

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

1. Yarıyıl

Ders Kodu:	AIT181	Ders Adı:	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I					Yarıyıl:	1
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Türkiye Cumhuriyeti'nin kurucusu Atatürk'ün, çağdaş uygarlık düzeyine çıkma hedefi doğrultusunda gerçekleştirdiği Milli Mücadele'nin anlam ve önemini kavranmasını sağlamaktır.								
Ders İçeriği:	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, Mîsak-ı Milli'nin İlanı, Büyük Millet Meclisi'nin Açılması, Kurtuluş Savaşı, Mudanya Mütarekesi, Lozan Barış Antlaşması.								

Ders Kodu:	TUR181	Ders Adı:	Türk Dili I					Yarıyıl:	1
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
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.								
Ders İçeriği:	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, cümlenin öğeleri.								

Ders Kodu:	YDL181	Ders Adı:	Yabancı Dil I					Yarıyıl:	1
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı; öğrencileri gelecekteki akademik çalışmalarını ve genel iletişim amaçları için gerekli olan dil bilgisi ve becerileriyle donatmaktır, ve ayrıca öğrencilerin hedef dile karşı olumlu tutumlar kazanmalarını sağlamaktır.								
Ders İçeriği:	Dersin içeriği İngilizce dilinin temel dilbilgisi konularını öğretmek için tasarlanmıştır. Bu konular: " To be, there is/are, have/has got, tenses, modals, passives, conditionals, noun clauses, reported speech, gerunds/infinitives" konularıdır.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	BLM183	Ders Adı:	Bilgi Teknolojileri ve Uygulamaları					Yarıyıl:	1
Teori:	2	Uygulama:	2	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Öğrencileri bilgi çağına hazırlamak, Bilgisayarı 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.								
Ders İçeriği:	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.								

Ders Kodu:	FIZ183	Ders Adı:	Genel Fizik I					Yarıyıl:	1
Teori:	4	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	4	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Dersin içeriğini oluşturan statik, dinamik ve kinematik kavramlarını, bunların günlük hayattaki yansımalarını ve modern teknolojiye uygulamalarını öğretmek.								
Ders İçeriği:	Birimler, Fiziksel nicelikler ve vektörler, Doğrusal hareket, İki ve üç boyutta hareket, Newton hareket yasaları, Newton yasalarının uygulaması, İş ve kinetik enerji, Potansiyel enerji ve enerjinin korunumu, Doğrusal momentum, itme ve çarpışmalar, Katı cisimlerin dönme hareketi, Dönme hareketinin dinamiği, Denge ve esneklik, Kütleçekimi.								

Ders Kodu:	KIM183	Ders Adı:	Genel Kimya					Yarıyıl:	1
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	3
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Atom ve moleküllerin davranışlarını incelemek ve bu tür moleküllerin reaksiyonlardaki davranışlarının öğrenciler tarafından öngörülmesini sağlamaktır.								
Ders İçeriği:	Madde bilgisi Atomun yapısı , Elektron dizilişi , Periyodik sistem , Kimyasal bağlar ve etkileşimler , Adlandırma ve değerlik bulma , Mol ve eşdeğerlik kavramları , Kimyasal yasalar , Tepkimeler ve hesaplamalar Gazlar , Çözeltiler ve derişim.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	MAT183	Ders Adı:	Matematik I					Yarıyıl:	1
Teori:	4	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	4	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı, kümeleri, sayı çeşitlerini, tek değişkenli fonksiyonların özelliklerini, tek değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik ve türev kavramlarını vermek. Türevin uygulamada kullanma becerisi sağlamak. Maksimum minimum problemlerini çözmek. Mühendislik problemlerini çözebilmek için kazandığı matematik bilgisini kullanabilme becerisini vermek.								
Ders İçeriği:	Bu ders sayılar, mutlak değer, eşitsizlikler, tümevarım, koordinatlar. Fonksiyon kavramı ve fonksiyon çeşitleri. Bazı özel fonksiyonlar çeşitleri ve tanım kümeleri. Fonksiyonların limiti, sürekliliği. Sürekli fonksiyonların özellikleri. Türev kavramı. Değişme hızı, ortalama değer teoremi ve uygulamaları. Maksimum ve minimum bulma ve uygulamaları. Hiperbolik fonksiyonlar ve türevleri, kapalı ve ters fonksiyon türevleri, parametrik denklemler ve bunların türevi ve eğri çizimleri. Kutupsal koordinatlar konularını kapsar.								

Ders Kodu:	RSM101	Ders Adı:	Raylı Sistemler Mühendisliğinin Temelleri					Yarıyıl:	1
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	3
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Raylı Sistemler Mühendisliği Bölümüne yeni gelen öğrencileri ileriki sınıflarda görecekleri derslere hazırlamak ve Raylı Sistemler Mühendisliği hakkında bilgi vermek.								
Ders İçeriği:	Raylı Sistemler mühendisliğinin tarihçesi, ilgi alanları ve diğer mühendislik disiplinleriyle olan ilişkileri. Alt dalları, tasarım, malzeme, mekanik ve ısı birimler. Yeni teknolojiler ve Raylı Sistemler mühendisliğinin gelişimindeki eğilimler. Raylı Sistemler mühendisi olmak için kazanılması gereken yetenekler ve eğitim programı. Tipik Raylı Sistemler mühendisliği projeleri ve problemleri. Mühendislik problemlerinin çözümünde kullanılan teknikler ve bu tekniklerin bazı problemlere uygulamaları. Yazılı, sözlü ve elektronik iletişimin önemi. Yaratıcı düşünme, problem çözme, hayat boyu öğrenme ve ekip çalışmasının önemleri. Kütüphane kullanımı, bilgisayar kullanımı, internet ve diğer bilgi kaynakları. Bilgisayarın Raylı Sistemler mühendisliğindeki yeri. Raylı Sistemler mühendislerinin çalıştığı iş alanları. Profesyonel yaklaşım ve meslek ahlakı. Raylı Sistemler mühendisinin teknik ve hukuki sorumlulukları. Yürürlükte olan mevzuat. Meslek kuruluşları.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM105	Ders Adı:	Bilgisayar Destekli Teknik Resim I				Yarıyıl:	1	
Teori:	2	Uygulama:	2	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	6
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Teknik resimle ilgili temel prensipleri ve donanımları öğretmek, bir parçanın yapım resmini çizebilmek, okuyabilme ve bir CAD ortamında teknik resimleri çizmek.								
Ders İçeriği:	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 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 çizebilmek, budamak. Daire ve yay çizebilmek, ekran ayarlarını yapabilmek. Elips, çokgen, bileşik çizgi, eğri çizgi, dikdörtgen çizme. Çizimleri taşıyabilmek, yeniden düzenlemek, ölçeklendirmek. Ölçülendirme. Kesit görünüş elde edebilmek, taramak, yazı yazabilmek. Yuvarlatma, pah kırmak, uzatmak, sündürmek. Diğer modifiye işlemleri; Bloklamak, blokları yerleştirmek, tablo ve antet oluşturmak. Alanları ve mesafeleri hesaplama.								

2. Yarıyıl

Ders Kodu:	AIT182	Ders Adı:	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II				Yarıyıl:	2	
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Çağdaş uygarlık seviyesine ulaşma hedefiyle Türkiye Cumhuriyeti'ni kuran Atatürk'ün İlike ve İnkılapları'nın önemini Türk gençliğinin kavramasını sağlayarak, onları Atatürkçü Düşünce Sistemi doğrultusunda yetiştirmektir.								
Ders İçeriği:	Siyasal Alanda Yapılan İnkılâplar, Hukuk Alanında Yapılan İnkılâplar, Eğitim ve Kültür Alanında Yapılan İnkılâplar, İktisâdi Alanda Yapılan İnkılâplar, Sosyal Alanda Yapılan İnkılâplar, Atatürk İlkeleri, Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası, İkinci Dünya Savaşı Yıllarında Türkiye, Jeopolitik Kavramı ve Türkiye'nin Jeopolitiği.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	TUR182	Ders Adı:	Türk Dili II					Yarıyıl:	2
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
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.								
Ders İçeriği:	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 kurallar.								

Ders Kodu:	YDL182	Ders Adı:	Yabancı Dil II					Yarıyıl:	2
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı öğrencinin hedef dildeki akıcılığını ve kavrama kabiliyetini geliştirmek, dilbilgisi konularını doğru bir şekilde kullanmalarını sağlamak, öğrencilerin görmüş oldukları dilbilgisi konularını kullanarak okudukları metinleri anlamalarını sağlamak ve düzgün cümleler kurmalarına yardımcı olmaktır.								
Ders İçeriği:	Bu dersin içeriği şu şekilde tasarlanmıştır: "Adjectives and adverbs, relative clauses, adverbial clauses, pronouns, nouns, quantifiers, articles, causatives, tag questions, prepositions".								

Ders Kodu:	BLM182	Ders Adı:	Bilgisayar Programlama					Yarıyıl:	2
Teori:	2	Uygulama:	2	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bir programlama dilini kullanarak programlamanın temel kavramlarını öğrenmek. Bir problemin çözümüne ait algoritmayı kurabilmek ve programlama dili ile çözümünü yapabilmek.								
Ders İçeriği:	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.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	FIZ186	Ders Adı:	Genel Fizik II				Yarıyıl:	2	
Teori:	4	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	4	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Elektrik ve manyetik etkileşmelerin durgun ve hareketli yüklere uygulanması, ilgili temel yasa ve ilkelerin öğretilmesi.								
Ders İçeriği:	Elektrik yükü ve elektrik alanları, Gauss yasası, Elektriksel potansiyel, Sığa ve dielektrikler, Akım, direnç ve elektromotor kuvvet, Doğru akım devreleri, Manyetik alanlar ve manyetik kuvvet, Manyetik alan kaynakları, Elektromanyetik indüklenme ve Faraday yasası, İndüktans, Alternatif akım, Elektromanyetik dalgalar.								

Ders Kodu:	MAT186	Ders Adı:	Matematik II				Yarıyıl:	2	
Teori:	4	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	4	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Önlisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Öğrencileri meslek hayatlarında matematiksel açıdan yeterli duruma getirmek, Temel matematiksel kavramları uygulamalarda kullanabilmek, yeni çözüm yolları üretmede matematiği kullanmak.								
Ders İçeriği:	Fonksiyonlar, Trigonometri, Lineer denklem sistemleri ve matrisler, limit ve süreklilik, türev ve uygulamaları, integral ve uygulamaları, diferansiyel denklemler, istatistik.								

Ders Kodu:	MAT192	Ders Adı:	Lineer Cebir				Yarıyıl:	2	
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	3
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin temel amacı matris, determinant, vektör uzayları ve iç çarpım uzayları kavramlarını tanıtmaktır.								
Ders İçeriği:	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.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	MKM102	Ders Adı:	Statik					Yarıyıl:	2
Teori:	4	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	4	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Katı cisimlerin mekaniği, varsayımlar ve ilkeleri ile ilgili bir anlayış geliştirmek, denge ve iç kuvvet kavramlar ile ilgili uygulamalar yapmak.								
Ders İçeriği:	Statiğin 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 makinalar, kafes sistemler, kablolar, kuru sürtünme, virtüel iş.								

Ders Kodu:	MKM108	Ders Adı:	Ölçme Tekniği					Yarıyıl:	2
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı, öğrencilere; 1.ölçme tekniğinin prensiplerini öğretmek, 2.ölçme becerisi kazandırmaktır.								
Ders İçeriği:	Ölçme ve kontrol. Ölçme yöntemleri.Boyut, açı ve alan ölçümü. 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. Titreşim ölçümü. Basınç, akış ve sıcaklık ölçümü. Enerji verimliliği.Belirsizlik analizi.Deneylerin tasarımı ve raporlanması.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM106	Ders Adı:	Bilgisayar Destekli Teknik Resim II				Yarıyıl:	2	
Teori:	2	Uygulama:	2	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	3
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Öğrencilere, bilgisayar ortamında parça ve/veya çok parçalı makine sistemlerinin 3B'lu tasarımları ve teknik resimlerini oluşturma, 3B'lu montaj modellerin animasyonunu yapma becerisi kazandırmak.								
Ders İçeriği:	Montaj resimlerinin tanıtımı, montaj resimlerinde tasarım adımları. Montaj ve parça yapım resimlerinin çizimi: montaj anteti, yüzey işaretleri, boyut ve geometrik toleranslar, montaj resimlerinden parça yapım resimlerinin çizilmesi. Standart makine elemanları (vida, somun, civata, rondela, kavrama, kama, kasnak, pim, perno, segman, bilezik, yay, dişli çark, rulman, vb.). Montaj tasarımında makine elemanlarının çizim esasları. Montaj resimlerinde kesit alma ve ilgili uygulamalar. 3B'lu güncel bir tasarım yazılımı ile 3B katı modelleme yöntemleri. Yazılımın kullanıcı arayüzü, araç çubukları, dosya saklama ve yedek oluşturma, dosya silme, çoklu dosya ve pencere oturumları açılması. Görünüş denetimi. Katı unsur modelleme: Başlangıç unsurları. İkincil unsurlar. Unsur düzeltme, unsur işlemleri. Parametrik Modelleme. Çalışma düzlemi oluşturma. Yüzey modelleme, etkileşimli yüzey tasarımı. Montaj, Montaj-Parça işlemleri: Parça ve montaj resimlerinin 3B'lu modellenmesi, montaj tasarımında animasyon, görünüşler, kesit alma işlemleri, ölçülendirme, yüzey pürüzlülük, boyut ve geometrik tolerans işaretleri. Teknik resim kağıtlarına çıktı alma işlemleri. Endüstriyel tasarım uygulamaları.								

3. Yarıyıl

Ders Kodu:	MAT283	Ders Adı:	Diferansiyel Denklemler				Yarıyıl:	3	
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı, mühendislik problemlerinin modellenmesi, formülasyonu ve çözümünü için doğa dili olan matematiğin araç olarak kullanılmasını sağlamaktır.								
Ders İçeriği:	Diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması Diferansiyel denklemlerin elde edilmesi, Birinci mertebeden diferansiyel denklemler, Yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemler, Laplace dönüşümü.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	MKM201	Ders Adı:	Mukavemet I					Yarıyıl:	3
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Mukavemetin temel kavram ve prensiplerini öğretmek,bütün zorlanma durumları için gerilme ve şekil değiştirme hesaplarını yapabilme becerisini kazandırmak.Bunları mühendislik uygulama ve tasarımlarında kullanabilme becerisini kazandırmak.								
Ders İçeriği:	Mesnet çeşitleri ve mesnet kuvvetleri, İç kuvvetlerin hesabı ve kesme yöntemi; Mukavemet'e giriş; Gerilme: Normal gerilmeler, kesme gerilmeleri ve yatak gerilmeleri; Gerilme: Hooke Kanunu ve elastiklik modülü, eksenel yüklü çubuklarda uzama, poisson oranı, gerilmenin ölçülmesi ve gerilme rozetleri; Gerilme dönüşümleri: Mohr çemberi, asal gerilmeler ve asal gerilme düzlemleri; Akma ve kırılma kriterleri; İnce cidarlı basınç kaplarındaki gerilmeler; Alanların momentleri: Birinci (statik) moment ve ikinci (atalet) moment; Burulma; Basit eğilme; Enine yükleme: Kiriş kesitlerinde kesme kuvveti, normal kuvvet ve eğilme momenti; Kesme kuvveti ve eğilme momenti diagramları; Kirişlerde gerilmeler; Kirişlerde yer değiştirmeler ve elastik eğri (sehim); İntegrasyon yöntemi, süperpozisyon yöntemi, moment alan yöntemi; Hiperstatik problemler.								

Ders Kodu:	MKM207	Ders Adı:	Dinamik					Yarıyıl:	3
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Dersin amacı, hareket ve kuvvet etkilerini tahmin etmek kapasitesini geliştirmektir. Derste, öğrencinin mühendislik sistemlerinde farklı hareket uygulamalarını kavrayıp bilgisini hızlı bir şekilde uygulaması hedeflenmektedir.								
Ders İçeriği:	Cisimlerin kinematiği; normal ve teğetsel koordinatlarda ve dikdörtgensel, silindiriksel ve küresel. Doğrusal Hareket. Bağıl Hareket. Cisimlerin kinetiği; Newton'un hareket yasası. Hareket Denklemi. İş. İmpuls. Momentum. İş ve enerji prensibi, İmpuls ve momentum prensibi. Açısal Momentum, açısal impuls ve momentum prensibi. Cisim Sistemlerinin Kinetiği. Rijit Gövdelerin Düzlemsel Kinematiği, Ani Dönme Merkezi. Rijit Cisimlerin Düzlemsel Kinetiği. Rijit Gövdelerin Üç Boyutlu Kinematiği. Rijit Cisimlerin Üç Boyutlu Kinetiği.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	MKM219	Ders Adı:	İmal Usulleri I				Yarıyıl:	3	
Teori:	3	Uygulama:	1	Lab:	0	Kredi:	4	AKTS:	5
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	<p>Öğrencilerde metalik ve polimer parça imali için metal döküm, birleştirme, şekillendirme, sac metal ve plastik parça imalat işlemlerini anlamayı, analiz yapmayı, tasarlamayı ve/veya işlem seçim becerisini geliştirmek. Öğrencileri, özel vurgu işlem hataları, şekillendirme araçlarının güvenli tasarımı, şekillendirme ekipmanlarını seçimi, optimum ve etkili malzeme ve enerji kullanımı, kişisel ve çevre güvenliği dikkate alınarak uygun imalat işleminin seçimini yapabilecek şekilde eğitmek.</p>								
Ders İçeriği:	<p>Metal Döküm İşlemleri: Kum döküm, kum maçaları, Maça çeşitleri, maça malzemeleri, maça payları, Kum kalıp çeşitleri, Özellikleri, Maça, Kum test yöntemleri, Kalıplama makinaları, Ergitme fırınları, Hassas döküm, Seramik kalıp, Mum kalıplama, Basıncılı döküm, Savurmalı döküm. Birleştirme İşlemleri: Ergitme kaynağı, Gaz kaynağı çeşitleri, Ark kaynağı ve ekipmanları, Elektrotlar, Kaplama ve özellikleri. Sürtünme kaynağı prensipleri, Nokta kaynağı, TIG kaynağı, Kaynak hataları, Lehimleme. Şekillendirme İşlemleri: Metallerin sıcak ve soğuk şekillendirilmeleri, Dövme işlemleri, Metallerin haddelenmesi, Hadde çeşitleri, Sac haddeleme, Profil haddeleme işlemleri, Haddelenmiş parçalarda hatalar, Çubuk ve tel çekme, Tüp çekme, Ekstrüzyon prensipleri ve çeşitleri, Soğuk ve sıcak ekstrüzyon. Sac Metal İşlemleri: Sac metal özellikleri, Kesme işlemi özellikleri, Bükme, Çekme işlemleri, Gerdirme şekillendirme işlemleri, Sac metal Şekillendirme, Hidro şekillendirme, Kauçuk parça ile şekillendirme, Metal sıvama, Patlatmalı şekillendirme. Plastik Parçaların İmalatı: Plastik çeşitleri, Şekillendirme ve biçimlendirme işlemlerinin özellikleri, Termo plastiklerin kalıplanmaları, Enjeksiyon kalıplamanın çalışma prensipleri ve uygulamaları, Kalıplama makinaları, Basıncılı kalıplama, Transfer kalıplama, Şişirme kalıplama, Dönmeli kalıplama, Film şişirme, Ekstrüzyon, Termo şekillendirme, Termo plastiklerin birleştirilmeleri.</p>								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	MKM221	Ders Adı:	Termodinamik I					Yarıyıl:	3
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	1. Klasik termodinamiğin temel prensiplerini öğretmek. 2. Birinci kanuna dayalı olarak ısı sistem tasarımının temellerini öğretmek. 3. Enerji dönüşümünün temellerini öğretmek.								
Ders İçeriği:	Temel kavramlar ve tanımlar: Sistem, sınırı ve çevresi, özellik, denge, hal ve hal değişimi, çevrim. Saf maddenin özellikleri. Hal denklemi, ideal gazlar için hal denklemi, özgül ısı. Sistem ve çevresi arasında enerji (iş ve ısı ile) alış veriş. Açık ve kapalı sistemler. Birinci kanun. İç enerji ve entalpi. İkinci kanun, tersinirlik ve tersinmezlik, carnot çevrimi.								

Ders Kodu:	MMM261	Ders Adı:	Malzeme Bilimi					Yarıyıl:	3
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	1.Malzeme Bilimi'nin genel amacını öğretmek 2.Malzemelerin atomik yapısını öğretmek 3.Malzemelerin genel fiziksel özelliklerini kavratmak 4.Malzemelerin atomik yapısı ile oluşan ürünün özellikleri arasındaki ilişkiyi öğretmek 5.İleri teknolojik malzemeleri sınıflandırarak, kullanım alanlarını öğretmek 6.Mühendislik alanında işlevsel malzemelerin yapısı, üretimi, kalitesi ve kullanım alanları için gerekli kilit noktaları tanıtmak.								
Ders İçeriği:	Malzemelerinin sınıflandırılması, Metaller, Plastikler, Seramikler, Yarıiletkenler, Kompozitler, Metaller ve alaşımlar, Kristal yapı ve kusurları, Kimyasal bağlanma çeşitleri, Enerji seviyeleri ve bant yapıları, Katı eriyikler, Atomsal hareketler ve atomal yayılım, Faz dönüşümleri ve faz diyagramları, Demir alaşımları, Demir ve çeliğin eldesi, Demir dışı alaşımlar, Polimerler, Seramikler, Yarıiletkenler, Kompozitler, Malzemelerin mekanik özellikleri, Malzemelerin ısı ve elektriksel özellikleri, Malzeme karakterizasyon yöntemleri, Kaliteli malzeme seçimi.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM203	Ders Adı:	Raylı Sistemler Elektrik Elektronik					Yarıyıl:	3
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	3
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Öğrencilere elektriksel birimleri ve ölçü aletlerini, temel yasaları ve devre analiz yöntemlerini tanıtmak, elektronik devre elemanları konusunda bilgilendirmek ve basit devre uygulamaları becerisi kazandırmaktır.								
Ders İçeriği:	Temel yasalar, Elektrik ve elektronik elemanlar, Ölçü aletleri, Doğru akım devreleri, devre analizi, elektronik devre uygulamaları.								

Ders Kodu:	YDL281	Ders Adı:	Mesleki Yabancı Dil I					Yarıyıl:	3
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	İngilizce mühendislik terminolojisini öğrenme, İngilizce okuma, yazma, ve dinleme becerilerinin geliştirilmesi.								
Ders İçeriği:	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.								

4. Yarıyıl

Ders Kodu:	MKM202	Ders Adı:	Mühendislik Malzemeleri					Yarıyıl:	4
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Öğrenciye tasarım, imalat ve diğer ilgili mühendislik çalışmaları için mühendislik malzemeleri konusunda bilgi kazandırmak. Laboratuvar çalışmaları ile malzemelerin fiziksel ve mekanik davranışlarını tanıtarak mühendislik malzemeleri arasındaki farklılıkları açıklamak.								
Ders İçeriği:	Mühendislik malzemelerinin sınıflandırılması. Demir-çelik üretimi. Çelik, dökme demir çeşitleri ve kullanım yerleri. Metal ve alaşımların ısıl işlemleri. Demir dışı metaller ve kullanımı. Seramik, polimer ve Kompozit malzemelerin türleri, özellikleri ve imalat yöntemleri. Malzemelerde hasar, tahribatsız muayene yöntemleri. Mühendislik tasarımında malzeme seçimi.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	MKM212	Ders Adı:	Mekanizma Tekniği				Yarıyıl:	4	
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Mekanizmalardaki temel kavramları öğretmek, temel mekanizma tiplerini tanıtmak ve mekanizmaların kinematik analizlerinde kullanılan temel grafik ve analitik yöntemleri anlatmak.								
Ders İçeriği:	Mekanizmalara giriş; Mekanizma örnekleri, temel tanımlar serbestlik derecesi kinematik elamanların hareketlerinin kısıtlanması, mekanizmaların sınıflandırılması. Çubuk mekanizmalarının kinematik analizi; grafik ve analitik yöntemlerle konum hız ve ivme analizi. Doğrusal mekanik sistemler; basit dişli sistemleri, dişli trenleri. Kam mekanizmaları.								

Ders Kodu:	MKM216	Ders Adı:	İmal Usulleri II				Yarıyıl:	4	
Teori:	3	Uygulama:	1	Lab:	0	Kredi:	4	AKTS:	5
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Öğrencilerin kesme teorisini anlama, analiz etme, tasarlama ve/veya tornalama, vargelle işleme, frezeleme, delme, taşlama, erozyonla işleme operasyonlarını seçme kabiliyetlerini geliştirmek. Bir parçanın üretimi için BSD'li işleme ve programlama konularını kavratmak. Öğrencilerin, özel vurgulu olarak; ürün hataları, şekil verme takımlarının ve ekipmanlarının güvenli tasarımı; malzeme ve enerjinin optimum ve etkili kullanımı ve uygun imalat işleminin, hem çalışan hen de çevre açılarından güvenli olarak seçimini hedefler.								
Ders İçeriği:	Talaş kaldırma işlemlerine giriş. Takım tezgah çeşitleri. Metal kesme teorisi. Talaş oluşumu. Dikey kesme. Kesici takım malzemeleri. Takım aşınması. Takım ömrü. Yüzey pürüzlülüğü. Kesme sıvıları. Üniversal torna. Kesici takım geometrisi. Operasyon çeşitleri: Konik tornalama, Özel aparatlar. İşleme zamanı ve güç hesabı. Tarıtlı tornalar. Otomatlar. Otomatik vida tip, Tarıt indeks mekanizmaları. Çubuk ilerletme mekanizmaları. İleri-geri hareket eden makinlar: Vargel, planya ve kanal açıcılar. Frezeleme: çeşitleri, freze çakıları, operasyonlar. Delik delme: Delik delme, raybalama, delik büyütme, kılavuz açma. Testere makinası: El testeresi, şerit testere. Dairesel testere. Broşlama makinaları: Broş konstrüksiyonu. İtme, çekme, yüzey broş ve sürekli broş makinaları. Aşındırıcı işlemler, Taşlama taşı, Özellikleri ve seçimi. Taşlama işle çeşitleri, Silindirik taşlama. Satıh taşlama, Puntasız taşlama. Honlama, Lepleme, super bitirme, parlatma, cilalama. Aşındırıcı jet ile işleme. Elektro Erozyon ile İşleme. Erozyon teorisi. Parametreler, Tel Erozyon ile İşleme. BSD takım tezgahları, çeşitleri, yapısal ayrıntılar. İşleme tamlığını artırmal için BSD tezgahlarının tasarım etmenleri. Yapısal elemanlar. Kayıt ve kızaklar. Bilyalı somunlu vidalar, İş milleri ve ilerleme sürücüler. Parça programlama temelleri. Elle programlama. Bilgisayar destekli parça programlama. İşlemlerde güvenlik önlemleri.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	MKM218	Ders Adı:	Termodinamik II					Yarıyıl:	4
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	1. Enerji kalitesi, entropi ve ekserji gibi ikinci kanunla ilgili kavramları öğretmek. 2. İkinci kanun analizini öğretmek. 3. Termodinamik kanunlarının güç ve soğutma çevrimlerine uygulanmasını öğretmek.								
Ders İçeriği:	Clausius eşitsizliği ve Entropinin tanımı, entropinin artışı ilkesi, kapalı ve açık sistemler için entropi dengesi. Adyabatik verimler. Saf maddeler, sıvılar ve katılar ve ideal gazların entropi değişimi. Ekserji, ikinci yasa analizi. Gazlı güç çevrimleri (Otto, Diesel, Stirling, Ericsson, Brayton), buharlı güç çevrimleri (Rankine), Kojenerasyon, ikili buhar çevrimler, birleşik gaz-buhar güç çevrimleri. Soğutma çevrimleri (buhar sıkıştırma, gazlı, absorpsiyonlu ve termoelektrik), ısı pompaları.								

Ders Kodu:	MKM220	Ders Adı:	Mukavemet II					Yarıyıl:	4
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Mukavemetin temel kavram ve prensiplerini öğretmek, bütün zorlanma durumları için gerilme ve şekil değiştirme hesaplarını yapabilme becerisini kazandırmak. Bunları mühendislik uygulama ve tasarımlarında kullanabilme becerisini kazandırmak.								
Ders İçeriği:	Gerilme dönüşümleri: Mohr çemberi, asal gerilmeler ve asal gerilme düzlemleri; Akma ve kırılma kriterleri; İnce cidarlı basınç kaplarındaki gerilmeler; Alanların momentleri: Birinci (statik) moment ve ikinci (atalet) moment; Burulma; Basit eğilme; Enine yükleme: Kiriş kesitlerinde kesme kuvveti, normal kuvvet ve eğilme momenti; Kesme kuvveti ve eğilme momenti diagramları; Kirişlerde gerilmeler; Kirişlerde yer değiştirmeler ve elastik eğri (sehim): İntegrasyon yöntemi, süperpozisyon yöntemi, moment alan yöntemi; Hiperstatik problemler.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	MKM260	Ders Adı:	Mekanik Titreşimler					Yarıyıl:	4
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Titreşimlerin temel özelliklerini ve makina mühendisliği uygulamalarındaki yerini ve önemini tanıtmak. Titreşim içeren mühendislik problemlerinin analizinde kullanılan yöntemleri öğretmek ve uygulamak.								
Ders İçeriği:	Temel kavramlar. Bir serbestlik dereceli sistemler: hareket denklemleri, sönümlü ve sönümsüz titreşimler, serbest ve zorlanmalı titreşimler, zorlamalara sistem cevabı. Titreşim izolasyonu. İki serbestlik dereceli sistemler: hareket denklemleri, koordinat transformasyonu, tabii koordinatlar, titreşim modları. Burulma titreşimleri. Çok serbestlik dereceli sistemlere giriş.								

Ders Kodu:	RSM204	Ders Adı:	Raylı Sistemler Dinamiği					Yarıyıl:	4
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	5
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı öğrencilere raylı araçlar dinamiğini, ray ile araçlar arasında oluşan etkileşimi öğretmektir.								
Ders İçeriği:	Raylı araç dinamikleri ve araç ray etkileşimleri, araç ve ray (kısaca), araç-ray etkileşiminin temelleri, bazı basit araç modelleri ve hareket ilgili denklemler, özdeğer analizi, transfer fonksiyonları ve diğer analiz türleri, tekerlek setleri modelleri, boji gövdeleri ve araç gövdesi, Sürünme (kayma), sürünme kuvvetleri (sürtünme kuvvetleri), stabil sürüş ve kurs aşma, Araç kuvvetleri. Devrilmelere karşı güvenlik: tekerlek flanş tırmanışı, araç devrilmesi, demiryolu devrilmesi, Tekerlek ve ray aşınması, Sürüş konforu, Araç kalibrasyonu, farklı araçların ray ile etkileşimi üzerine örnekler, Simülasyon ve pratik ölçümler, Alistirmalar,Proje (bilgisayarda çalışma): demiryolu araç ve yol arasındaki dinamik etkileşim simülasyonu.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	YDL282	Ders Adı:	Mesleki Yabancı Dil II					Yarıyıl:	4
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	İngilizce	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
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.								
Ders İçeriği:	Endüstri mühensiliği, sistem mühendisliği, yönelem araştırması, bilgisayar mühendisliği, donanım ve şebeke mühendisliği,yazılım mühendisliği, metalurji mühendisliği, demir ve çelik dökümü, seramik mühendilsliği, makine mühendisliği, mekatronik ve mekanik mühendisliği, elektrik ve elektronik mühendilsliği otomotiv mühendisliği alanlarında temel teknik İngilizce terimler ve kavramlar.								

5. Yarıyıl

Ders Kodu:	RSM399	Ders Adı:	Endüstri Stajı I					Yarıyıl:	5
Teori:	0	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	0	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Öğrencilerin fabrikaları tanımasını, fabrikada üretim süreçlerini öğrenmesini, böylece pratik bilgiler kazanmasını sağlamak.								
Ders İçeriği:	Öğrenciler uygun bir fabrikanın atölyesinde en az dört hafta (yirmidört iş günü) yaz stajı yapmak zorundadırlar. Öğrencilerin mühendislik ölçümleri, talaşlı üretim, dökümhane işleri, metal şekillendirme, kaynak, geleneksel olmayan talaşlı imalat, ısıl işlem, mükemmelleştirme vb. gibi imalat işlemlerinin uygulamalarını yapmaları beklenmektedir. Öğrenci tarafından yapılan işlerin raporunun hazırlanması gerekmektedir.								

Ders Kodu:	MKM301	Ders Adı:	Akışkanlar Mekaniği I					Yarıyıl:	5
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	3
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Akışkanlar Mekaniğinin temel kavramlarını, temel denklemleri ve hidrostatik konusunda bilgi ve beceri kazandırmak.								
Ders İçeriği:	Temel Kavramlar ve Tanımlar, Duran akışkanlar, Manometreler ve Basınç ölçümü, Dalmış yüzeylere gelen kuvvetler, Dalmış ve yüzen cisimlere etkiyen kuvvetler, Blok halinde öteleme ve dönme.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	MKM307	Ders Adı:	Makine Dinamiği					Yarıyıl:	5
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	3
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Mekanizmaların temel kavramlarını ve üzerine gelen kuvvetleri, mekanizmalarda kuvvet ve hareket iletiminin analiz metodlarını, titreşimlerin temellerini ve dengeleme prensiplerini öğrencilere vermektir.								
Ders İçeriği:	Basit mekanizmaların kinematik analizi, Mekanizmalarda kuvvet analizi, Kol mekanizmalarının kuvvet analizi, Dişli çark mekanizmalarının kuvvet analizi, Mekanik titreşimler, Dengeleme: Dönel kütlelerin ve gidip-gelen kütlelerin dengelenmesi, Sıra motorların dengelenmesi.								

Ders Kodu:	MKM325	Ders Adı:	Makine Elemanları I					Yarıyıl:	5
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	3
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	1. Makina konstrüksiyonunda, analiz safhası ile makina elemanlarının tanıtılması 2. Fonksiyonel ve mukavemet hesapları için temel mühendislik bilimleri kullanarak matematik modeller kurmak, mevcut tecrübi modeller yardımı ile giriş-çıkış değerlerini bulmak 3. Standardlar ve dizayn kriterlerini kullanmak. 4. Hayal gücü, yaratıcılık ve önseziyi geliştirmek ve tecrübe kazandırmak. 5. Tasarlama ve sentez safhaları için gerekli bilgi ve kabiliyeti sağlamak ve prototip imalatı, deneme ve pazarlama ileri safhalarına hazırlamak.								
Ders İçeriği:	Konstrüksiyon faaliyeti ve bu faaliyet içinde makina elemanları bilgisinin önemi. Makina elemanlarının hesap, şekillendirme ve kullanım esasları. Kaynak, lehim, yapıştırma, perçin bağlantıları, mil-göbek bağlantıları, civata bağlantılar ve vida mekanizmaları, pimler, pernolar, yaylar, miller ve akslar, kavramalar, yağlar ve yağlama teorisi, kaymalı ve yuvarlanmalı yataklar, hız düşürücü mekanizmalara genel bakış, dişli çark kinematiği ve geometrisi, düz, kayış-kasnak mekanizmaları, zincir mekanizmaları.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM311	Ders Adı:	Boji ve Süspansiyon Sistem Tasarımı					Yarıyıl:	5
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	3
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:		Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı öğrencilere farklı boji ve süspansiyon tiplerini tanıtmak ve tasarım aşamalarını öğretmektir.								
Ders İçeriği:	Dişli kutularının ana fonksiyonları ve terminolojisi, boji parçaları, genel yolcu araçları boji tasarımı, genel yük vagonu boji tasarımı, genel hafif raylı araç boji tasarımı, süspansiyon parametrelerinin seçim prensibi, ileri boji tasarımı, süspansiyon tasarım konsepti, ve optimizasyonu, aktif süspansiyon sistemlerinin temelleri, yatar gövdeli araçlar, aktif ikincil süspansiyonlar, aktif birincil süspansiyonlar, araç-yol etkileşimi modelleme, simülasyon metodları, bilgisayar simülasyonu, raylı araçlar mühendisliği dinamiği.								

Ders Kodu:	RSM313	Ders Adı:	Raylı Sistemler Araç Mekaniği					Yarıyıl:	5
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Taşıt statikliği, dinamiği hakkındaki fiziksel detayları ve taşıt davranışları ile ilgili parametreleri öğrenmek. Taşıtların hareket esnasındaki direnç kuvvetlerini ve bu kuvvetlerin yenilmesi için gerekli performans kriterlerini kavrayabilmek.								
Ders İçeriği:	Raylı araçlarda karşılaşılan mekanik olayların değerlendirilmesi. Hareket dirençleri, ray taşıt mekaniği, frenleme mekaniği.								

Ders Kodu:	YDL381	Ders Adı:	Yabancı Dilde Okuma ve Konuşma					Yarıyıl:	5
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	İngilizce'nin kullanıldığı sosyal ve akademik çevrelerde çeşitli durumlarda etkin bir şekilde iletişim kurmak için İngilizce'yi sözlü kullanmada gerekli güven ve yeterliliği sağlama.								
Ders İçeriği:	Konuşma becerisinin ağırlıkta olduğu bir derstir.Bu ders bilgisayar ve internetten kaynak taraması yapma,kendi meslekleriyle ilgili konularda akademik sunum yapma,mesleki alanda İngilizce sunum çalışmaları,grup çalışması,ikili çalışma,rol yapma aktiviteleri,İngilizce'yi sözlü kullanma,konuşma,meslek yaşamlarının dışında günlük hayatta da kendilerini yabancı dilde ifade edebilme yeteneğinin oluşturulmasını içerir.								

5. Yarıyıl Seçmeli Dersler

Ders Kodu:	DEG301	Ders Adı:	Değerler Eğitimi					Yarıyıl:	5
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Değer eğitimi ve ilgili temel kavramların, eğitim kurumlarında değer eğitiminin önemi ve gerekliliği çerçevesinde Türkiye ve dünyadaki değerler eğitimi çalışmalarının incelenmesi.								
Ders İçeriği:	Değer kavramı ve değerler eğitimi ile ilgili temel kavramlar. Sosyolojik, psikolojik ve felsefi olarak değerler. Değer türleri ve değerlerin özellikleri.								

Ders Kodu:	MSD301	Ders Adı:	İş Hukuku					Yarıyıl:	5
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	İş hukuku temel bilgilerinin öğretilmesi. İşçi ve işverenin haklarını yükümlülüklerini öğretmek. Sendikacılığın temel özelliklerini, toplu iş sözleşmesi, grev, lokavt kavramlarının öğretilmesi.								
Ders İçeriği:	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, Çıracak, İşyeri / İşletme / İş Sözleşmesi Kavramı ve Türleri / İş Sözleşmesinin Yapılması.								

Ders Kodu:	MSD303	Ders Adı:	Patent ve Endüstriyel Tasarım					Yarıyıl:	5
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	İngilizce	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
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.								
Ders İçeriği:	Fikri mülkiyet haklarına giriş. Ürün tasarım ve geliştirmesi. 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.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	MSD305	Ders Adı:	Girişimcilik					Yarıyıl:	5
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı, bir yönetsel sorumluluk alan ve örgüt /organizasyon ile kamuları arasında karşılıklı iletişim, kabul ve işbirliği kurmaya yarayan, girişimcilerle ilgili katılımçıya teorik ve pratik bilgiler aktarmaktır.								
Ders İçeriği:	Bu dersin amacı öğrencileri girişim fikri ve girişimcilik ile ilgili teorik konularda bilgilendirmek ve yardım alabilecekleri kurum ve kuruluşları tanıtarak konuyla ilgili motivasyonlarını artırmaktır.								

Ders Kodu:	MSD307	Ders Adı:	İletişim Becerileri					Yarıyıl:	5
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersi başarıyla tamamlayan bir öğrencinin sosyal ortamlardaki davranışın nedenleri ve sonuçlarını anlatmak.								
Ders İçeriği:	Sosyal Psikolojideki Teori ve Metodlar, Sosyal Çevreyi Anlama, Kişileri Algılama, Benlik Kavramı, Tutumlar ve Tutum Değişikliği.								

Ders Kodu:	MSD309	Ders Adı:	Uluslararası İletişim					Yarıyıl:	5
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Globalleşen dünyanın şartlarını bilen, mühendislik hizmetini bu şartlara uygun verebilecek eğitimi sağlamak bu dersin amacıdır.								
Ders İçeriği:	Uluslararası İletişimin Tanımı, Uluslararası iletişimin 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.								

Ders Kodu:	MSD311	Ders Adı:	Kritik Analitik Düşünme Teknikleri					Yarıyıl:	5
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Öğrenciler bu ders ile birlikte, kritik-analitik düşünmenin temel özellikleri ve kriterlerini düşünme yöntemlerini öğreneceklerdir.								
Ders İçeriği:	Kavramlar ve tanımları, Düşünme organı olarak beyin, Düşünmenin gruplandırılması, İstemsiz düşünme ve özellikleri , İstimli düşünmek , İstimli düşünmenin özellikleri, İstimli düşünmenin yöntemleri, Kritik ve analitik düşünme.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM305	Ders Adı:	Isı Transferi					Yarıyıl:	5
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu ders öğrencilere iletim, taşınım ve ışınım ile ısı aktarımının temellerini öğretmek için tasarlanmıştır. Öğrenciler, analitik çözüm teknikleri, verilen pratik tablolar ve grafikler ile temel ısı aktarım problemlerinin analizi ve çözümü konusunda bilgilendirilirler.								
Ders İçeriği:	Isı aktarımının genel yasaları, sürekli rejimde tek boyutlu ısı iletimi, ısı iletiminin diferansiyel denklemi, kararsız rejimde ısı iletimi, taşınım ile ısı transferine genel bir bakış.								

Ders Kodu:	RSM315	Ders Adı:	Hidrolik ve Pnömatik					Yarıyıl:	5
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Öğrenciler hidrolik ve pnömatik devre elemanlarını öğrenir ve hidrolik ve pnömatik sistemlerini tasarlayabilir.								
Ders İçeriği:	Hidrolik ve pnömatik giriş; Güç hidroliği ve pnömatik prensipleri; Hidrolik ve pnömatik akışkanları; Hidrolik ve pnömatik boru tesisatı; Hidrolik ve pnömatik tahrik düzeneği; Yönlü kontrol valfleri; Servo valfler; Basınç kontrolü; Hidrolik pompalar; Hidrolik semboller; Hidrolik devreler ve simgesel gösterim; Pnömatik sistem elemanları ve sembolleri; Pnömatik devre tasarımı; Hidrolik ve pnömatik sistemlerin uygulaması.								

Ders Kodu:	RSM317	Ders Adı:	Sihhi Tesisat Sistemleri ve Tasarımı					Yarıyıl:	5
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Sihhi tesisat sistemlerini tanıtmak ve gerekli tasarım ve boyutlandırma işlemlerini öğretmek.								
Ders İçeriği:	Sihhi tesisat nedir? Önemi, sistemler, Şehir su şebekesi, şekilleri, uygulama durumları, Bina içi ve bina dışı tesisat, Bina içi tesisat bölümleri, Basınçlandırma sistemleri, hidroforlar, Su depoları, Su yumuşatma sistemleri, Temiz su tesisatı, Bina içi yapı bilgisi ve ıslak mekanların düzenlenmesi, Bina içi yapı bilgisi ve ıslak mekanların düzenlenmesi, Tesisat uc malzemeleri ve bağlantıları, Bina içi pis su tesisatı bölümleri, Yağmur suyu ve yangın tesisatı, Temiz ve pis su boru çapı hesapları.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM321	Ders Adı:	Otomatik Transmisyonlar					Yarıyıl:	5
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı öğrencilerin otomatik transmisyonlar hakkında bilgi kazanmalarını sağlamak.								
Ders İçeriği:	Hidrolik kavramalar, tork konvertörler, planet dişli sistemleri, otomatik transmisyonların mekanik devreleri, dişli oranlarının bulunması, hidrolik devreler, elektrik ve mekanik kumanda devreleri, devrelerin temel çalışma prensipleri, uygulama örnekleri.								

Ders Kodu:	RSM331	Ders Adı:	Taşıt Hasar Analizi					Yarıyıl:	5
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı öğrencilere temel nümerik yöntemler, impulse, momentum ve enerji prensiplerini kullanarak araç hasar mekaniğini öğretmektir.								
Ders İçeriği:	Çarpma etkisi ve kinematiği, çarpma etkisi karakterisasyonu, sarım metodu ile çarpma etkisi tahmini, temel etki ve tahrik modeli, nümerik yöntemlerle cevap tahmini, impulse, momentum ve enerji, çarpmanın önemi ve yeniden yapım.								

6. Yarıyıl

Ders Kodu:	MKM304	Ders Adı:	Akışkanlar Mekaniği II					Yarıyıl:	6
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	3
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Akışkanlar mekaniğinin temelini oluşturan korunum yasaları ve bu yasaların basit akış sistemlerinin analizi için gerekli yöntemlerin geliştirilmesinde nasıl kullanılacağı becerisini kazandırmak.								
Ders İçeriği:	Akışkan hareketinin diferansiyel analizine giriş. Süreklilik, momentum ve enerji denklemleri. Sıkıştırılmaz sürtünmesiz akış. Boyut analizi ve benzerlik. Sıkıştırılmaz viskoz akış, Navier-Stokes denklemleri. Laminer ve türbülanslı akışta sınır tabaka. Daldırılmış cisimler etrafında akış. Sıkıştırılabilir akışa giriş.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	MKM316	Ders Adı:	Bilgisayar Destekli Tasarım I					Yarıyıl:	6
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	3
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	İngilizce	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amaçları, 1.öğrencilere bilgisayar destekli modelleme prensiplerini öğretmek, 2.yüzey ve katı model çizme yeteneği kazandırmaktır.								
Ders İçeriği:	3B'lu güncel bir tasarım yazılımı ile 3B katı modelleme yöntemleri. Yazılımın Kullanıcı Arayüzü, Araç Çubukları, Dosya Saklama ve Yedek Oluşturma, Dosya Silme, Çoklu Dosya ve Pencere Oturumları Açılması, Görünüş Denetimi, Görünüş Modu, Nesne Yönlendirme için Fare Hareket İşlemleri. Katı Unsur Modelleme: Başlangıç Unsurları, İkincil Yazılım programı arayüz penceresi. Araç çubukları. Dosya kaydetme ve saklama. Dosya silme. Çoklu dosya açma ve pencereler arası geçiş. Görünüm modu. Nesneye yönelim süreci için fare hareketleri atayabilme. Katı modelleme nesnelere: Temel elemanlar, ikincil elemanlar. Düzeltme faktörleri, eleman operasyonları. Yüzey modelleme, etkileşimli yüzey modelleme. Montaj, montaj iz operasyonları. Teknik resim görünüşleri, ölçülendirme, geometrik toleranslar, yüzey pürüzlülüğü, boyut ve geometri tolerans belirteçleri, imal resmi sayfası oluşturma, Endüstriyel uygulamalar.								

Ders Kodu:	MKM330	Ders Adı:	Makine Elemanları II					Yarıyıl:	6
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	3
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan makine elemanlarının tasarımını, dayanım hesaplamalarını ve boyutlandırmasını yapmak.								
Ders İçeriği:	Düz Dişli, Helisel Dişli, Konik Dişli, Sonsuz Vida, Miller, Kama, Pim, Kamalı Pim, Kaplin, Fren ve Volan, Kayış ve Zincir Bağlantıları.								

Ders Kodu:	RSM302	Ders Adı:	Raylı Sistemler Mühendisliği Laboratuvarı					Yarıyıl:	6
Teori:	1	Uygulama:	1	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı, öğrenciye temel makina mühendisliği konuları doğrultusunda istenilen herhangi bir deney düzeneğinin tasarımını, kurulmasını ve kalibrasyonunu gerçekleştirebilme ve sistem çıktılarının ölçülmesi için deneyler yaparak deneylerin sonuçlarının değerlendirildiği teknik bir rapor olarak yazabilme yeteneğinin kazandırılmasıdır.								
Ders İçeriği:	Öğrencilere, makina mühendisliğinin statik, dinamik, mukavemet, malzeme, kontrol ve ölçme alanlarında deneyler yaptırılması. Öğrenciler ders kapsamında lisans eğitimi sırasında aldıkları temel makina mühendisliği bilgilerini kullanarak gruplar halinde deney düzeneğinin tasarımını, kurulmasını ve kalibrasyonunu gerçekleştirebilecek ve yapılan deneyler sonucunda girdilere bağlı sistem çıktılarının hesaplanmasını içeren raporlar hazırlayacaklardır.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM312	Ders Adı:	Lokomotif ve Vagon Tasarımı					Yarıyıl:	6
Teori:	2	Uygulama:	1	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	3
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı öğrencilere lokomotif ve vagon tipleri ile lokomotif ve/veya vagon tasarım aşamalarını öğretmektir.								
Ders İçeriği:	Genel elektrikli (GE) ulaşım giriş, Elektrikli ulaşım araçları ekipmanlarının yerleşimi, Elektrikli lokomotif araçları, Elektro-Motor Dizelle (EMD) giriş, EMD ekipmanlarının yerleşimi, EMD lokomotif araçları, Tahrik güçlü lokomotif modeller, Railpower lokomotif modeller, Alstom lokomotif modeller, Elektrikli yolcu lokomotif modelleri, lokomotif tasarım aşamaları, yük vagon tipleri, yolcu vagon tipleri, vagon tasarım aşamaları.								

Ders Kodu:	YDL382	Ders Adı:	İş Hayatı İçin Yabancı Dil					Yarıyıl:	6
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Öğrencilerin iş hayatında karşılaşacakları yabancı dil bilgisinin verilmesidir.								
Ders İçeriği:	Çeşitli kurumlara ve firmalara iş başvurusu, proje başvurusu yapılması; ticari ilişki kurmak için yazı yazılması; İsteklerin yazıyla belirtilmesi; firmalarla sözlü olarak iş görüşmeleri yapılması, telefonda konuşma; İngilizce'nin hakim olduğu bir çalışma ortamında öğrencilerin nasıl davranacağını belirlenmesi: başvuru, talep, cevap, rapor sunum gibi formların hazırlanması vb.								

6. Yarıyıl Seçmeli Dersler

Ders Kodu:	MSD302	Ders Adı:	Araştırma ve Sunum Teknikleri					Yarıyıl:	6
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Öğrencilere bilimsel araştırma ve inceleme tekniklerinin öğretilmesi, elde ettikleri verilerin kullanılmasını ve sunulmasının öğretilmesi.								
Ders İçeriği:	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.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	MSD304	Ders Adı:	İnsan Kaynakları Yönetimi					Yarıyıl:	6
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bir organizasyonunun insan kaynakları yönetimine ilişkin politika ve uygulamalarını kavrayabilme.								
Ders İçeriği:	İnsan Kaynakları Yönetiminin Tanımı, Örgütlenmesi ve Çevresi, İnsan Kaynakları Plânlaması, İnsan Kaynağını Bulma, Seçme ve Yönlendirme, İnsan Kaynağının Eğitimi ve Geliştirilmesi, İnsan Kaynağının değerlendirilmesi (Başarı değerlendirme ve ücretlendirme yöntemleri.), İş İlişkileri, (Etkili iş ilişkileri kurma ve devam ettirme ihtiyacı.)								

Ders Kodu:	MSD306	Ders Adı:	Yönetim Sistemleri					Yarıyıl:	6
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Üretim ve hizmet sistemlerini yönetebilmek için gerekli olan bilimsel bilgi ve becerilerin kazandırılması.								
Ders İçeriği:	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, örgütlenme, yürütme, eşgüdüm, denetleme). Yeni yönetim teknikleri, . Amaçlarla yönetim. İstisnalara göre yönetim. Kalite kontrol çemberleri. Benchmarking. Değişim yönetimi. Stratejik yönetim. Organizasyonlar arası ilişkiler.								

Ders Kodu:	MSD308	Ders Adı:	İş Sağlığı ve Güvenliği					Yarıyıl:	6
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Yaşama hakkı çerçevesinde İşçi sağlığı ve iş güvenliğinin önemini kavranması. İş güvenliği ve işçi sağlığının, işveren ve çalışanlar açısından önemini vurgulanarak, teori ve pratiği birleştiren bir yapıda sunulması.								
Ders İçeriği:	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.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	MSD310	Ders Adı:	Kurumsal Davranış					Yarıyıl:	6
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Globalleşen dünyanın şartlarını bilen, mühendislik hizmetini bu şartlara uygun verebilecek eğitimi sağlamak bu dersin amacıdır.								
Ders İçeriği:	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.								

Ders Kodu:	MSD312	Ders Adı:	Standardizasyon					Yarıyıl:	6
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersle öğrencinin, dış ticarete standardizasyona ilişkin kuruluşları ve işlemleri ayır edebilmesi sağlanacaktır.								
Ders İçeriği:	Standardizasyona İlişkin Temel Kavramlar,Standardizasyon Çeşitleri,Uluslararası Standardizasyon Kuruluşları.								

Ders Kodu:	RSM308	Ders Adı:	Taşıma Teknolojisi ve Ekonomisi					Yarıyıl:	6
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	6
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı, raylı sistemlerde kullanılan bir aracın bütün donanımlarını kapsayarak, öğrencilerin raylı sistem taşıt tekniği konusunda yeterli bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır.								
Ders İçeriği:	Motorlu taşıt kavramı. Aktarma Organları. Yönlendirme Donanımları. Diyagonal hareket ve seyir dinamiği. Hareket Dirençleri ve denklemleri: Hareket sınırları, Hava direnci, İvme direnci ve gücü; Ray-Taşıt Aerodinamiği: Aerodinamik kuvvetler, Hava akış sistemleri, Savrulma ve Yalpa momentlerinin oluşumu, Aerodinamik direnç, Direnç gücü; Doğrusal Taşıt Hareketi: Taşıt tahrik karakteristikleri, Maksimum tahrik kuvveti; Taşıt İvme Yeteneği: İvme sınırı, Viraj dengesi; Frenleme Mekaniği: Fren ve Fren.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM310	Ders Adı:	Sistem Dinamiği ve Kontrolü					Yarıyıl:	6
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	6
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Klasik kontrol sistemlerinin temel kavramlarını öğrenciye kazandırmak.								
Ders İçeriği:	Transfer fonksiyonları ve blok diyagramları. Otomatik kontrolün temel kavramları. Kontrol işlemleri. Zaman cevabı. Kararlılık ve Routh-Hurwitz kriteri. Köklerin yer eğrileri. Frekans cevabı ve Bode diyagramları.								

Ders Kodu:	RSM314	Ders Adı:	Soğutma Tekniği					Yarıyıl:	6
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	6
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	1- Soğutmanın temellerini öğretmek. 2- Soğutma metodlarını öğretmek. 3- Soğutma sistem elemanlarını ve soğutucu akışkanların özelliklerini öğretmek.								
Ders İçeriği:	Soğutma Metodları, Mekanik soğutma sistemleri, Soğutma sistem elemanları, Soğutucu akışkanlar ve yağlar, Ev tipi soğutucular.								

Ders Kodu:	RSM328	Ders Adı:	BSD (CNC) Tezgah Programlama					Yarıyıl:	6
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	6
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı, öğrencilere; 1-CNC tezgahları tanıtmak, yapı bileşenleri ve çalışma prensiplerini öğretmek, 2-CNC torna ve freze tezgahlarının elle programlama becerisi kazandırmaktır.								
Ders İçeriği:	CNC tezgah tipleri, yapı bileşenleri ve kullanılan hareket mekanizmaları. CNC torna ve freze tezgahları için kullanılan güncel kontrol panelleri ve fonksiyonları. CNC torna tezgahında çalışma eksenleri ve referans noktaları. Koordinat belirleme yöntemleri. CNC torna için programlamada kullanılan ISO standart (G,S,M,T,X,Z, vb.) kodlar. Dış ve iç kısımlarda bitirme işleme için programlama teknikleri. Torna tezgahlarında kullanılan kesici takım malzemeleri ve özellikleri. Kesme hızı, devir sayısı, ve ilerleme hızı belirleme yöntemleri ve seçimi. Kaba işleme takım yolları ve programlama mantığı. Döngüler ile programlama. Delik delme, vida açma, kanal açma ve kesme operasyonlarının elle programlanması. Tornalama operasyonlarında kullanılan çevrimler ve parametreleri. CNC Freze tezgahları çalışma eksenleri ve referans noktaları. CNC freze tezgahları için programlamada kullanılan ISO standart kodlar. Düzlemsel operasyonların (yüzey frezeleme, kanal açma) elle programlanması. Çevresel frezeleme programlarının yazılması. Cep frezeleme için işleme yollarının belirlenmesi ve programlanması. Delik delme, delik genişletme ve vida açma çevrimleri ile programlama. Alt program kullanarak kademeli kesme derinliklerinde profil frezeleme.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM360	Ders Adı:	Isıtma Tekniği				Yarıyıl:	6	
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	6
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Isıtma sistem uygulamalarını ve ısıtma sistemlerinde kullanılan malzemeleri öğretmek.								
Ders İçeriği:	Isıtmanın önemi ve ısıtıcılar, ısıtma sistemleri, lokal ve merkezi ısıtma sistemleri, kazan verimi, kazan montaj kuralları, tesisat, bacalar, genişleme tankları, sıcaqsu ısıtma sistemleri, pompaların fonksiyonu, pompaların bakımı, yerden ısıtma sistemleri, yüksek sıcaklıklı su ısıtma sistemleri.								

7. Yarıyıl

Ders Kodu:	RSM403	Ders Adı:	Bitirme Projesi I				Yarıyıl:	7	
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Dersin amacı, öğrencilere uzmanlaşmak istedikleri bir alanda, bireysel veya gruplar halinde, bilimsel bir bakış açısıyla teorik ve/veya uygulamalı proje yaptırmak, sunmayı öğretmek, iş hayatına hazırlanmaktır.								
Ders İçeriği:	Proje konusunun seçimi, ekip çalışması, bir makine, bir sistem veya bir süreç tasarımı, projenin hazırlanması, uygulanması, tamamlanması ile ilgili tüm aşamalar.								

Ders Kodu:	RSM405	Ders Adı:	Sinyalizasyon				Yarıyıl:	7	
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Raylı sistemlerde kullanılmakta olan sinyalizasyon bilgi ve tekniğini kazanmak.								
Ders İçeriği:	Sinyalizasyon bilgisi ve mantığı, sinyalizasyonda kullanılan teknik ve donanımlar, sinyalizasyon çeşitleri ve uygulamaları.								

Ders Kodu:	RSM435	Ders Adı:	Bilgisayar Destekli Üretim				Yarıyıl:	7	
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	3
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu ders Amaçları; torna ve freze parçaları CAM programı kullanılarak gerekli işleme operasyonlarını öğretmek. torna ve freze üzerindeki kesici takım yolu yapmak. NC kodu takım yolu dönüştürmek öğretmek. Mevcut kesme aleti ve makineyi seçini hakkında bilgi vermektir.								
Ders İçeriği:	CAD parça formatında herhangi bir türüne göre bir model oluşturma İmalat. Özel makine merkezi için organize Operasyon adım. Belirli 3d model için CNC imalat ayarı Takım ve fiktür. Freze, delme ve tornalama işlemleri. Kesici konum verileri oluşturma, denetleme, simülasyon ve işleme sonrası.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM437	Ders Adı:	Kaynak Tekniği					Yarıyıl:	7
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	3
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Kaynaklı birleştirme kullanılan bütün mühendislik yapılarında yapıyı teşkil eden elemanlara kaynak etkisini anlamak, kaynaklı çalışmalarda kaynak yöntemini seçmesini bilmek, kaynağın malzemeye verebileceği tahribatı tanımak, muayene yöntemlerini bilmek.								
Ders İçeriği:	Kaynak türleri, kaynak kabiliyeti, kaynaklı parçalarda meydana gelebilecek distorsiyonlar, kaynak yöntemlerinin karşılaştırılması, kaynakta metalurjik yapı, kaynak tekniğinde iş güvenliği.								

Ders Kodu:	RSM499	Ders Adı:	Endüstri Stajı II					Yarıyıl:	7
Teori:	0	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	0	AKTS:	4
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Öğrencilerin fabrikaları tanınmasını, fabrikada üretim süreçlerini öğrenmesini, böylece pratik bilgiler kazanmasını sağlamak.								
Ders İçeriği:	Öğrenciler uygun bir fabrikanın atölyesinde en az dört hafta (yirmidört iş günü) yaz stajı yapmak zorundadırlar. Öğrencilerin mühendislik ölçümleri, talaşlı üretim, dökümhane işleri, metal şekillendirme, kaynak, geleneksel olmayan talaşlı imalat, ısı işlem, mükemmelleştirme vb. gibi imalat işlemlerinin uygulamalarını yapmaları beklenmektedir. Öğrenci tarafından yapılan işlerin raporunun hazırlanması gerekmektedir.								

7. Yarıyıl Seçmeli Dersler

Ders Kodu:	RSM407	Ders Adı:	Taşıt Gövde Tasarımı ve Malzemeleri					Yarıyıl:	7
Teori:	2	Uygulama:	1	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	8
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı, günümüzün demiryolu teknolojisine ihtiyaç duyan üretim teknolojisini öğretmek ve bilgisayar destekli sistemleri kullanma becerisine sahip olmaktır.								
Ders İçeriği:	Taşıt gövde tasarımında ve malzeme seçiminde kavramlar. Araç geliştirme koşulları, çizelgeler. Eğilme, burulma ve titreşim için tasarım. Stil ve ergonomi. Çarpışma mekaniğinin temelleri, kaza analizi ve yeniden inşası. Aktif ve pasif güvenlik sistemleri. Topoloji, malzeme seçimi, kompozit malzemeler, ambalaj ve üretim kısıtlamaları. 3 boyutlu modelleme ve sonlu elemanlar analizi.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM409	Ders Adı:	Yüksek Hızlı Raylı Sistemler					Yarıyıl:	7
Teori:	2	Uygulama:	1	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	8
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu ders, mevcut demiryolu uygulayıcıları için tasarlanmıştır ve yüksek hızlı demiryolu hatlarının temel özelliklerine odaklanarak, mevcut en son teknoloji ve en ilgili Avrupa uygulamasından edinilen deneyimi ileten özel bir demiryolu eğitimi sağlar. Ders, farklı alanlardan tanınmış Avrupalı uzmanların katılımı ile ana altyapı alt sistemlerinin (iz, anahtarlar, alt yapı, köprüler, sinyalizasyon, katener, elektrifikasyon, istasyonlar) planlanması, tasarımı ve bakımı ile ilgilidir.								
Ders İçeriği:	1) Balastlı ve Balastsız Ray 2) Altyapı ve Tesisat 3) Yüksek Hızlı Raylı Altyapının Bakımı 4) Yüksek Hızlı Raylı Sistemlerin Planlanması ve Yönetimi.								

Ders Kodu:	RSM411	Ders Adı:	Demiryolları Trafik Kontrolü					Yarıyıl:	7
Teori:	2	Uygulama:	1	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	8
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı, demiryolu trafik kontrolü ve trafik işletme sistemlerini öğretmek.								
Ders İçeriği:	Raylı Sistem Trafikinde Trafik İle Doğrudan İlgili Kişi Tesis ve Birimlerin Tanımları, Tren Orerleri ve Trenlerin Çalışanlarla Yolculara Bildirilmesi, Manevralar, Raylı Sistem Trafik İşletme Sistemleri.								

Ders Kodu:	RSM413	Ders Adı:	Triboloji					Yarıyıl:	7
Teori:	2	Uygulama:	1	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	8
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı, tribolojinin bileşenlerini ve bunların canlı cansız tüm sistem bileşenleri açısından önemini mühendis adaylarına kavratmak. Tasarım, imalat, işletme ve kullanım aşamalarında bu bilim ve teknolojinin verilerini kullanmasını sağlamaktır.								
Ders İçeriği:	Triboloji; sürtünme-aşınma ve yağlama olaylarını ve bunlar arasındaki ilişkileri inceleyen bir bilim dalıdır. Bu dersin amacı, tribolojinin bileşenlerini ve önemini mühendis adaylarına kavratmak. Tasarım, imalat, işletme ve kullanım aşamalarında bu bilim ve teknolojinin verilerini kullanmasını sağlamaktır.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM415	Ders Adı:	Optimizasyon Tekniği					Yarıyıl:	7
Teori:	2	Uygulama:	1	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	8
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Optimal karar vermeyi sağlayan matematik modellerin kurulması, gerçek hayatta karşılaşılan uygulama alanlarının gösterilmesi ve çözüm yöntemlerinin uygulanması.								
Ders İçeriği:	Klasik Optimizasyon Teknikleri, Lineer Programlama, Nonlineer Programlama, Dinamik Programlama.								

Ders Kodu:	RSM419	Ders Adı:	Kent İçi Raylı Ulaşım Sistemleri					Yarıyıl:	7
Teori:	2	Uygulama:	1	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	8
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Kent içi ulaşımda kullanılan raylı sistemlerin planlaması hakkında öğrencilere bilgi kazandırmak.								
Ders İçeriği:	Şehir içi raylı sistemler ve özellikleri, kullanım sıklığı ve alanlarına göre tercih kriterleri, durak ve hareket saatleri optimizasyonu. Raylı sistem hatları çevresinde alınması gereken tedbirler ve yapılabilecek iyileştirmeler.								

Ders Kodu:	RSM421	Ders Adı:	Raylı Sistemlerde Sonlu Elemanlar Yöntemi					Yarıyıl:	7
Teori:	2	Uygulama:	1	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	8
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Raylı sistemler mühendisliği öğrencilerine mühendislikte sıkça karşılaşılan problemleri diskritize ederek nasıl çözecekleri yeteneğini vermek.								
Ders İçeriği:	Denklem sistemlerinin oluşturulması, Rijitlik matrisi, Sınır Şartları, Minimum potansiyel enerji, Düzlem gerilme ve uzama denklemleri, Hacim ve yüzey kuvvetleri, üç boyutlu gerilme analizi, Isı ve kütle transfer uygulamaları: Bir, iki, ve üç boyutlu problemler.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM423	Ders Adı:	Raylı Sistemlerde Kompozit Malzemeler					Yarıyıl:	7
Teori:	2	Uygulama:	1	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	8
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Kompozit malzemelerin tanımı, önemi, kullanıldığı yerler ve üretim yöntemleri hakkında bilgi vermek.								
Ders İçeriği:	Kompozit malzemelerin genel tanımı ve sınıflandırılması. Kompozit malzemelerin üstün özellikleri ve kullanım alanları. Kompozit malzeme yapı taşları. Kompozit malzemelerde yaygın kullanılan matris ve takviye elemanları. Matris-takviye elemanı arayüzeyi ve ıslatma. Metal matrisli, seramik matrisli, plastik matrisli ve refrakter malzeme matrisli kompozitlerin üretim teknikleri. Kompozit malzemelerin geleneksel malzemelere kıyasla sahip oldukları üstün özellikler.								

Ders Kodu:	RSM425	Ders Adı:	Bilgisayar Destekli Tasarım II					Yarıyıl:	7
Teori:	2	Uygulama:	1	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	8
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı, öğrencileri bilgisayar destekli makina ve parça tasarımı yapabilecek ve projelerini hazırlayabilecek hale getirmektir.								
Ders İçeriği:	Bilgisayar destekli tasarıma giriş. Katı modellemenin yararları. İki boyutlu tasarım. Katıya dönüştürme. Parça detayları oluşturma. Çok sayıda parça oluşturma. Montaj. Resim çıkarma. Yüzey modelleme teknikleri.								

Ders Kodu:	RSM427	Ders Adı:	Konstrüksiyon Bilgisayar Uygulamaları					Yarıyıl:	7
Teori:	2	Uygulama:	1	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	8
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı öğrencilere bilgisayar temelli konstrüktif şekillendirme teknik ve teknolojilerini öğretmektir.								
Ders İçeriği:	Statik ve Mukavemet açısından Tasarım Teorisi, Mekanik Konstrüksiyonun Tasarımı ve Analizi, Konstrüksiyon Metodları ve Malzemeleri, Grafikselleştirme, Tahmin Metodları, Planlama ve Görev Dağılımı, Emniyet.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM429	Ders Adı:	Ergonomik Ürün Tasarımı					Yarıyıl:	7
Teori:	2	Uygulama:	1	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	8
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Dersin amacı temel insan faktörünün mekanik tasarım üzerine etkisinin öğretilmesidir.								
Ders İçeriği:	İnsan faktörleri ve sistemleri, İnsan faktörü araştırma metodolojisi, İnsan çıktı ve girdileri, çalışma yeri tasarımı, çevresel faktörler, insan hataları, kazalar ve güvenlik, otomobilde insan faktörü, sistem tasarımında insan faktörü.								

Ders Kodu:	RSM431	Ders Adı:	Kinematik Sentez					Yarıyıl:	7
Teori:	2	Uygulama:	1	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	8
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Mekanizma tasarım tekniklerini anlamak ve uygulamada tasarım problemlerini ortaya koymak için gerekli teorik bilgileri vermek.								
Ders İçeriği:	Kinematik senteze giriş. Temel çubuk mekanizmalarının tasarımı: Grashof Teoremi, optimum bağlama açısı, kol-sarkaç ve krank-biyel mekanizmaları. İki, üç ve dört konum sentezi: grafik ve analitik metodlar, kompleks sayılarla modelleme, Freudenstein denklemi uygulamaları. Kol açılarının korelasyonu. Güncel uygulama örnekleri.								

Ders Kodu:	RSM433	Ders Adı:	Makine Mühendisliğinde Hesaplama Metotları					Yarıyıl:	7
Teori:	2	Uygulama:	1	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	8
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Öğrenciye, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanılan temel sayısal metotları öğretmek, uygulayabilme becerisini kazandırmak ve bilgisayar kullanma yeteneğini geliştirmek.								
Ders İçeriği:	Hata analizi, lineer denklem ve denklem takımlarının çözümü, lineer olmayan denklem ve denklem takımlarının çözümü, Enterpolasyon, sayısal türev, sayısal integral, adi diferansiyel denklemlerin sayısal çözümleri.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

8. Yarıyıl

Ders Kodu:	RSM400	Ders Adı:	Bitirme Tezi					Yarıyıl:	8
Teori:	0	Uygulama:	2	Lab:	0	Kredi:	1	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Tezin amacı, öğrencilere uzmanlaşmak istedikleri bir alanda, bireysel veya gruplar halinde, bilimsel bir bakış açısıyla teorik ve/veya uygulamalı tez yaptırmak ve tez hazırlatmak, sunmayı öğretmek, iş hayatına hazırlanmaktır.								
Ders İçeriği:	Bitirme tez konusunun seçimi, ekip çalışması, bir makine, bir sistem veya bir süreç tasarımı, tezin hazırlanması, uygulanması, tamamlanması ile ilgili tüm aşamalar.								

Ders Kodu:	RSM404	Ders Adı:	Bitirme Projesi II					Yarıyıl:	8
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Dersin amacı, öğrencilere uzmanlaşmak istedikleri bir alanda, bireysel veya gruplar halinde, bilimsel bir bakış açısıyla teorik ve/veya uygulamalı proje yaptırmak, sunmayı öğretmek, iş hayatına hazırlanmaktır.								
Ders İçeriği:	Proje konusunun seçimi, ekip çalışması, bir makine, bir sistem veya bir süreç tasarımı, projenin hazırlanması, uygulanması, tamamlanması ile ilgili tüm aşamalar.								

Ders Kodu:	MUH402	Ders Adı:	Mühendislik Etiği					Yarıyıl:	8
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	2
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Etik kavramlarına giriş. Profesyonellik ve meslek etik kodları. Tasarımda etik. İş hayatında hak ve sorumluluklar. Etik problemlerin çözüm teknikleri. Risk, emniyet ve kaza. Bilimsel araştırmada sorumluluk. Deneysel çalışmada sorumluluk. Araştırma sonuçlarının basım ve yayınında yetki ve sorumluluklar.								
Ders İçeriği:	Dersin temel amacı öğrenciye, mühendislik etiği ile ilgili bilgileri ve iş hayatında etik değerlere uygun iş yapabilme eğitimini vermektir.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM436	Ders Adı:	Transport Tekniği					Yarıyıl:	8
Teori:	3	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	3	AKTS:	3
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Zorunlu	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Dersin temel amacı öğrenciye, kaldırma ve taşıma makinaları ile ilgili temel mühendislik bilgilerini vermektir.Özel konulardaki tasarım projeleri ile öğrencilerin uzmanlaşmasını teşvik etmektedir.								
Ders İçeriği:	Kaldırma ve taşıma makinalarının elemanları; yük ile ilgili elemanlar, tahrik elemanları, motorlar ile yük arasındaki redüktörler. Makaralar ve makara sistemleri, tanburlar. Durdurma ve yük tutma frenleri, kilit dişliler. Krenler, tekerlekler ve raylar. Besleyiciler ve bantlı, zincirli, vibrasyonlu, sonsuz vidalı konveyörler. Pnömatik taşıma sistemleri. Tasarım projeleri.								

8. Yarıyıl Seçmeli Dersler

Ders Kodu:	RSM406	Ders Adı:	Coğrafi Bilgi Sistemleri					Yarıyıl:	8
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	7
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı coğrafi alanda araştırmalar yapacak öğrencilere coğrafi bilgi sistemleri hakkında bilgi ve beceri birikimi sağlamaktır.								
Ders İçeriği:	Coğrafi bilgi sistemi CBS) temelleri, CBS'nin fiziksel ve işlevsel bileşenleri, Coğrafi koordinat sistemleri ve harita projeksiyonları, CBS'de veri kavramı, veri yapıları ve mekansal veri modelleri, veri çeşitleri. Coğrafi modelleme yaklaşımları. Basitten karmaşık modele geçiş, yazılım sistemleri, grafik ve ham verinin birlikte analizi, mekansal modelleme, sayısal çözüm yöntemleri.								

Ders Kodu:	RSM408	Ders Adı:	Ray Tasarımı ve Üretimi ve Kaynağı					Yarıyıl:	8
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	7
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı demiryollarında kullanılan rayların ve ek ekipmanların tasarımı, üretimi ve birleştirme işlemlerini öğrencilere öğretmektir.								
Ders İçeriği:	Ray malzemelerin seçimi ve üretimi, ekartman çubuklarının seçimi. Hat çivilerinin dizaynı ve üretimi. Ray ekleme yerlerinin tasarımı ve üretimi. Ray birleştirme teknikleri.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM410	Ders Adı:	Demiryolu Haberleşmesi					Yarıyıl:	8
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	7
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Demiryolu haberleşmesinde kullanılan ekipmanlar ve teknikler, sinyal türleri, kilitleme kontrolü ve seferlerin bağdaşıklığı hakkında bilgi vermek.								
Ders İçeriği:	Demiryolu haberleşmesi, haberleşme ekipmanları, transmisyon hatları ve parametreleri, sinyalizasyon, Sinyal Türleri, gürültü, hat arızaları, hibrit devreler, fantom değerler, frenleme Mesafesi, pupinli hatlar ve hat kondansatörleri, Trafik Güvenliği Kontrolü, Fiber optik kablolar, sayısal iletişim sistemleri, kodlama teknikleri, dışçeper telefon sistemleri, ışık sinyal verme ve işletim prosedürü, kilitleme kontrolü, bağdaşık v e bağdaşmayan seferler.								

Ders Kodu:	RSM412	Ders Adı:	Demiryolu Altyapı Tasarımı					Yarıyıl:	8
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	7
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Demiryolu altyapı inşaatına yönelik olarak teknik büyüklük ve kavramların tanıtılması, altyapıya etki eden kuvvetler temel alınarak altyapıyı oluşturan elemanlarının imalatına ilişkin özelliklerin kavratılması, altyapının korunması ve bakımına yönelik yöntem ve süreçlerin öğretilmesidir.								
Ders İçeriği:	Demir yollarına ait temel teknik prensipler, tüneller, geçitler, demir yollarının yapımı ve korunmasıdır.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM414	Ders Adı:	SCADA Sistemleri					Yarıyıl:	8
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	7
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Öğrencilere büyük bir alana ait teknik konulardaki denetleme ve yönetim işlevini yerine getirmeyi öğretmek.								
Ders İçeriği:	"İşletme Kaynak Yönetim Katmanı nedir ve nasıl çalışır, İşletme Yönetim Katmanı, Süreç Denetim Katmanı, İşletme Kontrol Katmanı. "								

Ders Kodu:	RSM416	Ders Adı:	Toplam Kalite Yönetimi					Yarıyıl:	8
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	7
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	TKY Felsefesini öğretme TKY ile ilgili temel konuları öğretme TKY uygulamalarında kullanılan temel araç ve teknikleri öğretme TKY'nin işletmelere etkisini öğretme TKY'de başarı faktörlerini öğretme TKY Uygulamaları ve kalite güvence sistemlerini öğretme.								
Ders İçeriği:	Sürekli iyileşme. Kalite kontrol aktiviteleri. Kalite kayıpları. Kalite sistem tasarımı. Parametre tasarımı. Taguchi metodu. Tolerans tasarımı. Kalite fonksiyonu oluşturma. Kalite standartları. Kalite ödülleri.								

Ders Kodu:	RSM418	Ders Adı:	Bilgisayar Destekli Taşıt Tasarımı					Yarıyıl:	8
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	7
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Öğrencilerin BD Tasarım konusunda temel bilgileri öğrenmeleri, makine mühendisliği problemlerinin çözümünde bilgisayar desteğini kullanabilme yeteneklerinin geliştirilmesi, bilgisayar destekli tasarım çalışmaları yapabilme becerisine sahip otomotiv mühendislerinin yetistirilmesidir.								
Ders İçeriği:	Taşıt tasarım esasları, bilgisayar destekli tasarım ve analiz teknikleri, taşıt dinamiği ve hareket direnci, taşıt tasarım adımlarında bilgisayar kullanımı, taşıt elemanlarının modellenmesi ve analizinde BDM (Bilgisayar Destekli Mühendislik) teknikleri, BDM taşıt tasarım proje çalışması.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM420	Ders Adı:	Raylı Sistem İşletmeciliği					Yarıyıl:	8
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	7
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Raylı sistemler işletmeciliğinin tanıtılması ve ileride içerisinde bulunabilecekleri bu konu hakkında ön bilgilere sahip olmaları amaçlanmaktadır.								
Ders İçeriği:	Raylı sistemleri, özellikleri ve ulaştırma ana planı içindeki yerleri. Demiryolları planlaması, ekonomisi, maliyet ve arazi etüdü. Projelendirmede dikkat edilecek hususlar. Projelendirmede kullanılacak geometrik elemanlar. Ulaşım modellemeleri.								

Ders Kodu:	RSM422	Ders Adı:	Demiryolu Hattı Planlaması					Yarıyıl:	8
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	7
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Öğrenciye ulaşım planması hakkında temel bilgi kazandırmak. Yapılan proje ve çalışmalarda dikkat etmesi gereken hususları ve izlemesi gereken sistematiği aktarmak.								
Ders İçeriği:	Demir yolları planlama kriterleri, Demir yolu gerekesinimleri, Demir yolları hattı döşenmesi süresi ve maliyet hesaplamaları. Demiryolları duraklarının ve hareket saatlerinin optimizasyonu.								

Ders Kodu:	RSM424	Ders Adı:	Tren ve Demiryolları Bakım Esasları					Yarıyıl:	8
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	7
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Üretim Sistemlerinde lojistiğin en önemli unsurlarından biri olan tesis ve makine gibi kaynakların kullanılabilirliğini en yüksek seviyede tutulmasını sağlayan bakım organizasyonlarını ve faaliyetlerini tanımak, ve bu faaliyetlerin planlaması, yürütülmesi ve kontrolü nasıl yapılacağını ve bilgisayarlı bakım yönetimi programlarının genel yapısını öğrenmek.								
Ders İçeriği:	Önleyici Ve Düzeltici Bakım Faaliyetlerinin Tanımı, Bakım Yönetim Organizasyonları, Bakım Talebi Ve İş Emri Yönetimi, Bakım Planlama Ve Çizelgeleme, Önleyici Düzeltici Bakım , Güvenirlik Merkezli Bakım , Yedek Parça Stok Yönetimi Ve Satınalma , Toplam Üretken Bakım, Bilgisayar Destekli Bakım Yönetim Sistemleri, Raporlama Ve Bakım Analizi.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM426	Ders Adı:	Raylı Sistemler Güvenlik Standardı					Yarıyıl:	8
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	7
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Öğrencilere demiryolları güvenlik standartlarını öğretmektir. Aynı zamanda raydan çıkma ve çarpışmaların olabildiği tren kazalarını örneklerle anlatarak olası önlemleri öğretmektir.								
Ders İçeriği:	Güvenlik kuralları ve standartları. Örneğin kullanım koşulları, sinyalizasyon kuralları, teknik gereklilikler ve çalışan gereklilikleri.								

Ders Kodu:	RSM428	Ders Adı:	Programlanabilir Kontrol Sistemleri (PLC)					Yarıyıl:	8
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	7
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Programlama mantığının ve kontrol cihazlarının programlanmasının öğretilmesi.								
Ders İçeriği:	Hafıza ve Proje Organizasyonu, Endüstriyel Sensörler, Giriş ve Çıkış Modülleri, Matematiksel Komutlar, Risk Değerlendirmesi, Hareket ve Hız Kontrolü.								

RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu:	RSM430	Ders Adı:	Raylı Sistemlerde İklimlendirme ve Havalandırma Sistemleri Tasarımı					Yarıyıl:	8
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	7
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	İklimlendirmenin temellerini ve projelendirme kurallarını kazandırmak.								
Ders İçeriği:	Havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinin tanıtımı, bu sistemlere ait makinaların ve kısımlarının tanıtımı, kullanımı ve kullanım amaçlarının uygulamalı olarak gösterilmesi.								

Ders Kodu:	RSM434	Ders Adı:	Raylı Sistemlerde Aerodinamik					Yarıyıl:	8
Teori:	2	Uygulama:	0	Lab:	0	Kredi:	2	AKTS:	7
Dersin Seviyesi:	Lisans	Ders Dili:	Türkçe	Ders Tipi:	Seçmeli	Öğretim Sistemi:		Staj:	
Dersin Amacı:	Sıkıştırılmaz aerodinamiğin temel kavramlarını vermek, Temel aerodinamik problemlerini çözmek ve raylı sistemler üzerinde uygulamak.								
Ders İçeriği:	İdeal akış modelleri, kanat profilleri, ince profil teorisi, sonlu kanat teorisi, sıkıştırılabilirlik ve viskozite etkileri.								