

**BASKİL MESLEK YÜKSEKOKULU MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA
TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ RAYLI SİSTEMLER MAKİNEİSTLİK PROGRAMI DERS
MÜFREDATI**

DERS PLANI

BİRİNCİ SINIF (1. Yarıyıl)

Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	T	U	K	AKTS
MAT107	MATEMATİK-I	Zorunlu	2	0	2	3
TRD109	TÜRK DİLİ-I	Zorunlu	2	0	2	2
YDİ107	YABANCI DİL-I	Zorunlu	2	0	2	2
RMP101	TEMEL BİLGİSAYAR TEKNOLOJİSİ	Zorunlu	2	2	3	4
RMP103	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM-I	Zorunlu	2	2	3	4
RMP105	RAYLI SİSTEM BİLGİSİ	Zorunlu	3	0	3	4
RMP107	TEMEL MAKİNE BİLGİSİ	Zorunlu	3	0	3	4
RMP109	TEMEL ELEKTRİK BİLGİSİ	Zorunlu	3	0	3	3
SEÇMELİ-1		Seçmeli	2	0	2	2
SEÇMELİ-1		Seçmeli	2	0	2	2
TOPLAM					25	30
SEÇMELİ DERSLER						
RMP111	TOPOĞRAFYA	Seçmeli-1	2	0	2	2
RMP113	MALZEME	Seçmeli-1	2	0	2	2
RMP115	TEKNOLOJİNİN BİLİMSSEL İLKELERİ	Seçmeli-1	2	0	2	2
RMP117	İŞLETME YÖNETİMİ-I	Seçmeli-1	2	0	2	2
RMP119	GİRİŞİMCİLİK-I	Seçmeli-1	2	0	2	2

BİRİNCİ SINIF (2. Yarıyıl)

Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	T	U	K	AKTS
TRD110	TÜRK DİLİ-II	Zorunlu	2	0	2	2
YDİ108	YABANCI DİL-II	Zorunlu	2	0	2	2
MAT108	MATEMATİK-II	Zorunlu	2	0	2	3
RMP102	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM-II	Zorunlu	2	2	3	4
RMP104	TREN MEKANİĞİ	Zorunlu	2	2	3	3
RMP106	STATİK MUKAVEMET	Zorunlu	2	0	2	3
RMP108	ÇEKEN VE ÇEKİLEN ARAÇLAR	Zorunlu	3	0	3	4
RMP110	RAYLI SİSTEM TRAFİĞİ	Zorunlu	3	0	3	4
SEÇMELİ-2		Seçmeli	2	0	2	3
SEÇMELİ-3		Seçmeli	2	0	2	2
TOPLAM					24	30
SEÇMELİ DERSLER						
RMP112	GÜÇ ELEKTRONİĞİ	Seçmeli-2	2	0	2	3
RMP114	HATA ARIZA ARAMA	Seçmeli-2	2	0	2	3
RMP116	LOKOMATİF ARIZA VE BAKIM HİZMETLERİ	Seçmeli-3	2	0	2	2
RMP118	İŞLETME YÖNETİMİ-II	Seçmeli-3	2	0	2	2
RMP120	GİRİŞİMCİLİK-II	Seçmeli-3	2	0	2	2

İKİNCİ SINIF (3. Yarıyıl)

Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	T	U	K	AKTS
AİT209	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-I	Zorunlu	2	0	2	2
RMP201	ELEKTRİK MAKİNELERİ	Zorunlu	3	0	3	3
RMP203	TELEKOMÜNİKASYON TEKNİĞİ	Zorunlu	2	2	3	4
RMP205	ELEKTRİKLİ İŞLETME TESİSLERİ-I	Zorunlu	3	0	3	3
RMP207	KENT İÇİ RAYLI ULAŞIM SİSTEMLERİ-I	Zorunlu	3	0	3	3
RMP209	GENEL YOL BİLGİSİ VE İŞARETLER	Zorunlu	3	0	3	3
RMP211	STAJ DEĞERLENDİRME	Zorunlu	0	2	1	6
SEÇMELİ-4		Seçmeli	3	0	3	3
SEÇMELİ-4		Seçmeli	3	0	3	3
TOPLAM					24	30
SEÇMELİ DERSLER						
RMP213	DEMİRYOLLARI YÖNETMELİKLERİ VE MEVZUATLAR	Seçmeli-4	3	0	3	3
RMP215	MOTOR BİLGİSİ	Seçmeli-4	3	0	3	3
RMP217	LOJİSTİK BİLGİSİ	Seçmeli-4	3	0	3	3
RMP219	ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	Seçmeli-4	3	0	3	3

İKİNCİ SINIF (4. Yarıyıl)

Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	T	U	K	AKTS
AİT210	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-II	Zorunlu	2	0	2	2
RMP202	İŞ GÜVENLİĞİ	Zorunlu	2	0	2	2
RMP204	KENT İÇİ RAYLI ULAŞIM SİSTEMLERİ-II	Zorunlu	3	0	3	4
RMP206	TREN KULLANMA TEKNİKLERİ	Zorunlu	2	2	3	5
RMP208	HABERLEŞME SİSTEMLERİ	Zorunlu	3	0	3	3
RMP210	TREN DİNAMİĞİ VE FREN TEKNİĞİ	Zorunlu	3	0	3	3
RMP212	MAKİNİSTLİK SİNYAL TEKNİĞİ	Zorunlu	3	0	3	5
SEÇMELİ-5		Seçmeli	3	0	3	3
SEÇMELİ-5		Seçmeli	3	0	3	3
TOPLAM					25	30
SEÇMELİ DERSLER						
RMP214	DEMİRYOLU ÜSTYAPISI	Seçmeli-5	3	0	3	3
RMP216	ETKİLİ İLETİŞİM	Seçmeli-5	3	0	3	3
RMP218	ELEKTRİKLİ İŞLETME TESİSLERİ-II	Seçmeli-5	3	0	3	3
RMP220	ALGORİTMA VE PROGRAMLAMA	Seçmeli-5	3	0	3	3

Öğr. Gör. Elif Işlay ÜNLÜ**Öğr. Gör. Dr. Muhammed Nesih
DEMİRDAĞ****Öğr. Gör. Recep ÖZALP
Motorlu Araçlar ve Ulaştırma Teknolojileri
Bölümü Başkanı**

BASKİL MESLEK YÜKSEKOKULU MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ RAYLI SİSTEMLER MAKİNİSTLİK PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

BİRİNCİ SINIF (1. Yarıyıl)

MAT107 MATEMATİK-I

Kümeler ve özellikleri. Küme işlemleri, sayılar ve bazı temel özellikleri. Sıralı ikili, kümelerin kartezyen çarpımı ve koordinat sistemi. Bağlantı ve özellikleri, fonksiyonlar, bazı özel fonksiyonlar ve fonksiyonlar üzerinde yapılan işlemler. Özdeşlikler, birinci dereceden denklemler ve grafikleri. İkinci dereceden, üslü köklü ve rasyonel denklemler. Mutlak değerli ve karışık tipten denklemler. İkinci derecen fonksiyonların grafikleri, eşitsizlikler, kesirli ve mutlak değerli eşitsizlikleri. Cebirsel, parçalı ve trigonometrik fonksiyonlar, fonksiyonlarda limit tanımı ve hesabı, sürekli fonksiyonlar ve süreksizlik çeşitleri.

TRD109 TÜRK DİLİ-I

Dil ve Diller: Dil Millet İlişkisi. Dil Kültür İlişkisi Yeryüzündeki Diller ve Türk Dilinin Dünya Dilleri arasındaki Yeri. Kaynakları bakımından Dil Aileleri Türk Yazı Dilinin tarihi gelişimi. Eski Türkçe, Orta Türkçe, Divanü Lügat-it Türk, Atabetü'l- Hakayık, Harezmi Türkçesi, Eski Türkiye Türkçesi (Eski Anadolu Türkçesi). Yeni Türkçe Dönemi, Modern Türkçe Dönemi, Batı, Güney Batı Türkçesi, Türkiye Türkçesi, Doğu, Kuzey Doğu Türkçesi, Karatay Türkçesi. Ses Bilgisi, ses ve sesin oluşumu, büyük ve küçük ünlü uyumu, Türkçedeki başlıca ses olayları; Türkçe'nin ses özellikleri, Türkçe'nin hece yapısı, cümle vurgusu. Şekil bilgisi, şekil bakımından kelimeler, kökler, gövdeler, ekler (yapım ekleri, çekim ekleri), anlatım ve vazifeleri bakımından kelimeler; isimler, sıfatlar, zamirler, fiiller, fiil çekimi, şekil ve zaman ekleri, fiilimsiler, edatlar, fiilden türeyenler ve isimden türeyenler, anlam bilimi; kelimedeki anlam, kelimenin anlam çerçevesi.

YDİ107 YABANCI DİL (İNGİLİZCE)-I

Verb to be Present subject pronouns, subject pronouns imperatives, possessives, possessive adjectives, have got, has got plural nouns definite and indefinite articles, there is there are some, any, prepositions of time and place, imperatives, can, cant, simple present tense, object pronouns, frequency adverbs, be going to future, predictions with be going to.

RMP101 TEMEL BİLGİSAYAR TEKNOLOJİSİ

Bilgisayara giriş, işletim sistemleri, ofis yazılımları, belge yazılımları, hesap tablosu programları, sunu programları, e-posta, kişisel iletişim yöntemleri, internetin etkin kullanımı ve internet güvenliği, ağ teknolojileri.

RMP103 BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM-I

Autocad programında koordinat sistemleri ve data girişleri, temel çizim komutları, görüntü kontrolü, yazı yazma, düzeltme ve düzenleme komutları, katmanlar ve nesne özellikleri, ölçülendirme, bloklar ve dış ortamdan çizim ekleme, izometrik çizimler ve 3d düzlemde çalışma, 3d yüzey modelleme, katı modelleme, 3d çizimlerde düzeltme komutları, çıktı alma (plot), uygulamalar: boru sistemleri, eşanjör, çatı sistemleri, güneş panelleri ve çelik konstrüksiyon, güneş kollektörü, elektrik devreleri.

RMP105 RAYLI SİSTEMLER BİLGİSİ

Demiryolu tarihi, demiryollarının ulaştırmadaki yeri ve önemi, trenlerin sınıflandırılması ve önemi, istasyon türleri ve makaslar, işaretler, tren trafik işletme sistemleri, yük ve eşya taşıma işlemleri, demiryolu işletmeciliğinde güvenliği sağlayan tesisler, bilgi iletişim sistemleri. Elektrik işletme tesisleri, demiryolunda çeken ve çekilen araçların tanınması ve özellikleri, demiryollarında çeken ve çekilen araçların sınıflandırılması. Demiryollarının sınıflandırılması, yollarda altyapı ve üstyapı, makaslar, yol projelendirilmesi ve tamirata, raylı sistemlerde kapasite ve kapasiteye etki eden etkenler, işletme karakteristiklerinin belirlenmesi ve planlama süreci, istasyonlar ve sınıflandırması, istasyonların bileşenleri ve kapasiteleri.

RMP107 TEMEL MAKİNE BİLGİSİ

Makine elemanlarının tanımı ve fonksiyonuna göre sınıflandırılması. Sökülebilen birleştirme elemanları: Vida, Civata, Kama, Pim, Segman. Sökülemeyen birleştirme elemanları: Kaynak, Lehim, Perçin, Sıcak Geçme Yapıştırma. Hareketli birleştirmeler: Kızak, Mafsal, Yaylar; Yağlama ve Yağlama sistemi: Contalar, Salmastra, Pompa. Güç ve hareket ileten elemanlar: Mil, Aks, Muylu, Yatak, Rulman. Kayış-Kasnak, Kaplan, Kavrama, Varyatör, Dişli çark, Volan, Zincir ve civata mekanizması. Kaldırma ve taşıma araçları: Tel halat, Makara, Kriko, Palanga, Vinç, Elevatör, Konveyör. Fren. Fren sistemleri. Hidrolik devreler ve elemanları: Akümülatör, Pompa, Filtre, Manometre, Valf, Sızdırmazlık elemanları, Hidrolik motor. Pnömatik devreler ve elemanları: Kompresör, Valf, Silindir ve Piston, Pnömatik motor. Akışkan iletimde kullanılan elemanlar: Kesici ve salmastra, Boru, Hortum, Flaşlı, Manşonlu ve rakorlu birleştirme. Doğrusal hareketi dairesel harekete dönüştürme elemanları: Krank mili, Biyel, Silindir, Piston. Dairesel hareketi doğrusal harekete dönüştürme elemanları: Eksantrikler, Kamlar

RMP109 TEMEL ELEKTRİK BİLGİSİ

Elektrik tarihi gelişimi, AC ve DC akımlar, basit devre, ohm kanunu, Kirchoff akımlar kanunu ve kirchoff gerilimler kanunu, çevre akımları yöntemi, düğüm gerilimi yöntemi, thevenin teoremi, northon teoremi, süper pozisyon teoremi, maksimum güç teoremi, kaynak dönüşümü metodu, biçim metodu ile göz akım analizi, biçim metodu ile düğüm analizi, doğru akımda depolama elemanları, doğru akımda güç ve enerji, alternatif akım, seri devreler, paralel devreler, rezonans, alternatif akımda güç ve kompanzasyon, tek fazlı alternatif akımda güç ve enerji, Elektrikli tesislerde çalışma güvenliği.

RMP111 TOPOĞRAFYA

Topoğrafya bilimine ilişkin kavramlar, basit ölçme aletleri, prizma ile dik açıların aplikasyonu, uzunluk ölçüsü, doğruların aplikasyonu, nivo ve nivelman hesabı, alan hesapları, teodolit ve açı ölçüsü, yatay ve düşey açılarının ölçülmesi, teodolit ile uzunluk ölçülmesi, harita çizimi, plan çizimi, koordinat hesapları, poligon hesapları

RMP113 MALZEME

Malzemelerin sınıflandırılması, Atomik yapı ve bağlar, Kristal yapılar, Malzemelerin deformasyonu, Alaşımların yapısı ve Faz diyagramları, Demir-Karbon Alaşım sistemi, Isıl işlemler, Metallerin korozyonu, Malzeme muayenesi.

RMP115 TEKNOLOJİNİN BİLİMSEL İLKELERİ

Ölçme ve fiziksel büyüklükler, birim sistemleri. Skaler ve vektörel büyüklükler, Vektörleri bileşenlere ayırma, vektörleri toplama ve çıkartma işlemleri, Vektörlerin, vektörel çarpımı ve skaler çarpımı, değerlendirme. Düzgün doğrusal ve düzgün değişen hareket. Yer vektörü, ortalama hız ve anlık hız. Serbest düşme, düşey atış ve eğik atış. Newton yasaları, sürtünme kuvvetleri. Cisme bir noktadan ve farklı noktalardan etkiyen kuvvetler hâlinde denge koşulu. Bir kuvvetin momenti. Denge ve ağırlık Merkezi.

RMP117 İŞLETME YÖNETİMİ-I

Mikroekonomi verileri takibi, makroekonomik göstergeler analizi, pazardaki boşlukların tespiti, yatırım alternatiflerinin değerlendirilmesi, yapılabilirlik çalışmalarının yürütülmesi, işletmenin çevresi, talep analizi ve tahmini, işletmenin hukuksal yapısı, işletmenin kapasitesi, toplam yatırım maliyeti planı, yatırımın kurulum işlemleri, uygun yapının oluşturulup iş yerinin açılması.

RMP119 GİRİŞİMCİLİK-I

Girişimcilik ve girişimcinin özellikleri, girişimcilikte yaratıcılık, girişimcilikte yenilik, iç girişimcilik, girişim finansmanı, iş planı.

BİRİNCİ SINIF (2. Yarıyıl)

TRD110 TÜRK DİLİ-II

Kelime grupları, kelimelerin gerçek, yan ve mecaz anlamları, Deyimler, ikilemeler, terimler, dil yanlışları, Türkçenin cümle yapısı, cümle öğeleri, cümle çözümlemeleri, roman, makale, deneme, şiir gibi yazılı anlatım türleri, sunum, rapor ve tutanak örnekleri, dilekçe, iş mektubu ve Özgeçmiş (CV) yazma, karşılıklı konuşma ve tartışma gibi anlatım türleri.

YDİ108 YABANCI DİL (İNGİLİZCE)-II

Anahtar kelimeler yardımı ile verilen zamanları ayırt etme. Farklı zamanlarda olumlu- olumsuz ve soru cümleleri oluşturma. Cümledeki karışık öğeleri İngilizce cümle yapısına göre doğru sıralama. Temel konularda diyaloglar. Yeni kelimeler öğrenme. Artan kelime bilgisi ile basit cümle, paragraf ve metin düzeyinde okuduğunu anlama.

MAT108 MATEMATİK-II

Veri Analizi (Yüzde Hesabı, Ortalama Hesabı, Hata Hesapları), İstatistiksel Dağılımlar ve Örnekleri, Geometrik Şekillerde Alan ve Hacim Hesabı, Üç Boyutlu Uzayda Koordinat Sistemleri, Türev ve İntegral Uygulamaları.

RMP102 BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM-II

Solidworks programında; çizim elemanları, profil çizimleri, profillere uygulanacak işlemler, katı elemanlarının uygulamaları, düzlem atama ve uygulamaları, çizim tabanlı uygulamalar, parçaların montajı, kısıtlamaların oluşturulması, mekanizmaların hareketleri, mekanizmalarda hareket engelleyiciler, mekanizmalarda bağımlı hareketler, montajlara araç kutusu yardımı ile parça çağırımı, hızlı parça ekleme, teknik resimlerin çıkarılması, görüntü oluşturma, ölçümlendirme, montaj numaralarının girilmesi, şekil ve ölçüsel toleranslar, yazıcıdan çıktı almak, autocad programından 2d resim aktararak katı tasarımı yapmak, basit mekanizmaların bağlantılarının yapılması, mekanizmanın simülasyonu.

RMP104 TREN MEKANİĞİ

Kullanılan birimler, çevirme faktörleri, çekme basma, mekanik elemanların sınıflandırılması, elastik bağlama elemanları ve yatakları, akışkanlar mekaniği, hidrolik ve pnömatik elemanların çalışma prensipleri. Kapı sistemleri Frenler sistemleri(Dinamik fren, pnömatik fren, hidrolik fren, ray freni-Disk ve sabo sistemleri) Bogi, kuplaj, şase, dizel motor, cer motoru,

RMP106 STATİK MUKAVEMET

Mekaniğin tanımı, maddesel noktanın statığı rijit cisimler statığı, rijit cismin dengesi kafes sistemler yayılı yükler ağırlık merkezi atalet momenti yapı analizi malzemelerin mekanik özellikleri elastisite ve hooke kanunları tek eksenli gerilmelerin uygunluk ilişkileri dairesel kesitler dairesel olmayan kesitler açık ve kapalı tüpler gerilme dönüşümleri

RMP108 ÇEKEN VE ÇEKİLEN ARAÇLAR

Temel kavramlar raylı sistem çeken araçlarının genel tanımı ve sınıflandırması. Lokomotif, otomotris ve tren setlerinin tanımları. Güç aktarma düzenlerinin tanımları. Çeken araçlarda kullanılan ana komponentler. Çeken araçlarda kullanılan yardımcı komponentler. Güç kaynakları, motorlar, transformatörler tekerlek-ray ilişkileri. Araçların seyir esnasındaki davranışları. Lase hareketleri, dingil boşalmaları ve etkileri. Dingil boşalmaları ve etkileri. Yolcu ve yük vagonlarının ulusal ve uluslararası ulaşımda yeri ve uyulması gereken kurallar. Vagon; yük vagonları, çeşitleri, yük vagonlarını doldurma ve boşalt yöntemleri. Gabari çeşitleri, ölçüleri ve yorumlanması. Yolcu vagonlarının şartarı ve geliştirilmesi. Vagonların üzerindeki işaret ve numaraların anlatılması. Vagonların numaralandırılması, yolcu vagonları vagonların numaralandırılması, yük vagonları vagon parçaları ve görevleri. Yolcu vagonu, vagon parçaları ve görevleri. Yük vagonu, konteyner, kara konteyner terminaleri. Uluslararası konteyner taşımaları hakkında genel bilgiler.

RMP110 RAYLI SİSTEM TRAFİĞİ

Raylı sistem trafiğinde trafik ile doğrudan ilgili kişi tesis ve birimlerin tanımları. Demiryolu işletmeciliğinde teşkilatlanma süreci, yük vagonlarının etiketlenmesi ve mühürlenmesi, kombine taşımacılık. Demiryolu işletmeciliğinin olumsuz yönde etkilenmesi (kazalar/olaylar), demiryollarında iletişim (haberleşme-komünikasyon), istasyon yollarının ve makasların numaralandırılması, trenlerin numaralandırılması sınıflandırılması sırası ve hızı. Tren orerleri ve trenlerin çalışanlarla yolculara bildirilmesi, demiryolu çeken ve çekilen araçlarının hava ve el

frenlerinin çalışma prensipleri. Manevralar, raylı sistem trafiği ile ilgili renkler ve işaretler, raylı sistem trafiği ile ilgili renkler ve işaretler, raylı sistem trafik işletme sistemleri.

RMP112 GÜÇ ELEKTRONİĞİ

Güç elektroniği elemanlarının diyot, transistör, tristör vb. temel çalışma prensipleri ve akım gerilim karakteristikleri, akım ve gerilim snaber tasarımı, invertörler ve kıyıcıların temel çalışma prensipleri farklı faz sayılı sistemlerde güç hesaplamaları.

RMP114 HATA ARIZA ARAMA

Hata teşhisi için sistematik yaklaşımlar, hatayı düzeltmek için hata yerinin teşhisi, fonksiyonel ve akış diyagramlarının karşılaştırılması, hata tanımı için algoritma tanımlama, elektronik kontrol için algoritma tanımlama, bakım kayıtları tutma ve anlama, bakım kayıtlarına göre arıza giderme.

RMP116 LOKOMOTİF ARIZA VE BAKIM HİZMETLERİ

Periyodik Bakımlar; Sargıların İzolasyonunun Kontrolü. Çıkış Baralarının Kontrolü. Tahrik Kaplininin Kontrolü. Rulmanların Kontrolü ve Yağlanması. Rotor Bileziği, Kömür Tutucu ve Kömürlerin Kontrolü. Arızaları ve Giderilmesi. İkaz Arızaları, Tespiti ve Giderilmesi, Sargı Kaçakları. Tespiti ve Giderilmesi, Sargı Kopukları, Tespiti ve Giderilmesi, Çıkış Barası Arızaları. Tespiti ve Giderilmesi, Rulman Arızaları, Tespiti ve Giderilmesi, Bilezik, Kömür Tutucu ve Kömür Arızaları, Tespiti ve Giderilmesi, Aşırı Devir Hasarları, Tespiti ve Giderilmesi

RMP118 İŞLETME YÖNETİMİ-II

Yönetim işlevlerinin yerine getirilmesi, insan kaynaklarının yönetilmesi, üretim sürecinin yönetimi, pazarlama faaliyetlerinin yönetimi, işletmenin mali yapısının yönetimi, planlama,örgütlenme, koordinasyon,denetim, iş analizi, insan kaynaklarının planlanması, işgören performansının değerlendirilmesi, işgörenin eğitilmesi, kariyer planlaması, ücretlendirme, üretimin planlanması, üretimin gerçekleştirilmesi için örgütlenme, kapasite ve stok planlaması, hedef pazarı planlama, ürün geliştirme, fiyatlandırma politikasının belirlenmesi, tutundurma politikalarının belirlenmesi, dağıtım politikalarının belirlenmesi, müşteri ilişkilerinin yönetimi, gelir ve gider hesaplarının yönetimi, borç ve alacakların yönetimi, varlıkların ve kaynakların yönetimi.

RMP120 GİRİŞİMCİLİK-II

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde girişimcilik, girişimcilik ve ekonomik gelişme, Türkiye’de girişimciliğin değerlendirilmesi, Türk girişimciliğinin genel profili, uluslararası girişimcilik.

İKİNCİ SINIF (3. Yarıyıl)

AİT209 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-I

İnkılap ve İnkılap Alakalı Kavramlar, Osmanlı Devleti'nin Yıkılışı, XIX. Yüzyıl'da Osmanlı Devleti'nde Yenilik Hareketleri, Osmanlı Devleti'nin Son Döneminde Devleti Kurtarmaya Yönelik Fikir Akımları, XX.Yüzyıl Başlarında Osmanlı Devleti'nin Durumu, Mondros Ateşkes Antlaşması Sonrası Memleketin Durumu, Milli

Mücadeleye Hazırlık Dönemi, Büyük Millet Meclisi'nin Açılması ve Çalışmaları, Büyük Millet Meclisi'nin Açılışından Sonraki Siyasi ve Askeri Gelişmeler, Lozan Barış Antlaşması, Önemi ve Sonuçları.

RMP201 ELEKTRİK MAKİNELERİ

Transformatör tanımı, sınıflandırılması ve çalışma prensibi Transformatör dönüştürme oranları, transformatör kayıpları ve verimi. Özel transformatörler ve raylı sistemlerde kullanılan transformatörler. Doğru akım makinelerinin tanımı, yapısı ve çalışma prensipleri. Doğru akım dinamları karakteristikleri, çeşitleri ve hesapları. Doğru akım motorlarının çalışma prensipleri, çeşitleri. Doğru akım motorları hesaplamaları ve raylı sistemlerde kullanılan doğru akım motorları. Asenkron motorları tanımı, yapısı ve çalışma prensipleri. Asenkron motor çeşitleri ve sargı şekilleri Asenkron motorlarda EMK (Elektro Motor Kuvveti), güç ve moment hesaplamaları. Asenkron motorlarda yol verme metodları ve raylı sistemlerde kullanılan asenkron motorlar. Senkron makineler genel yapısı ve çalışma prensipleri. Alternatörlerin hesaplamaları ve uyarımları.

RMP203 TELEKOMÜNİKASYON TEKNİĞİ

Sinyalizasyon Sisteminin Temel Güvenlik Amaçları. Temel Kavramlar Ve Hesaplamalar. İlerleme Süresi. Hat Kapasitesi, Fren Mesafesi, Sinyalizasyon Temel İlkeleri, Sinyal Ve Haberleşme Elemanları (Sinyaller, Makaslar, Ray Devreleri, Hemzemin Geçitler, İnterlocking, Ctc, Telefonlar) Sinyal Renk Bildirimleri Ve Tren Hareketlerinin Buna Göre Düzenlenmesi, Tren Koruma Sistemleri (Ats,Atp,Atc) Yol Boyu Cihazları Gsm-R Ve Bileşenleri. Konvesiyonel Hattan Etc- Seviye-1-2 /Atp Sistemlerine Veya Ters Durumlarda Geçişte Uyulması Gereken Kurallar (Ertms/ Frs) Sürüş Modları Prensipieri Frs Prensipierine Göre Tren Hareketleri İncelenmesi Ertms Ve Etc/Atp Tren Kontrol Sistemleri Tanıtımı Ve Bu İstemlerdeki Tren Davranışları, Sabit Blok Sistemler, Hareketli Blok (Moving Block) Ray Devreleri, Kodlu Ray Devreleri, Aks Sayıclı Ray Devreleri, İzole Cebireli Ray Devreleri, Sinyal Çeşitleri, Makaslar, Tren Üstü (On-Board) Ekipmanları, Merkezi Anlaşman (Interlocking):

RMP205 ELEKTRİKLİ İŞLETME TESİSLERİ-I

Dünyada elektrifikasyon sistemleri, elektrifikasyon sistemlerinin üstünlükleri, elektrifikasyon sabit tesislerinin teknik etütleri, besleme sistemleri, katener tesislerinin projelendirilmesindeki temel esaslar, piketaj kaideleri ve hesap metodları, direk açıklık, seyir teli yükseklik hesabı, iletkenin ısı değişim denklemine göre gerilme ve sehim hesapları, besleme planları, temel karnesi, montaj karnesinin hazırlanması, tel çekim planının, ekipman, seksiyonman, nötr bölge planlarının hazırlanması, katener tesislerinin kurulmasına esas inşaatların yerinde incelenmesi.

RMP207 KENT İÇİ RAYLI ULAŞIM SİSTEMLERİ-I

Ulaştırma sistemlerine genel bakış, ulaştırma sistemlerinin sınıflandırılması ulaştırma sistemlerinin etüdü ve planlaması, kentiçi ulaşım sistemlerinde ekonomik etütler, kentiçi ulaşım sistemlerinde teknik etütler, kentiçi raylı sistemlerin sınıflandırılması, kentiçi raylı sistemlerde kullanılan üstyapı (hat, elektrik, sinyal) tipleri, hizmet düzeyi kavramı hizmet kalitesi kavramı. Kent içi raylı sistemlerde araç bilgisi, Kent içi raylı sistemlerde yol bilgisi, Kent içi raylı sistemlerde inşaat bilgisi, Kent içi raylı sistemlerde sinyalizasyon bilgisi.

RMP209 GENEL YOL BİLGİSİ VE İŞARETLER

Demiryolu hatları etüdü, demiryolu temel teknik prensipleri, güzergah, hat sayısının saptanması, hız, alıman, kurp, dever, eğim, demiryolu temel teknik prensipleri, hat açıklığı, açıklık fazlalığı yol eksenleri gabari platform genişliği hat eksenleri arasındaki uzaklık en yüksek dingil basıncı demiryolu güzergahının belirlenmesi altyapı zemin altyapı tanımı ve görevleri platform, yarmalar dolgular, sanat yapıları, hat üzerinde bulunan işaretler ve tanımları.

RMP211 STAJ DEĞERLENDİRME

Bu yarıyla kadar alınan eğitim süresi içinde kazandığı mesleki görgü ve bilgilerini artırmak, çeşitli kurum ve kuruluşlardaki uygulama şekli ve yöntem farklılıklarını görmek, uygulama yaparak öğrenimi sırasında edindiği bilgileri geliştirmek amacıyla bölüm staj yönergesine uygun olarak yapılır.

RMP213 DEMİRYOLLARI YÖNETMELİKLERİ VE MEVZUATLAR

Demiryolu işletmeciliği. Yetkilendirme Yönetmeliği. Demiryolu Emniyet Yönetmeliği. Demiryolu Araçları Tescil ve Sicil Yönetmeliği. Demiryolu Araçları Tıp Onay Yönetmeliği. Demiryolu Altyapı Erişim ve Kapasite Tahsis Yönetmeliği. Demiryolu ile Seyahat Eden Yolcuların Haklarına Dair Yönetmelik. Demiryolu Hemzemin Geçitlerde Alınacak Tedbirler Ve Uygulama Esasları Hakkında Yönetmelik. Tren Makinist Yönetmeliği. Demiryolu Emniyet Kritik Görevler Yönetmeliği. Demiryolu Eğitim ve Sınav Merkezi Yönetmeliği.

RMP215 MOTOR BİLGİSİ

İçten yanmalı motorların tarihsel gelişimi, sınıflandırılması. Alternatif doğrusal hareketin dairesel harekete dönüşüm. Motor terminolojisi; silindir hacmi, toplam silindir hacmi, sıkıştırma oranı, motor gücü, piston hızı, indike basınç, motor torku. Motor diyagramları, subap ayar diyagramı. Dört zamanlı, iki zamanlı motorların teorik ve pratik çalışması, iki ve dört zamanlı motorların karşılaştırılması. Benzinli ve dizel motorlarının genel yapısı ve farkları, wankel motorları, motor termodinamiği. Motor parçalarının çalışması ve malzeme özellikleri Motorlarda kullanılan yakıtlar, yanma olayları. Vuruntu ve nedenleri, motor performans terminolojisi, güç ve verim. Motorlarda elektrik ve elektronik sistemler. Motor yağlama sistemleri, motor soğutma sistemleri dizel enjeksiyon pompaları. Yardımcı üniteler, turboşarj, süperşarj, intercooling. Motor ayarları ve arızaları, motor yenileştirme, motor bakım ve onarımında kullanılan ölçme-kontrol cihazları. Motor onarım ve bakım prosedürleri, standartlar.

RMP217 LOJİSTİK BİLGİSİ

Lojistiğin tanımı, amaçları, prensipleri, temel lojistik faaliyetler, lojistik iş süreçleri, modern lojistik uygulamalar, küresel lojistik, kara-deniz-hava-demiryolu taşımacılığı, lojistik sektörünün Türkiye’de ve Dünya’da doğuşu ve gelişimi, sektörel örnek vakalar.

RMP219 ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

Bilim ve bilimle ilgili kavramlar. Bilimin tarihsel gelişimi. Bilimsel araştırma süreci araştırma konusunun seçimi. Araştırmanın sınırlarının belirlenmesi. Kaynakların taranması. Hipotez ve strateji geliştirme. Araştırma stratejilerinin belirlenmesi. Araştırma evreni ve örnekleme. Ana kitlenin tanımı, örnekleme çevresi, örnekleme

yöntemi, veri, veri kaynakları, birincil ve ikincil veriler, nicel araştırma yöntemleri verilerin analize hazırlanması. Ölçme ve ölçme hataları, veri hazırlama süreci, nitel araştırma yöntemleri. Nitel araştırmanın mantığı, nitel araştırmada kullanılan yöntemler, iz sürme çalışmaları. Paydaş analizi, örnek olay yöntemi, araştırma raporunun hazırlanması. Araştırmanın içeriğinin oluşturulması, yazımda kullanılması gereken üslup, araştırma raporunun biçim ve kapsamı. Araştırma raporunun yazım kuralları, araştırma etiği, bilimsel etik kuralları, araştırma raporunun hazırlanmasında istatistikî uygulamalar.

İKİNCİ SINIF (4. Yarıyıl)

AT210 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-II

Türk İnkılâp Hareketleri. Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası. Türk İnkılâbının Temel İlkeleri (Atatürk İlkeleri). Bütünleyici İlkeler. Atatürk'ün Hastalığı ve Ölümü. İsmet İnönü'nün Cumhurbaşkanı Seçilmesi ve İsmet İnönü Dönemi (1938–1950). II. Dünya Savaşı. Demokrat Parti İktidarı ve Adnan Menderes Dönemi (1950–1960). Askeri Darbeler ve Türkiye Cumhuriyeti (1960–1980). 12 Eylül 1980 Darbesi ve Sonrasında Türkiye.

RMP202 İŞ GÜVENLİĞİ

İş güvenliği ve çevrede güvenliği tehdit edici unsurlar. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu. 4857 sayılı İş Kanunu, İşyerlerinde güvenlik ve sağlık işaretlerinin anlamları. İşyerlerinde, gürültü, titreşim ve tozla mücadele. Kanserojen ve mutajen maddelerle çalışmalarda sağlık ve güvenlik önlemleri. Parlayıcı Patlayıcı Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle çalışmalarda alınması gereken önlemler. İşyerlerinde acil durumlar ve alınacak tedbirler. İmalat işlerinde iş güvenliği tedbirleri. Elektrik ve yüksekte çalışma işlerinde iş güvenliği tedbirleri. Kişisel Koruyucu Donanımlar ve İşyerlerinde Kullanılması, Meslek hastalıkları. iş kazaları ve yaralanmalar.

RMP204 KENT İÇİ RAYLI ULAŞIM SİSTEMLERİ-II

Kent içi raylı ulaşım sistemlerinde tanımlar ve kavramlar. Kent içi raylı ulaşım sistemi değişkenleri. Kent içi raylı ulaşım sistemlerinde kalite ve kavramları. Kent içi raylı ulaşım sistemlerinde kapasite ve çeşitleri. Kent içi raylı ulaşım sistemlerinde kapasite hesapları. Kent içi raylı ulaşım sistemlerinde hizmet düzeyi. Kent içi raylı ulaşım tren koruma ve kontrol sistemleri. Sabit blok sisteminde ilerleme süresi hesapları. Hareketli blok sisteminde ilerleme süresi hesapları. Mono raylı ulaşım sistemlerinde kapasite. Füniküler sistemlerde kapasite. Kent içi raylı ulaşım sistemlerinde işletme karakteristiklerinin belirlenmesi. Kent içi raylı ulaşım sistemlerinde istasyonlar ve bileşenleri. Kent içi raylı ulaşım sistemlerinde istasyonların kapasiteleri.

RMP206 TREN KULLANMA TEKNİKLERİ

Düz yol tren kullanma uygulaması. Hafif rampa yukarı tren kullanma uygulaması. Dik rampa yukarı tren kullanma uygulaması Hafif rampa aşağı tren kullanma uygulaması. Dik rampa aşağı tren kullanma uygulaması Karışık beceriler uygulaması Karışık beceriler uygulaması Karışık beceriler uygulaması Ranfor uygulamaları ve ATS uygulaması Manevralar, manevra hizmetleri Manevralarda verilen işaretler, Tren teşkil manevraları Manevralarda frenler ve makas hizmetleri Manevra yollarının kontrolü ve gözlenmesi.

RMP208 HABERLEŞME SİSTEMLERİ

Dâhili tesisat, santral ve çevre birimleri, bina içi haberleşme tesisatı, arıza tespit ve bakımı, yerel dağıtım şebekesi, kablolar, ek yapma araç-gereçleri, yerel dağıtım şebekesinin montajı, arıza tespit ve elimine etme, analog ve sayısal haberleşme, veri haberleşme teknikleri ve fiber optik haberleşme.

RMP210 TREN DİNAMİĞİ VE FREN TEKNİĞİ

Raylı sistem araçlarının hareketi, hareket denklemleri, aderans ve patinaj kavramları, frenaj ve demeraj evreleri, teker ray teması ve raya etki eden kuvvetler, raylı sistem taşıtlarının fren sistemlerinin genel tanıtımı. Frenin tanımı ve çeşitleri. Frenleme esnasında tekerleğe etki eden kuvvetler, frenlemeden kaynaklanan hız sınırlamaları, tren seyir sürelerinin hesabı.

RMP212 MAKİNİSTLİK SİNYAL TEKNİĞİ

Durumlarda geçişte uyulması gereken kurallar(ertms/ frs), sürüş modları prensipleri, frs prensiplerine göre tren hareketleri incelenmesi, frs ve ulusal prensiplere göre tren işletim temel prensipleri incelemesi, arızalı sinyalin geçişi, hareket yetkisi belirlenmesi, ileri geri hareketler, vb.. Ertms ve etcs/atp tren kontrol sistemleri tanıtımı ve bu sistemlerdeki tren davranışları.

RMP214 DEMİRYOLU ÜSTYAPISI

Raylar, traversler, bağlantı elemanları, üstyapı tipleri, balastlı ve balastsız üstyapılar, hatta yapılan bakımlar, sürüş esnasında hat üzerinde dikkat edilmesi gereken hususlar, ray kusurları, makaslar.

RMP216 ETKİLİ İLETİŞİM

Bu derste; iletişim ilkeleri, yazılı ve sözlü iletişim türleri, bilgi teknolojilerinin iletişimde kullanımı, beden dilinin iletişimdeki önemi, ben dilinin kullanımı, iletişim engelleri, iş yerinde iletişim bilgisi verilmektedir.

RMP218 ELEKTRİKLİ İŞLETME TESİSLERİ-II

Raylı sistemlerde güç hesapları, trafo merkezi yeri seçimindeki kriterler, besleme planının hazırlanmasındaki esaslar, güç transformatörleri kabul ve bakımı, ölçü transformatörleri kabul ve bakımı, devre kesici, ayırıcı ve yük ayırıcı kabul ve bakımı, kısa devre hesapları, reaktif güç kompanzasyonu hesapları, elektrikli işletme altında uyulması gereken kurallar, topraklama ve koruma sistemleri, elektrifikasyon bakım programlarının hazırlanması.

RMP220 ALGORİTMA VE PROGRAMLAMA

Algoritma ve programlamaya giriş, değişkenler, sabitler, aritmetik işlemler, operatörler, karşılaştırma işlemleri, verilen problemin analizi, algoritmanın oluşturulması, akış diyagramları; akış diyagramlarında kullanılan semboller, programlama diline (c,c++,java,..gibi) giriş ,programlama dilinde kontrol deyimleri, programlama dilinde döngü deyimleri, programlama dilinde dizi yapıları.