AKTS Kredisi			8

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek						

	P01	P02	P06	P09	P10
Ö01	3	4	3	2	4
Ö02	3	4	3	2	4
Ö03	3	4	3	2	4
Ö04	3	4	3	2	4
Ö05	3	4	3	2	4
Ö06	3	4	3	2	4



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY4022 Malzeme Muayene Yöntemleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	RAY4022	Malzeme Muayene Yöntemleri	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr. Üyesi Recep Demirsöz receptemirsoz@karabuk.edu.tr	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı endüstride kullanılan tahribatlı ve tahribatsız malzeme muayene metodlarını öğretmektir.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Tahribatsız Muayeneler. Tahribatsız muayenelerin tanımı ve içeriği, tahribatsız muayenelerin tahribatlı muayenelerle karşılaştırılması, tahribatsız muayenelerin kullanıma amaçları, tahribatsız muayenelerle saptanabilen malzeme hataları, tahribatsız muayenelerin sınıflandırılması, tahribatsız muayenelerin kullanıma yerleri, tahribatlı Muayeneler. Çekme, basma, eğme, burulma, sertlik, darbe, aşınma, yorulma, sürünme, korozyon deneyleri. Döküm, dövme parçalar, kaynaklı parçalar, basınçlı kaplar, boru, levha ve toz metalürjisi ile üretilen vbg. parçaların tahribatlı ve tahribatsız muayeneleri.

Dersin Kaynakları

Kaynakları Manual for Materials Inspection, Illinois Department of Transportation, 2011 , , 0000.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 70	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kalite, kalite kontrol ve metodları.		
2	Tahribatsız Muayene metodları ve uygulama alanları.		
3	Yoğunluk ve gerilim faktörü. Çatlak oluşumu çeşitleri.		
4	Malzemelerin sertlik ve dayanımları hesabı.		
5	Manyetik parçacık test metodu ve manyetik alanlar.		
6	Manyetiğin bozulması ve önemi.		
7	Akustik emisyon muayene metodu.		
8	Girdap akımı muayenesi ve sinyal oluşumu.		
9	Girdap akımı muayenesi ve sinyal oluşumu.		
10	Ultrasonik enerji ve muayene metodları.		
11	Ölçme ekipmanlarında kullanılan ultrasonik muayene metodları ve süreksiz fonksiyonlar.		
12	Radyografik muayene metodu.		
13	Radyografi kaynakları, filmleri ve güvenliği.		
14	Sıvı sızdırmazlık muayene metodu.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler kalite, kalite kontrol ve kontrol yöntemlerini öğrenecekler
Ö02	Öğrenciler bölgenin tahribatsız muayene yöntemlerini ve uygulamalarını öğreneceklerdir.
Ö03	Öğrenciler kırılma mekanizmasını tanımayı öğrenecekler
Ö04	Öğrenciler akustik emisyon test yöntemleri, Ultrasonik ve Radyografi yöntemlerini öğreneceklerdir.
Ö05	Öğrenciler yıkıcı test yöntemlerini öğrenecekler
Ö06	Öğrenciler girdap akımlarını ve diğer yöntemleri öğrenecekler

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%24
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%16
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	9	3	27
Ödevler	1	20	20
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	16	16
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	36	36
Toplam İş Yüğü			155
AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek						

	P01	P02	P06	P09	P10
Ö01	3	4	3	2	4
Ö02	3	4	3	2	4
Ö03	3	4	3	2	4
Ö04	3	4	3	2	4
Ö05	3	4	3	2	4
Ö06	3	4	3	2	4



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY4030 Mekanik Ölçümler ve Metroloji					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	RAY4030	Mekanik Ölçümler ve Metroloji	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Prof.Dr. Mustafa Bahattin ÇELİK Dr.Öğr.Üyesi Ahmet Emrah ERDOĞDU	Yok

Dersin Amacı :

Endüstriyel ölçme metodlarını ve uygulamalarını tanıtmak, hata analizi ve istatistiksel yöntemleri öğretmek

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Ölçme ve kontrolün tanımı, ölçme kontrol araçlarının sınıflandırılması, ölçme hataları, verniyer bölüntü sisteminin okunması, kumpaslar, mikrometreler, komparatörler, mihengirler, masterlar, açölçerler, pnömatik ölçme, dişli çarkların ölçülmesi, tampon ve çatal masterların özellikleri, kullanılışları, vida masterların özellikleri, kullanılışları, sinüs tablası ile açların ölçülmesi, yüzey pürüzlüğü ölçümü, sertlik ölçme cihazları, sertlik ölçme yöntemleri, elektriksel yolla uzunluk ölçülmesi, optik ölçme, sıcaklık ve basınç ölçülür.

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

Ölçme Tekniği, Prof.Dr. H. Hüseyin ÖZTÜRK, Birsen Yayınevi
Engineering Metrology, Khanna Publishers. R.K. Jain.
Quality Control, Tata McGraw Hill Publishing Ltd. TTTI Madras
Quality Engineering Handbook, Pyzdek ve Keller
Mekanik ölçümler ve Metroloji ders notları

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Ölçme ve metrolojiye giriş		
2	Ölçme sistemleri		
3	Birimler		
4	Mekanik ölçüm aletleri		
5	Kumpas ve mikrometreler		
6	Yüzey ve açı ölçüm ve kontrolü		
7	Masterlar		
8	Yoğunluk, basınç, kuvvet ve ağırlık ölçümleri		
9	Ara sınav		
10	Yüzey sertliği ve pürüzlülüğü ölçümleri		
11	Hız, Debi ve Devir Ölçümleri		
12	Sıcaklık, Işık ve Işınım Ölçmek		
13	Kalibrasyon		
14	Hata analizi ve istatistiksel yöntemler		
15	Standartlar, Ölçme ve Kalite kontrol		
16	Final Sınavı		
17	Bütünleme sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Ölçüm ekipmanlarını tanıtır
Ö02	Metroloji ve izlenebilirlik kavramlarını bilir
Ö03	Hata analizi yapar ve ölçüm belirsizliğini hesaplar
Ö04	Birimleri ve standartları bilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	13	3	39
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	15	15
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	25	25
Toplam İş Yüğü			121
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	3	2	4	4	4	2	1	1	1	1	1	3
Ö01	3	2	4	4	4	2	1	1	1	1	1	3
Ö02	3	2	4	4	4	2	1	1	1	1	1	3
Ö03	3	2	4	4	4	2	1	1	1	1	1	3
Ö04	3	2	4	4	4	2	1	1	1	1	1	3



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ Raylı Sistemler Mühendisliği

OMD401 Mühendislik Etiği					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	OMD401	Mühendislik Etiği	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Prof.Dr. M. Bahattin Çelik - mcelik@karabuk.edu.tr	Yok

Dersin Amacı :

Dersin temel amacı öğrenciyi, mühendislik etiği ile ilgili bilgileri ve iş hayatında etik değerlere uygun iş yapabilme eğitimini vermektir.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Etik Konusuna Giriş. Etiğin Temel İlkeleri. Toplumsal Yozaşma. Etik ve Bilim İlişkisi. Etik ve Toplum İlişkisi. Etiğin Küresel ve Evrensel boyutu. Etiğin Ahlak, Vicdan ve Duygu ile İlişkisi. Mühendislik Etiği. Bir mühendisten beklenen etik davranışlar. Mesleki Etik ve İş hayatında etik dışı konular. İş hayatında etik dışı davranışlar. Mesleki Yozaşma. Farklı Mesleklerde Etik İlkeleri. Bilim Etiği. Araştırma Sonuçlarının Basım Ve Yayınında Yetki Ve Sorumluluklar.

Dersin Kaynakları

Kaynakları	Deniz, R., İpbüker, C., Göksel, Ç. Mühendislik Etiği Ders Notları, İTÜ Jeodezi ve Fotogrametri Müh. Bölümü, 2005.
	Demet Çakıroğlu, Nuran Öztürk Başpınar, Meslek Etiği, Nobel yayınları, Ankara 2015.
	Demet Çakıroğlu, Nuran Öztürk Başpınar, Meslek Etiği, Nobel yayınları, Ankara 2015.
	-
	-
	-

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 20
Mühendislik Bilimleri	: 10	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 50	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Etik Konusuna Giriş.	-	-
2	Etiğin Temel İlkeleri.	-	-
3	Toplumsal Yozaşma.	-	-
4	Etik ve Toplum İlişkisi.	-	-
5	İş hayatında hak ve sorumluluklar.	-	-
6	Etik problemlerin çözüm teknikleri.	-	-
7	Etiğin Din, Ahlak, Vicdan ve Duygu ile İlişkisi.	-	-
8	Mühendislik Etiği.	-	-
9	Bir mühendisten beklenen etik davranışlar.	-	-
10	İş hayatında etik dışı davranışlar.	-	-
11	Örnek olay inceleme (etik ihlali ile ilgili)	-	-
12	Bilim Etiği davranış standartları.	-	-
13	Bilimsel araştırmada ve deneysel çalışmalarda sorumluluk	-	-
14	Araştırma sonuçlarının basım ve yayınında yetki ve sorumluluklar.	-	-

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Mühendislikte geçerli etik kuralları bilir.
Ö02	Edinilen etik değerleri iş hayatına uygulayabilir.
Ö03	Etik sorunları çözebilme yeteneğine sahip olur.
Ö04	Bireyler ve kurumlarla birebir ilişki kurabilir.
Ö05	Etik kurallara uymamanın olumsuz sonuçlarını kavrar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	1	12
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü			44
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P07	P08	P09	P10
Ö01	3	3	3	1
Ö02	1	2	4	2
Ö03	2	2	2	2
Ö04	3	1	1	1
Ö05	4	3	4	1



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY4024 Sonlu Elemanlar Analizi Uygulamaları					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	RAY4024	Sonlu Elemanlar Analizi Uygulamaları	3	3	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seçmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Yok	Prof.Dr. Ahmet DEMİR

Dersin Amacı :

Sonlu elemanlar yöntemiyle farklı mühendislik problemlerinin çözüm yöntemlerinin öğretilmesi

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Sonlu eleman metoduna giriş, eleman tipleri, yay ve kiriş elemanı, düzlemsel gerilme ve düzlemsel şekil değiştirme elemanı. Geometrinin ve eleman davranış fonksiyonunun ifadesi. İnterpolasyon fonksiyonlarının teorisi ve elde edilmesi. Birleştirme prosedürleri ve sınır koşullarının sistem denklemlerine ilavesi, Hata ve yaklaşma (convergence) analizleri. Rijitlik matrisinin oluşturulması ve yük vektörü. İzoparametrik sonlu elemanlar. Bilgisayar uygulamaları. FORTRAN dilinde program geliştirme ve bilgisayar uygulaması. Sonlu elemanlar analizi yapan ANSYS paket programının tanıtımı. Çeşitli konstrüksiyon problemlerinin bu program yardımı ile çözümünü (Kiriş ve plakların statik analizi, düzlem ve uzay kafes sistem statik analizi).

Dersin Kaynakları

Kaynakları

- M.YASAR "ANSYS 11.0 Notes", Karabük
- Erdogan Madenci,Ibrahim Guven, "THE FINITE ELEMENT METHOD AND APPLICATIONS IN ENGINEERING USING ANSYS@The University of Arizona, Springer,2006
- Y. Nakasone and S. Yoshimoto,T. A. Stolarski "Engineering Analysis With ANSYS Software" Butterworth-Heinemann is an imprint of Elsevier,2006,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sonlu Elemanlar Yönteminin Temelleri		
2	Eleman Tipleri ve Şekil Fonksiyonları (Ödev 1 teslimi)		
3	Parametrik Elemanlar (Ödev 2 teslimi)		
4	Zamana bağlı problemler. (Ödev 3 teslimi)		
5	Sonlu Elemanlar formülasyonu (Ödev 4 teslimi)		
6	Sonlu Elemanlar Metodunun Bilgisayara uyarlanması (Ödev 5 teslimi)		
7	Birleştirme prosedürleri (Ödev 6 teslimi)		
8	Sınır koşullarının sistem denklemlerine ilavesi,		
9	Birleştirme prosedürleri ve sınır koşullarının sistem denklemlerine ilavesi, (Ödev 7 teslimi)		
10	Hata ve yaklaşma (convergence) analizleri. (Ödev 8 teslimi)		
11	Rijitlik matrisinin oluşturulması ve yük vektörü(Ödev 9 teslimi)		
12	İzoparametrik sonlu elemanlar. (Ödev 10 teslimi)		
13	Bilgisayar uygulamaları. C# dilinde program geliştirme (Proje 1 verilmesi)		
14	Ansys Paket Programının tanıtımı. (Proje 2 verilmesi)		
15	Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final haftası. (Projelerin teslim tarihi)		
17	Final haftası.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Değişik mühendislik alanlarında kullanılabilen Sonlu Elemanlar Yöntemini öğrenir.
Ö02	Sonlu Elemanlar Yöntemini kullanarak farklı mühendislik problemlerini çözme becerisi kazanır.
Ö03	Yöntemin uygulanmasında gerekli olan bilgisayar programlarını geliştirir.
Ö04	Sonlu Elemanlar Yöntemi ile çözüm yapan paket programları kullanabilir.
Ö05	Kullanılan Paket programları ile proje geliştirebilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%20
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%20
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	1	%20
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	10	2	20
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	2	8	16
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
Toplam İş Yüğü			102
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö01	5	4	4	3	2	2	2	1	3	1		4
Ö02	5	4	4	3	2	2	2	1	3	1		4
Ö03	5	4	4	3	2	2	2	1	3	1		4
Ö04	5	4	4	3	2	2	2	1	3	1		4
Ö05	5	4	4	3	2	2	2	1	3	1		4



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY4026 Taşıt Dinamiği ve Kontrolü					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	RAY4026	Taşıt Dinamiği ve Kontrolü	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Engin YILDIRIM	Yok

Dersin Amacı :

Taşıt sistemlerinin matematiksel modellerinin simülasyonlarında kullanılan temel prensiplerin anlaşılması; Taşıtların dinamik sistem cevaplarının simüle edilebilmesi için bu prensiplerin kullanılması; Taşıtların otomatik kontrol tasarımları için modelleme ve analiz konularının tanıtılması.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Yanal Araç Dinamiği ve Kontrolü, Boylamsal Araç Dinamiği ve Kontrolü, Elektronik Kararlılık Kontrolü, Devrilme Önleyici Kontrol ve Boji Dinamiği ve Kontrolü.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

1. Vijay K. Garg and Rao V. Dukkipati, Dynamics of Rail Vehicle Systems, (Academic Press-1984)
2. Alan Wickens, Fundamentals of Rail Vehicle Dynamics 1st Edition (CRC Press- 2003)
3. Simon Iwnicki, Handbook of Railway Vehicle Dynamics 1st Edition (CRC Press-2006)

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 50	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş		
2	Tekerlek-ray mekaniği ve matematiksel modellenmesi		
3	Tekerlek-ray mekaniği ve matematiksel modellenmesi		
4	Raylı Sistem Araç Yanal Dinamiği		
5	Raylı Sistem Araç Yanal Dinamiği		
6	Boji dinamiği		
7	Boylamsal araç dinamiği		
8	ARA SINAV		
9	Boylamsal araç kontrolü		
10	Boylamsal araç kontrolü		
11	Taşıtlar kararlılık kontrolü		
12	Taşıtlar kararlılık kontrolü		
13	Derayman önleyici kontrol		
14	Aktif süspansiyon kontrolü		
15	Akıllı Ulaşım Sistemleri		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler taşıt dinamiği davranışlarının matematiksel modellerini geliştirebilme, uygulayabilme ve sonuçlarını analiz edebilme yeteneği kazanacaktır.
Ö02	Öğrenciler tekerlek ray etkileşimini matematiksel olarak anlayabilme ve bu davranışın taşıt performansına etkisini belirleyebilme becerisini kazanacaktır.
Ö03	Öğrenciler bojinin taşıt ve kararlılık üzerindeki etkisini belirleyebilme becerisini kazanacaktır.
Ö04	Öğrenciler ABS, ESC, SBW ve aktif süspansiyon gibi elektronik kontrol sistemlerinin taşıt sürüş performansına etkisini inceleyebilme yeteneğini kazanacaktır.
Ö05	Öğrenciler taşıtlarda sıklıkla kullanılan kontrol yapılarını öğreneceklerdir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir.
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	13	13
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
Toplam İş Yüğü			126
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö01	5	5	5	5	5	5	1	3	3	4	3	4
Ö02	5	5	5	5	5	5	1	3	3	4	3	4
Ö03	5	5	5	5	5	5	1	3	3	4	3	4
Ö04	5	5	5	5	5	5	1	3	3	4	3	4
Ö05	5	5	5	5	5	5	1	3	3	4	3	4

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
Toplam		%0

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			0
AKTS Kredisi			0

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları





Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY4032 Transport Tekniği					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	RAY4032	Transport Tekniği	3	3	5
Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
Raylı Sistemler Mühendisliği		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Recep Demirsöz	Yok	

Dersin Amacı :

Dersin temel amacı öğrencilerin temel mühendislik tasarım projelerinde kaldırma ve taşıma makineleri ile ilgili konularda bilgi vermesidir.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Kaldırma ve taşıma makine elemanları; yüklerle ilgili bileşenler, sürücü bileşenleri, motorlar ve diğli kutuların yükler arasında. Kasnaklar ve kasnak sistemleri, tamburlar. Frenler, kilittler, tekerlekler ve raylar. Besleyiciler ve bant, zincir, titreşimli, sonsuz vidalı konveyörler. Pnömatik taşıma sistemleri. Tasarım projeleri.

Dersin Kaynakları

Kaynakları Transport Tekniği, Kaldırma ve Taşıma Makinaları, İstanbul 1999, Prof.Dr. Hamit ÖZTEPE

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 70	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Malzeme taşıma sistemleri ve sınıflandırma.		
2	Tel halatlar ve zincirler.		
3	Tel halat ve zincir kasnakları ve kasnak setleri.		
4	Kancalar, kancalar yatakları ve uyuyanlar.		
5	Tel halat ve zincir tamburları.		
6	Kaldırma sistemi hesapları (Tasarım Projesi).		
7	Frenler ve fren çözücüler.		
8	Frenler ve fren torku hesabı.		
9	Kilittler, tekerlekler ve raylar.		
10	Kilittler, tekerlekler ve raylar.		
11	Kilittler, tekerlekler ve raylar.		
12	Bantlı konveyörlerin tasarımı.		
13	Bantlı konveyörlerin tasarımı.		
14	Bantlı konveyörlerin tasarımı.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Taşıma Makineleri Hakkında Genel Bilgi.
Ö02	Makinelerin taşınması ve kaldırılması için tasarlama kabiliyeti.
Ö03	Öğrenen Ulaşım Sistemleri Projeleri.
Ö04	Taşıma Sistemleri bilinmeyenlerini hesaplama ve analiz etme becerisi.
Ö05	Taşıma sistemlerinin bakım ve onarımını öğrenmek.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%24
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%16
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	4	48
Ödevler	1	20	20
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	16	16
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
Toplam İş Yüğü			142
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					

	P01	P02	P06	P09	P10
Ö01	3	4	3	2	4
Ö02	3	4	3	2	4
Ö03	3	4	3	2	4
Ö04	3	4	3	2	4
Ö05	3	4	3	2	4



Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Raylı Sistemler Mühendisliği

RAY4013 Ulaştırma Ekonomisi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	RAY4013	Ulaştırma Ekonomisi	3	3	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Raylı Sistemler Mühendisliği		Dr.Öğr. Üyesi Mehmet Emin AKAY	Yok	Yok

Dersin Amacı :

Ulaştırmanın ekonomi ile ilişkisi hakkında kantitatif bilgiler verilmesi, ulaştırma yatırımlarında tercih seçenekleri arasında seçim yapılabilmesi için değerlendirme metodlarının tanıtılması.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Temel iktisat bilgisi, ulaştırma ve ekonomi, ulaştırma talebi, ulaştırma ve kentsel/bölgesel gelişme, ulaştırmanın doğrudan maliyetleri, ulaştırmanın dışsal maliyetleri, ulaştırma hizmetlerinin ücretlendirilmesi, ulaştırma hizmetinin dışsal maliyetlerinin karşılanması, ulaştırma hizmetinde tekel ve kamu hizmeti.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

1. E. Quinet, R. Vickerman, Edward Elgar, "Principles of Transport Economics", (Publishing, ISBN 1-84064-865-1, 2004)
2. Kenneth J. Button, Edward Elgar, "Transport Economics", (Publishing, ISBN 1-85278-523-3, 2003)
3. Osman OKKA, "Mühendislik Ekonomisi", (Nobel Yayınevi, ISBN 978-605395-429-3)

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	50	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:	50	Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Temel İktisat Bilgisi		
2	Temel İktisat Bilgisi		
3	Temel İktisat Bilgisi		
4	Ulaştırma ve Ekonomi		
5	Ulaştırma ve Ekonomi		
6	Ulaştırma talebi		
7	Ulaştırma talebi		
8	ARA SINAV		
9	Ulaştırmanın kentsel/bölgesel gelişmeye etkisi		
10	Ulaştırmanın kentsel/bölgesel gelişmeye etkisi		
11	Ulaştırmanın dışsal maliyetleri		
12	Ulaştırma hizmetlerinin ücretlendirilmesi		
13	Ulaştırma hizmetinin dışsal maliyetlerinin karşılanması		
14	Ulaştırma hizmetinde tekel ve kamu hizmeti		
15	Yatırım seçeneklerinin değerlendirilme metodları		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler ulaştırma hizmeti ile iktisat arasındaki ilişkiyi kantitatif anlamda analiz edebileceklerdir.
Ö02	Öğrenciler yatırım seçeneklerinin değerlendirilme metodlarını tanıyacaklardır.
Ö03	Öğrenciler ulaştırma işletmelerinin orta/üst düzey yönetimlerinde sorumluluk alabilecek bilgiye sahip olacaklardır.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir.
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	13	13
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
Toplam İş Yüğü			126
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	
Ö01	3	2	5	2	4	4	1	2	3	2	5	5	
Ö02	3	2	5	2	4	4	1	2	3	2	5	5	
Ö03	3	2	5	2	4	4	1	2	3	2	5	5	

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
Toplam		%0

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			0
AKTS Kredisi			0

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları



Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
Toplam		%0

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yüğü			0
AKTS Kredisi			0

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları



Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
Toplam		%0

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			0
AKTS Kredisi			0

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları



Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
Toplam		%0

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			0
AKTS Kredisi			0

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları



Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Karmaşık Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerini saptar ve çözer.
P01	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında kuramsal ve uygulamalı bilgileri Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerine uygulayabilir
P12	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamalarındaki verileri toplar ve sınıflandırır.
P05	Raylı Sistemler Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deneyleri bireysel ve grup olarak tasarlar ve yürütür, verileri analiz eder ve yorumlar.
P04	Raylı Sistemler Mühendisliği uygulamaları için gerekli teknikler, beceriler ve modern mühendislik araçlarını kullanır.
P03	Ray tabanlı bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü; ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik, imalat ve dayanıklılık gibi gerçekçi kısıtlar altında belirli talepleri karşılayacak şekilde tasarlar.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğine önem verir ve Raylı Sistem alanındaki gelişmeleri izler.
P07	En az bir yabancı dilde (tercihen İngilizce) sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
P06	Ortak bir amaca ulaşmak için çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir.
P11	Raylı Sistemler Mühendisliği çözümlerinin sosyal, çevresel, ekonomik ve global ölçekte etkilerini değerlendirir.
P10	Çağın sorunları hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye değer katar.
P09	Mesleki ve etik sorumluluğa değer verir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
Toplam		%0

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yükü			0
AKTS Kredisi			0

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

