

EK-1**T.C
BATÜ-TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ
DERS PROGRAMI****BİRİNCİ YIL**

I. Yarıyıl						II. Yarıyıl					
Kodu	Dersin adı	T	U	K	AKT S	Kodu	Dersin adı	T	U	K	AKTS
05050102	FİZİK – I	3	0	3	3	05050202	FİZİK – II	3	0	3	3
05050104	OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	2	0	2	3	05050201	MATEMATİK – II	4	0	4	5
05050101	MATEMATİK – I	4	0	4	5	05050231	TÜRK DİLİ – II	2	0	2	2
05050130	TÜRK DİLİ-I	2	0	2	2	05050233	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂP TARİHİ- II	2	0	2	2
05050132	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂP TARİHİ- I	2	0	2	2	05050235	İNGİLİZCE-II	3	0	3	3
05050105	TEMEL İMALAT İŞLEMLERİ	3	2	4	5	05050203	STATİK	3	0	3	3
05050134	İNGİLİZCE-I	3	0	3	3	05050204	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA	2	2	3	3
05050106	TEKNİK RESİM	2	2	3	4	05050205	MOTOR TEKNOLOJİSİ	3	2	4	5
05050103	KİMYA	3	0	3	3	05050206	MALZEME BİLİMİ	2	2	3	4
	Toplam Kredi	24	4	26	30		Toplam Kredi	24	6	27	30

İKİNCİ YIL

I. Yarıyıl						II. Yarıyıl					
Kodu	Dersin adı	T	U	K	AKTS	Kodu	Dersin adı	T	U	K	AKTS
05050301	MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ	3	0	3	4	05050401	YAKITLAR VE YANMA	3	0	3	4
	TEKNİK SEÇMELİ DERS - I	2	0	2	3		TEKNİK OLMAYAN SEÇMELİ DERS - II	2	0	2	3
05050302	ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	3	0	3	3	05050402	TERMODİNAMİK – II	3	0	3	4
05050303	TERMODİNAMİK-I	3	0	3	4	05050403	MUKAVEMET	3	0	3	4
05050304	SAYISAL ANALİZ	3	0	3	4	05050404	DİNAMİK	3	0	3	3
05050305	BUJİ İLE ATEŞLEMELİ MOTORLAR	3	2	4	5	05050405	SIKIŞTIRMA İLE ATEŞLEMELİ MOTORLAR	3	2	4	5
05050306	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM –I	2	2	3	4	05050406	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM – II	2	2	3	4
	TEKNİK OLMAYAN SEÇMELİ DERS – I	2	0	2	3	05050407	YAĞLAR VE YAĞLAMA SİSTEMLERİ	2	0	2	3
	Toplam Kredi	21	4	23	30		Toplam Kredi	21	4	23	30

Teknik Seçmeli Ders – I

Kodu	
05050307	OTOMOTİV SEKTÖRÜ
05050308	OTOMOTİV MUHENDİSLİĞİNDE MEKATRONİK
05050309	SÜRÜŞ TEKNİKLERİ

Teknik Olmayan Seçmeli Ders – I

Kodu	
05050310	İNSAN DAVRANIŞININ TEMELLERİ
05050311	BİLİM FELSEFESİ
05050312	UYGARLIK TARİHİ

Teknik Olmayan Seçmeli Ders – II

Kodu	
05050408	ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ
05050409	ÇEVRE VE ENERJİ
05050410	İŞLETME YÖNETİMİ

ÜÇÜNCÜ YIL

I. Yarıyıl					II. Yarıyıl						
Kodu	Dersin adı	T	U	K	AKTS	Kodu	Dersin adı	T	U	K	AKTS
05050501	MAKİNA ELEMANLARI	3	0	3	5	05050601	ISI TRANSFERİ	4	0	4	4
05050502	AKIŞKANLAR MEKANİĞİ - I	3	0	3	3	05050602	AKIŞKANLAR MEKANİĞİ - II	3	0	3	3
05050503	OTOMOTİV İMALAT İŞLEMLERİ	3	2	4	4	05050603	OTOMOTİV ELEKTRİK VE ELEKTRONİK SİSTEMLER	3	2	4	4
05050504	GÜÇ AKTARMA ORGANLARI	3	2	4	4	05050604	OTOMOTİV TASARIMI	2	2	3	3
	TEKNİK SEÇMELİ DERS -II	3	0	3	3	05050605	TAŞIT DİNAMİĞİ	3	0	3	4
	TEKNİK SEÇMELİ DERS - III	3	0	3	3		TEKNİK SEÇMELİ DERS -VI	3	0	3	3
	TEKNİK SEÇMELİ DERS - IV	3	0	3	3		TEKNİK SEÇMELİ DERS -VII	3	0	3	3
	TEKNİK SEÇMELİ DERS - V	3	0	3	3		TEKNİK SEÇMELİ DERS - VIII	3	0	3	3
	TEKNİK OLMAYAN SEÇMELİ DERS -III	2	2	3	3		TEKNİK OLMAYAN SEÇMELİ DERS -IV	2	0	2	3
	Toplam Kredi	26	6	29	30		Toplam Kredi	26	4	28	30

Teknik Seçmeli Ders -II-

05050505	TAŞIT TEST VE SİMÜLASYONU
05050506	MEKANİZMALAR
05050507	YOL TASARIMI

Teknik Seçmeli Ders-III-

05050508	OTOMOTİK MALZEMELERİ
05050509	HYBRİD TAŞITLAR
05050510	YAKİT HUCRELERİ

Teknik Seçmeli Ders -IV-

05050511	OTOMOTİV DİYAGNOSTİĞİ
05050512	MOTOR DİNAMİĞİ
05050513	ELEKTRİKLİ TAŞITLAR

Teknik Seçmeli Ders -V-

05050514	MOTOR KONSTRÜKSİYON
05050515	TAŞIT TEKNIĞİ
05050516	TİTREŞİM VE AKUSTİK
05050517	AKIŞKAN GÜÇ SİSTEMLERİ VE DENETİMİ

Teknik Seçmeli Ders -VI-

05050606	TAŞIT EMİSYONLARI VE KONTROLÜ
05050607	ALTERNATİF YAKITLAR
05050608	SONLU ELEMANLAR YONTEMİ

Teknik Seçmeli Ders -VII-

05050609	METODİK KONSTRÜKSİYON
05050610	KAYNAK TEKNOLOJİSİ
05050611	AŞIRI DOLDURMALI MOTORLAR

Teknik Seçmeli Ders -VIII-

05050612	TAŞIT ÜRETİM VE İŞLETİM SİSTEMLERİ
05050613	SENSÖRLER VE TRANSDÜSERLER

05050614	AĞIR VASITA TEKNOLOJİSİ
----------	-------------------------

Teknik Olmayan Seçmeli Ders – III

05050518	ERGONOMİ
05050519	FABRİKA ORGANİZASYONU
05050520	GİRİŞİMCİLİK

Teknik Olmayan Seçmeli Ders – IV-

05050615	BİLİM VE TEKNOLOJİ TARİHİ
05050616	TEKNİK İLETİŞİM
05050617	ETKİLİ SUNUM YÖNTEMLERİ

DÖRDÜNCÜ YIL

I. Yarıyıl						II. Yarıyıl					
Kodu	Dersin adı	T	U	K	AKTS	Kodu	Dersin adı	T	U	K	AKTS
05050701	İŞYERİ EĞİTİMİ	4	16	12	18	05050801	BİTİRME ÖDEVİ	0	2	1	6
05050702	STAJ	0	0	0	12		A.GRUBU SEÇMELİ DERS	3	0	3	5
							B.GRUBU SEÇMELİ DERS	3	0	3	5
							C.GRUBU SEÇMELİ DERS	3	0	3	5
							D.GRUBU SEÇMELİ DERS	3	0	3	5
							E.GRUBU SEÇMELİ DERS	2	0	2	4
	Toplam Kredi	4	16	12	30		Toplam Kredi	14	2	15	30

Kodu	SEÇMELİ DERS LİSTESİ
A.GRUBU	
05050802	TAŞITLARDA MEKANİK TİTREŞİMLER
05050803	TAŞIT TASARIMI
05050804	TAŞIT TEKNOLOJİSİ
B.GRUBU	
05050805	SERVİS İŞLETMECİLİĞİ VE MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ
05050806	OTOMATİK TAŞIT KONTROL SİSTEMLERİ
05050807	SİSTEM ANALİZİ VE KONTROLÜ
C.GRUBU	
05050808	TAŞIT HASAR ANALİZİ
05050809	SERİ ÜRETİM TEKNİKLERİ
05050810	TAŞIT GÜVENLİK SİSTEMLERİ
05050811	İŞ MAKİNELERİ
D.GRUBU	
05050814	İLERİ TEKNOLOJİ MALZEMELERİ
05050815	İŞ VE ENDÜSTRİ MAKİNALARI TEKNOLOJİSİ
05050816	ÖZEL BİLGİSAYAR DESTEKLİ İMALAT
E.GRUBU (TEKNİK OLMAYAN SEÇMELİ DERS)	
05050817	İNSAN FAKTÖRLERİ MÜHENDİSLİĞİ
05050818	SOSYAL SORUMLULUK PROJESİ
05050819	KALİTE KONTROL VE ORGANİZASYON

TOPLAM KREDİ : 183**TOPLAM TEORİ : 160****TOPLAM UYGULAMA : 46****SEÇMELİ DERS TOPLAM AKTS : 60 $60/240 = \% 25$** **ALANDIŞI SEÇMELİ DERS TOPLAM AKTS : 16 $16/60 = \% 26,6$**

EK-2

DERSLERİN İÇERİĞİ VE YARARLANILACAK KİTAPLAR

**BATMAN ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
LİSANS PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ**

I. Yarıyıl (Güz Dönemi)

05050103 Kimya (3+0) 3

Madde Element, bileşik, karışım ve bazı kimyasal kavramlar, önemli kimya kanunları, Lavoisier, proust, dalton, avagadro vs. Atom ağırlığı, molekül ağırlığı, atom-gr, molfram. Semboller, Formüller, Denklemler Ve Bileşikler: Semboller, formüller denklemler, Ağırlıkça bileşim, % bileşim, basit formül, molekül formülün tayini, Elementlerin değerlilikleri, iyon ve molekül yapısı, değerlik kavramı, Bileşik formüllerin yazılışı ve adlandırılması, Redoks denklemlerinin denkleştirilmesi, Stokiyometri. Atomun Yapısı ve Periyodik Cetvel: Atom çekirdeği, izotopluk, element, atomun elektron yapısı, kuantum sayıları ve yörünge, periyodik sistem, iyonlaşma enerjisi, elektron ilgisi.

Organik Kimya: Organik bileşiklerin sınıflandırılması, Hidrokarbonlar (Alkanlar, Alkenler

Ders Kitabı:

- Genel Kimya :İlkeler ve Modern Uygulamalar (2 Cilt)
Yazarlar: Petrucci, Harwood, Herring. Çeviri editörleri: Tahsin UYAR, Serpil AKSOY.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Raymond Chang (2008). Genel Kimya Temel Kavramlar. Palme Yayıncılık, 734s.İstanbul

05050102 Fizik I (3+0) 3

Birimler, vektörler, tek boyutta hareket, iki boyutta hareket, temel kuvvetler, hareket kanunları, i ve enerji, dairesel hareket, hareket kanunlarının uygulamaları, potansiyel enerji, enerjinin korunumu, doğrusal momentum ve çarpımlar, dönme hareketi, yuvarlanma hareketi ve açısal momentum, tork, statik denge, titreşim hareketi, evrensel çekim kuvveti, basınç ve akışkan mekaniğinin temelleri.

Ders Kitabı:

- Fen ve Mühendislik için Fizik I (Mekanik), R.A.Serway; Çeviri Editörü: Kemal Çolakoğlu, (5. baskıdan çeviri), Palme Yay., 2002

Yardımcı Ders Kitapları:

- Diğer Kaynaklar : Fizik I (Mekanik), F.J.Keller, W.E.Gettys, M.J.Skove, Çeviri Editörü: R.Ömür Akyüz, Literatür Yay. 2006

05050104 Otomotiv Mühendisliğine Giriş (2+0) 2

İş kazaları ve güvenlik tedbirleri, ölçü aletleri, motor parçalarında çatlak kontrolü, krank milleri, yapısı, balansı, yüzey sertleştirme metotları, kontrolleri, arızaları, imalatı, krank

taşıma tezgahları, ana ve kol muylu yüzeylerinin taşlanması, polisaj, silindir blokları, çeşitleri, yapısı, ölçme ve kontrolü, arızalar, imalat yöntemleri, silindir rektifiye tezgahları, silindir iç yüzeylerinin tornalanması, silindir honlama tezgahları, silindirlerin honlanması, kontrol ve honlama hataları, silindir gömlekleri, çeşitleri, gömlek değiştirme, Kam milleri, yapısı, kam profilinin belirlenmesi ve şablon çıkarma, kam taşıma tezgahları, kam mili imalatı, düzlem yüzey taşıma, frezeleme (silindir kapağı, silindir bloğu, volan ve manifold yüzeyleri), pistonlar, yapısı, çeşitleri, kontrolleri, arızaları, piston imalatı, piston kolları, yapısı, kontrolleri, arızaları, imalatı, biyel başının taşlanması, ana yataklar, yatak çeşitleri, arızaları, yatak imalatı, ana yatak torna tezgahları, kol yataklar, kol yatak torna tezgahları, supaplar, supap taşıma tezgahları, supapların taşlanması, supap oturma yüzeylerinin işlenmesi ve бага geçirme, supap klavuzları, raybalanması ve honlanması, burç honlama tezgahı, piston pim deliği, fren teker silindirleri, biyel ayağı, ve biyel başının honlanması

Ders Kitabı:

- Savakan, Temel (2001). Malzeme Bilgisi ve Muayenesi Eğitim bilimine giri. Trabzon: Derya Yayınevi.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Motor Teknolojisi, Muzaffer Hakan Yardım, Nobel Yayıncılık

05050101 Matematik I (4+0) 4

Lineer denklem sistemlerinin matris dönüşümü ve Cramer metodu ile çözüm. Vektörel büyüklüklerin toplama çıkartma ve çarpımları. Düzlemde Kartezyen koordinatlar ve çizgi denklemleri; doğru denklemi, daire denklemi, parabol, hiperbol ve elips denklemleri. Fonksiyonlar ve grafikleri; kuvvet fonksiyonları, üstel ve logaritmik fonksiyonlar, trigonometrik fonksiyonlar, ters trigonometrik fonksiyonlar, kapalı fonksiyonlar hiperbolik fonksiyonlar. Kuadratik, kübik ve muhtelif dereceden denklemlerin köklerinin belirlenmesi. Karmaşık sayılar. Kutupsal koordinat sistemi ve kutupsal denklemi verilmiş fonksiyonların çizimi. Sayı dizileri, seriler ve yakınsaklık testleri. İki değişkenli fonksiyonlar; düzlem, küre, paraboloid gibi yüzeylerin denklemlerinin tanıtılması ve grafiklerinin çizilmesi. Limit ve süreklilik.

Ders Kitabı:

- Hacısalihoğlu, Hilmi (2000), Temel ve genel matematik 1, Ankara: Seldem yayıncılık

Yardımcı Ders Kitapları:

- Yüksek Matematik 1-2 H.Halilov, A.Hasanoğlu, M.Can
- Temel ve Genel Matematik M.Balcı, H.Hacısalihoğlu, F.Gökdal
- Genel Matematik I- II Prof. H.Arıkan, Yrd.Doç.Dr. İ.Özgür, Yrd.Doç.Dr. Ö.F. Gözükızıl

05050106 Teknik Resim (2+2) 3

Teknik resim gereçleri, Çizgi, yazı ve rakamlar, Temel geometrik çizimler, Dik izdüşüm, Ölçekler ve ölçülendirme kuralları, Perspektif çizim metotları, Görünüş çıkarma ve perspektif, Kesit alma, Özel makine parçalarının kesitlerini alma, Yüzey pürüzlülüğü ve kalite işaretleri Toleranslar

Ders Kitabı:

- H. Öztepe, Teknik Resim Cilt 1-2 ,Eğitim Yayınları,1995

Yardımcı Ders Kitapları:

- KOCABIÇAK, Ü., Teknik Resim ve AutoCAD 2005, Sakarya Üniversitesi, 2007.

05050132 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (2+0) 2

İnkılap ve Benzeri Kavramlar, Osmanlı Devletinin Gerileme Sebepleri (İç ve Dış Sebepler), Osmanlı Devleti'nde Yenileme Faaliyetleri (I.Mahmud, III. Selim Dönemi), II. Mahmud Döneminde yapılan Yenilikler, 19. Yüzyılda Osmanlı Devleti'nin Siyasi Durumu ve Parçalanın, Tanzimat Dönemi, Meşrutiyet Dönemi, Ara Sınav, Panislamizm, Osmanlıcılık, İslamcılık, Batıcılık, Türkçülük Turancılık, Trablusgarp ve I.-II. Balkan Savaları, I. Dünya Savaşının Sebep ve Sonuçları, Mustafa Kemal Paşa, Erzurum-Sivas Kongreleri, Misak-ı Milli ve Türkiye Büyük Millet Meclisinin Açılması.

Ders Kitabı:

- Mustafa Kemal, Nutuk, Ankara 1997.
- Aybars, Ergun, Türkiye Cumhuriyeti Tarihi 1-2, İzmir 2005.
- Komisyon, Türkiye Cumhuriyeti 1-2 Atatürk Araştırma Merkezi Yayını
- Komisyon, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I /1, I/2, II, YÖK Yayını

Yardımcı Ders Kitapları:

- Kodaman, Bayram, Cumhuriyetin Tarihî-Fikrî Temelleri ve Atatürk, Isparta 2001.
- Mumcu, Ahmet, Tarih Açısından Türk Devriminin Temelleri ve Gelişimi, Ankara 1971.
- Selvi, Haluk, Enis ahin, Mustafa Demir, Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi, İstanbul 2006

05050130 Türk Dili I (2+0) 2

Bildirim, Dil ve Dilin Özellikleri, Dil-Düşünce İlişkisi, Ana Dili, Bağlam, Dil ve Söz, Sembol-İmaj, Kültür (Dil-Kültür İlişkisi, Kültür Çeşitleri), Medeniyet, Dilekçe Yazımı, Yeryüzündeki Diller ve Türkçenin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri (Dillerin Doğuşu, Dilin Türleri, Dillerin Sınıflandırılması, Türkçenin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri) Türk Dilinin Tarihî Dönemleri ve Gelişmesi, Türk Dilinin Bugünkü Durumu ve Yayılma Alanları, Dil Bilgisi ve Bölümleri (Ses Bilgisi, ekil Bilgisi), Türkiye Türkçesine Yabancı Dillerden Geçen Ögeler, Yazım Kuralları ve Uygulaması Noktalama İşaretleri ve Kullanımıyla İlgili Uygulamalar.

Ders Kitabı:

- Yakıcı, Ali; Yücel, Mustafa; Doğan, Mehmet; Yelok, Veli Sava; Üniversiteler İçin Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, (Editör: Veli Sava YELOK), Bilge Yayınları, Ankara, 2005.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Süer Eker, Çağda Türk Dili, Grafiker Yayınları, İstanbul, 2006
- Prof. Dr. İsmail Parlatur, Prof. Dr. Tuncer Gülensoy, Prof. Dr. Necat Birinci, Yüksek Öğretim Öğrencileri İçin Türk Dili Kompozisyon Bilgileri, Yargı Yayınevi, Ankara, 2003
- Muhittin Bilgin, Anlamdan Anlatıma Türkçemiz, Anı Yayıncılık, Ankara,2005

05050134 İngilizce –I (3+0) 3

Özne zamirler, mülkiyet sıfatları, isimler ve çoğul yapıları, işaret sıfatları ve bazı zarflar, Geni zaman, olma fiili ile bu zamanın olumlu, olumsuz ve soru yapıları. Bağlaçlar, işaret zamirleri, belgeli ve belgisiz harfi tarif, isim fiiller ve nesne zamirler. Çekimsiz yardımcı fiillerden "can" ve örneklerle kullanımı.

Ders Kitabı:

- Elementary Course books

Yardımcı Ders Kitapları:

- Essential Grammar in Use
- Oxford Dictionary
- Passport To English

05050105 Temel İmalat İşlemleri (3+2) 4

El aletleri kullanarak parça işleme, şekil verme. Isıl işlemler. Sertleştirme, menevişleme, tavlama. Pafta, kılavuz ile vida çekme. El ile raybalama. Markalama. Torna tezgahı kısımlarının tanıtılması, torna tezgahında kullanılan avadanlıklar Tornada kullanılan kesici takımlar. Tornalama operasyonları: silindirik tornalama, konik tornalama, eksantrik tornalama, vida çekme, delik delme ve büyütme, küre tornalama, tırtıl çekme, yay sarma ve özel tornalama işlemleri. Frezeleme teknikleri. Düzlem yüzey, kanal, kademe, cep ve frezede delik operasyonları. Bölme işlemleri. Dişli çark imalat uygulamaları ve helisel kanalların açılması. Taşlama ve alet bileme tezgahları ve yardımcı aparatları. İş parçalarının ve taşların bağlanması, sökülmesi, dengelenmesi, bilenmesi. Silindirik, konik, delik taşlama, punta taşlama işlemlerinin yapılması. Alet bileme tezgahında tek ve çok ağızlı düz, helisel, çapraz, profil ve diğer frezelerin bilenmesi.

Ders Kitabı:

- Frezecilik, N., İpekçioğlu, M.E.B. Yayınları, Ankara, 1988.
- Talaş Kaldırma Yöntemleri ve Takım Tezgahları, M.Akkurt, Birsen Yayınevi, istanbul, 1992.
- Takım Tezgahları teori ve hesaplamaları, F., Mendi, Gazi Kitabevi, Ankara, 1999

Yardımcı Ders Kitapları:

- Taşlama ve Alet Bileme, M. Bağcı, Yakup Eriçkin, M.E.B Yayınları, Ankara, 1989
- Tesviyecilik Meslek teknolojisi I, N.Şahin, Kozan Ofset, Ankara,1999
- Tesviyecilik Meslek teknolojisi II, N. Şahin, Kozan Ofset, Ankara,1999

II. Yarıyıl (Bahar Dönemi)

05050204 Bilgisayar Programlama (2+2) 3

Algoritma ve programlama mantığı, akı diyagramları, program geliştirme ortamı ve görsel programlama dili ile program geliştirme

Ders Kitabı:

- Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Fahri Vatansever, 2007, 423 sayfa,ISBN : 975 02 0406 7, Seçkin Yayıncılık.
- Visual Basic ile Programlama, 1. Cilt: Görsel Programlamanın Temelleri (2. Baskı), Memik Yanık, 2007, 514 sayfa, ISBN : 975 02 0462 3, Seçkin Yayıncılık.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Adım Adım Visual Basic 6.0 Uygulamaları, Erdal Akpınar, Nirvana Yayınları / Bilgi Teknolojileri Dizisi, ISBN : 9789758759208, 2009.

05020201 Matematik II (4+0) 4

Türevin tanımı ve sayısal örneklerle pekiştirilmesi. Üssü tam sayı olan kuvvet fonksiyonlarının türev formüllerinin elde edilmesi. Trigonometrik fonksiyonların ($\sin x$, $\cos x$) türev formüllerinin elde edilmesi. Üstel fonksiyonların türev formüllerinin elde edilmesi. Logaritmik fonksiyonların türev formüllerinin elde edilmesi. Türev almada d/dx operatörünün kullanılması ve fonksiyonun türevinin tanıtılması. Logaritmik türetme ve üssü kesirli sayı ya da negatif sayı olan kuvvet fonksiyonlarının türevi. Çarpım ve bölüm ekleindeki fonksiyonların türevi. Dönüşüm yaparak karmaşık ifadelerin türevlerinin belirlenmesi. Kapalı fonksiyonların türevlerinin belirlenmesi. Türevin fiziki ve geometrik uygulamaları. Fonksiyonların Maclaurin ve Taylor serisine açınımları. Binom formülü. Diferansiyel mefhumunun tanıtılması. Kartezyen ve polar koordinatta eğri uzunluğu hesabı. Çok değişkenli fonksiyonların türevi. Çok değişkenli fonksiyonlarda tam diferansiyel. Sınırsız integralin tanıtılması ve temel integral formüllerinin türetilmesi. Perparti integral formülünün türetilmesi ve uygulamaları. Kesirli fonksiyonların integralleri. Trigonometrik fonksiyonların integralleri. Ters trigonometrik dönüşüm gerektiren integraller. Sınırlı integralin tanıtılması ve uygulamaları. Alan momenti, alan atalet momenti, hacim hesapları, i hesabı gibi amaçlarla integralin kullanılması. Çok değişkenli fonksiyonların integrali.

Ders Kitabı:

- Hacısalihoğlu, Hilmi (2000), Temel ve genel matematik 1, Ankara: Seldem yayıncılık

Yardımcı Ders Kitapları:

- Yüksek Matematik 1-2 H.Halilov, A.Hasanoğlu, M.Can
- Temel ve Genel Matematik M.Balcı, H.Hacısalihoğlu, F.Gökdal
- Genel Matematik I- II Prof. H.Arıkan, Yrd.Doç.Dr. İ.Özgür, Yrd.Doç.Dr. Ö.F. Gözükızıl.

05050202 Fizik II (3+0) 3

Temel fizik kavramlarını ve ilkelerini ayrıntılı şekilde ele alarak, evrendeki hareket kanunları hakkında öğrencilere genel bilgiler vermek. Temel ilke ve kavramların günlük hayattaki uygulamalarını ele alarak anlaşılabilirliği sağlamak ve öğrencileri kendi alan derslerine hazırlamak.

Ders Kitabı:

- Fen ve Mühendislik için Fizik I (Mekanik), R.A.Serway; Çeviri Editörü: Kemal Çolakoğlu, (5. baskıdan çeviri), Palme Yay., 2002

Yardımcı Ders Kitapları:

- Diğer Kaynaklar : Fizik I (Mekanik), F.J.Keller, W.E.Gettys, M.J.Skove, Çeviri Editörü: R.Ömür Akyüz, Literatür Yay., 2006

05050233 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (2+0) 2

Kuva-yı Milliye ve Cepheler (Adana, Antep, Mara, Urfa), Düzenli Ordunun kurulması ve Batı Cephesi, Sakarya Savaşı ve Sonuçları, Başkomutanlık Meydan Muharebesi ve Sonuçları, Mudanya Mütarekesi, Lozan Konferansı, Saltanat'ın kaldırılması, Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin kuruluşu, Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası ve Serbest Fırka, şeyh Said İsyanı ve Sonuçları, İnkılaplar, Türk Tarih Kurumu ve Türk Dil Kurumunun Kurulması, Atatürk İlkeleri, Atatürk İlkeleri.

Ders Kitabı:

- Mustafa Kemal, Nutuk, Ankara 1997.
- Aybars, Ergun, Türkiye Cumhuriyeti Tarihi 1-2, İzmir 2005.
- Komisyon, Türkiye Cumhuriyeti 1-2 Atatürk Araştırma Merkezi Yayını
- Komisyon, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I /1, I/2, II, YÖK Yayını

Yardımcı Ders Kitapları:

- Kodaman, Bayram, Cumhuriyetin Tarihî-Fikrî Temelleri ve Atatürk, Isparta 2001.
- Mumcu, Ahmet, Tarih Açısından Türk Devriminin Temelleri ve Gelişimi, Ankara 1971.

Selvi, Haluk, Enis ahin, Mustafa Demir, Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi, İstanbul 2006.

05050231 Türk Dili-II (2+0) 2

Cümle Bilgisi, Kelime Grupları, Cümle ve Cümleyi Meydana Getiren Unsurlar, Cümle Türleri, Cümle Çözümlemeleri, Cümle İnceleme Örnekleri, Kompozisyon (Kompozisyonda; Konu, Düşünce ve Ana Düşünce, Tema, Hayal, Paragraf), Anlatım Biçimleri, Yaratıcı, Kurgusal Yazılar, Düşünce ve Bilgi Aktaran Yazılar, Resmî (Formal) Yazılar (Tutanak, Bildiri, Rapor, İ Mektupları, Öz Geçmiş), Dil Yanlıları (Yazım ve Noktalama İşareti Yanlıları, Anlatım Bozuklukları, Sese Dayalı Yanlıları), Konferans, Bilimsel Araştırma.

Ders Kitabı:

- Yakıcı, Ali; Yücel, Mustafa; Doğan, Mehmet; Yelok, Veli Sava; Üniversiteler İçin Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, (Editör: Veli Sava YELOK), Bilge Yayınları, Ankara, 2005.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Süer Eker, Çağda Türk Dili, Grafiker Yayınları, İstanbul, 2006
- Prof. Dr. İsmail Parlatur, Prof. Dr. Tuncer Gülensoy, Prof. Dr. Necat Birinci, Yüksek Öğretim Öğrencileri İçin Türk Dili Kompozisyon Bilgileri, Yargı Yayınevi, Ankara, 2003
- Muhittin Bilgin, Anlamdan Anlatıma Türkçemiz, Anı Yayıncılık, Ankara,2005

05050235 İngilizce II (4+0) 4

Sayılabilen ve sayılamayan isimler zaman zarfları, belgisiz zamirler, emir cümleleri, zaman gösteren edatlar, ünlem ifadeleri, sıklık zarfları, çekimsiz yardımcı fiillerden "would" ile renkler, günler, aylar ve bunlarla ilgili metin çalışmaları. şimdiki zaman ve "olmak" fiili ile di'li geçmi zaman. (Have got) yapısının örneklerle kullanımı.

Ders Kitabı:

- Elementary Course books

Yardımcı Ders Kitapları:

- Essential Grammar in Use
- Oxford Dictionary
- Passport To English

05050203 Statik (3+0) 3

Temel kavramlar: Mekaniğin ilkeleri, Maddesel noktaların statığı: Durum diyagramı, serbest cisim diyagramı, kuvvet diyagramı ve kuvvetler çokgeni, Kuvvetler: Kuvvetlerin toplanması, çıkarılması, bileşenlere ayırma, bileşke kuvvet, düzlem kuvvetler sistemi, uzay kuvvetler sistemi, edeğer kuvvet sistemleri, Kuvvet çiftleri ve moment, Statik Denge: Rijit cisimlerin dengesi, düzlem kuvvetler sistemlerinin dengesi, uzay kuvvetler sistemlerinin dengesi, Bağ kuvvetleri: Tekil kuvvet ve yayılı yükler, reaksiyon kuvvetleri ve hesaplanması, Ağırlık merkezleri: Alanlar, hacimler, Pappus-Guldinus teoremleri, eğri yüzeylerin ağırlık merkezlerinin hesabı, Atalet Momentleri: Alanların atalet momentleri, kütle atalet momentleri, Taşıyıcı sistemler: Kafes sistemleri, çerçeveler ve makinalar, Kirişlerin Eğilmesi: Düşey yüklü kirişlerde kesme kuvveti ve eğilme momentleri hesap ve çizimleri, Sürtünme: Sürtünme ve kanunları yataklar, kayı kasnak sistemleri, Virtüel prensibi.

Ders Kitabı:

- Beer, F.P., Johnston, E.R., Eisenberg, E.R., Mühendisler için Vektör Mekaniği: STATİK, Çevirenler: Ömer Gündoğdu, Halil Rıdvan Öz ve Osman Kopmaz, ISBN:978-975-6240-19-9, Güven Bilimsel Yayınevi, 2008, İzmir, Türkiye. Hibbeler, R.C., 2010, Engineering Mechanics Statics, Twelfth Ed . in SI Units, Pearson

Yardımcı Ders Kitapları:

- Mehmet H. Omurtag, Mühendisler için mekanik: STATİK, Birsen Yayınevi, 2007, İstanbul, Türkiye.
- Mehmet H. Omurtag, Mühendisler için mekanik: Statik Çözümlü Problemleri, Birsen Yayınevi, 2007, İstanbul, Türkiye.

05050205 Motor Teknolojisi (3+2) 4

Motorlar ve sınıflandırılması, birimler, motorlara ait temel kavramlar ve tanımlar, Motorun çalışma prensibi ve çevrimler, ideal gaz kanunları, Otto, Dizel ve Karma çevrim analizleri, iş, güç, verim ve basit çevrim hesaplamaları, İndikatör diyagramları, supap zaman diyagramları, Motor parçalarının görevleri ve malzemeleri, Motorun sökülmesi ve parçalarının incelenmesi, Araç teknik el kitaplarının ve kataloglarının kullanımı, Ölçü aletleri, motor parçalarının ölçülmesi ve kontrolü, Motor revizyon raporlarının hazırlanması ve değerlendirilmesi, Yağlama sistemleri, elemanları, yağ ve filtre değişimi, yağlama yağları, Soğutma sistemi, görevleri, çeşitleri, hava ve sıvı ile soğutma, Yakıt ve ateşleme sistemlerinin tanıtımı, Motor parçalarının montajı ve ayarları (sente, supap, avans vb.), Motor çalıştırma ve kontrolü

Ders Kitabı:

- Motor Teknolojisi, Muzaffer Hakan Yardım, Nobel Yayıncılık

Yardımcı Ders Kitapları:

- Motor Bilgisi (Otomobilcilik) Terimleri Sözlüğü, İbrahim Kuyumcu

05050206 Malzeme Bilimi (2+2) 3

Malzemelerin fiziksel özelliklerini kimyasal bileşimleri ile atomsal bağ yapıları, kristal düzlem ve doğrultuları, Bravais ve Miller indisleri, yapısal kusurlar ile bunların kristal yapılı malzemelerin özelliklerine etkileri, malzemelerin mekanik özelliklerinin anlaşılması ve bunların ölçülmesi, yayınmanın kristal yapılı malzemelerin kimyasal bileimine ve mekanik özelliklerine etkisini tanımlama ve bir boyutlu problemler, iki bileenli faz diyagramları, alaşım sistemlerinde katılama ve yayınma prensipleri, metal, seramik, polimer ve kompozit malzemelerde yapı-özellik ilişkisi, korozyon türleri, korunma yöntemleri

Ders Kitabı:

- Savakan, Temel (2001). Malzeme Bilgisi ve Muayenesi Eğitim bilimine giri. Trabzon: Derya Yayınevi.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Uzun, Hüseyin; Fındık, Fehim ve Salman, Serdar (2003). Malzeme Biliminin Temelleri. İstanbul: Değişim Yayınları.
- Callister, W. D. Jr.,(2003). Materials Science and Engineering-An Introduction. John Wiley & Sons.

III. Yarıyıl (Güz Dönemi)

05050303 Termodinamik-I (3+0) 3

Birimler ve temel tanımlar, kapalı ve açık sistemler, enerjinin biçimleri, sistemin özellikleri, hal ve denge, Termodinamiğin sıfırıncı kanunu, basınç, sıcaklık, saf maddenin özellikleri, Saf maddenin faz değişimleri, özellik diyagramları ve tabloları, Saf maddenin P-v-T yüzeyi, İdeal gaz kanunları, hal değişimleri, Isı ve İş, Özgül ısılar, İdeal gazların iç enerji, entalpi ve özgül ısıları, Sıvı ve katıların özgül ısıları, Gerçek gazlar, Termodinamiğin 1. kanunu, kapalı sistemler, Termodinamiği 1. kanununun açık sistemlere uygulanması, Sürekli akışlı açık sistemler, Termodinamiğin II. Kanunu, Kelvin-Planck ve Claius ifadeleri, tersinir ve tersinmez hal değişimleri, Isıl verim ve etkinlik, Soğutma makineleri ve ısı pompaları, Carnot çevrimi, Claius eşitsizliği, Entropi, Entropinin artış ilkesi, Entropi ile ilgili özellik diyagramları, T ds bağıntıları, saf madde ve ideal gazların Entropi değişimleri.

Ders Kitabı:

- Çengel, Y.A., 'Mühendislik yaklaşımıyla termodinamik' Literatür Yayıncılık, İstanbul, 2000.
- Yakut, A.K., 'Termodinamik problemleri', Akdeniz Üniversitesi , Isparta, 1991.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Telli, Z.K., 'Termodinamik: problemleri ile birlikte', Palme Yayıncılık, Ankara, 1998.

05050302 Elektrik Elektronik Mühendisliğine Giriş (3+0)3

Elektrik elemanlarının tanıtılması. Elektrik devreleri ve kaynakları. Anahtarlar, şalterler, kontaktörler ve motora yol verme yöntemleri, motor bağlantıları ve korumaları. Arızalar ve giderilmesi. Elektronik elemanların tanıtılması. Basit elektronik devre tasarımı.

Ders Kitabı:

- Elektrik - Elektronik Mühendisliğinin Temelleri 1 / Doğru Akım Devreleri, U., Arifoğlu, Alfa Basın Yayım Dağıtım, 2000.

Yardımcı Ders Kitapları:

- A. Okatan, M. Ün, Ed., Elektronik Mühendisliğine Giriş, 2011, Papatya
- D. White, R. Doering, Electrical Engineering Uncovered, 2nd Ed. 2001, Prentice-Hall

Teknik Olmayan Seçmeli Ders -I (3+0) 3**05050310 İnsan Davranışının Temelleri**

Öğrencilerinin mesleki formasyonunun tamamlanması açısından, insan davranışının neden ve sonuçlarını irdeleyerek insan davranışlarını geliştirici konularda ayrıntılı bilgilere sahip olmalarını ve böylece verimliliği arttırıcı yöndeki insan davranışlarını geliştirici politikaları işletmelerde uygulanabilmeleri yönünde bilgi ve beceri kazandırmak.

Ders Kitabı:

- Feyzullah EROĞLU, Davranış Bilimleri, Beta yayınları, İstanbul 1999

Yardımcı Ders Kitapları:

- Philip K. Bock, (2001), İnsan Davranışının Kültürel Temelleri-Psikolojik Antropoloji, İmge Kitabevi Yayınları.
- Gary Lowe, Irl Carter, and Ralph Anderson (1999), Human Behavior in the Social Environment: A Social Systems Approach by (1999)

05050311 Bilim Felsefesi

Bilimin ve felsefenin tarihi gelişimini ortak sorunları açısından ortaya koymak; bu yolla düşünce tarihine problematik bir yaklaşımda ele alarak, günümüz bilim çalışmalarına bu veriler ışığında bakabilmek.

Ders Kitabı:

- Ahmet Cevizci, Felsefe, Bursa: Sentez Yayıncılık.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Cemal Yıldırım, Bilim Tarihi, 1997, Remzi Kitabevi

05020212 Uygarlık Tarihi

Uygarlık Tarihi dersinin amacı, çeşitli uygarlıkların ortaya çıkışı, geçirdikleri sosyo- kültürel evrim, yaşam tarzları hakkında temel bilgileri aktarmak, farklı kültürlerin karşılaştırılması yoluyla alternatif bakış açıları konusunda öğrencinin düşünmesini, soru sormasını sağlamaktır. Dersin bir önemli amacı da, hangi bölümden olursa olsunlar Yeditepe Üniversitesi öğrencilerini ortak bir kültür birikimi zemininde buluşturmaktır..

Ders Kitabı:

- ŞENEL, Alaeddin, İlkel Topluluktan Uygar Topluma, Bilim ve Sanat Yayınları, Ankara, 2004.

Yardımcı Ders Kitapları:

STRAUSS, Claude-Lévi, Irk, Tarih ve Kültür, Metis Kitabevi, İstanbul, 1995.

05050301 Mühendislik Matematiği (3+0) 3

Mühendislik problemlerinin formülasyonu; lineer denklemler: matris ve determinantlar, lineer sistemler, lineer olmayan denklem sistemleri, sayısal yöntemler; adi diferansiyel denklemler: birinci dereceden, ikinci dereceden, yüksek dereceden diferansiyel denklemler, adi diferansiyel denklemlerin seri çözümleri, Laplace dönüşümleri, adi diferansiyel denklem sistemleri; sayısal yöntemler: başlangıç değer problemleri, sınır değer problemleri; kısmi diferansiyel denklemler: karakteristikler yöntemi, değişkenlerin birleştirilmesi yöntemi, değişkenlerin birleştirilmesi yöntemi; integral dönüşüm, sayısal yöntemler

Ders Kitabı:

- Kreyszig, E., Advanced Engineering Mathematics, Eighth Edition, Wiley and Sons, New York, 1999.

Yardımcı Ders Kitapları:

- M.Baarrı, E.S.Tüker, Diferansiyel denklemler, Değim Yayınları
- A. C. Bajpai, L. R. Mustoe, D. Walker, Advanced Engineering Mathematics, Second Edition, John Wiley and Sons, 1990.
- C. R. Wylie, L. C. Barrett, Advanced Engineering Mathematics, Fifth Edition, Mc Graw-Hill Book Company, 1985.
- H. Hacısalihoğlu, Schaum Serisinden, Diferansiyel Denklemler, 2. Baskıdan Çeviri, Nobel Yayın Dağıtım, 1994.
- P. Abbott, M. E. Wardle, Calculus, Hodder-Stoughton, 1999.
- F.Ayres, Diferansiyel denklemler (tercüme), Schaumss Serisi

05050306 Bilgisayar Destekli Çizim-I (2+2) 3

Bilgisayar destekli teknik resim, AutoCAD, Geometrik çizimler, İz düşünüm metotları ve görüntüler, Ölçülendirme, Kesit görüntüler, Yardımcı görüntüler, İzometrik resim

Ders Kitabı:

- KAYACAN, M.C., ÇELİK A., AYDOĞDU, N., Bilgisayar Destekli Tasarım Autocad, Bayrak Matbaacılık, 2002, Isparta

Yardımcı Ders Kitapları:

KOCABIÇAK, Ü., Teknik Resim ve AutoCAD 2005, Sakarya Üniversitesi, 2007

05050505 Buji ile Ateşlemeli Motorlar (3+2) 4

Bu dersin amacı öğrencilerin buji ile ateşlemeli motorlardaki elektronik kontrol, ateşleme sistemleri, karbürasyon ve yakıt enjeksiyon sistemlerinin teorisini, hesaplanmasını, çeşitlerini öğrenmesini, arıza teşhis ve giderilmesinde kullanılan klasik ve diyagnostik test cihazlarını tanıma ve kullanma becerileri kazanmalarını sağlamak

Ders Kitabı:

- Ateşleme sistemleri Yolaçan, F. ,G.Ü. Tek Eğt.Fak.1991

Yardımcı Ders Kitapları:

- Yakıt sistemleri Yolaçan, F. ,G.Ü. Tek.Eğt.Fak.199

05050304 Sayısal Analiz (3+0) 3

Nümerik analize giriş. Matris ve Determinantlar. Lineer Cebirsel Denklem Takımlarının

Nümerik Çözümleri. Öz Değer ve Öz Vektörler . Lineer Olmayan Denklemlerinin Çözümleri. İnterpolasyon ve Yaklaşık Çözümler, Lagrange Metodu. Newton Metodu Lineer Olmayan Denklem Takımlarının Çözümleri. Sonlu Farklar. Nümerik Türev. Nümerik İntegrasyon. Dif. Denklemlerinin Nümerik Çözümleri. Runge-Kutta Metodu, Euler Metodu, Picards Metodu, Taylor Serisi Yardımıyla İntegrasyon. Diferansiyel Denklem Sistemleri. Eğri Uydurma En Küçük Kareler Metodu. Sınır Değer Problemleri. Kısmi Diferansiyel Denklemler.

Ders Kitabı:

- Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, Mühendisler için Sayısal Yöntemler Yazılım ve Programlama Uygulamalarıyla, Literatür Yayıncılık, ISBN : 9758431838, 1026 sayfa, 2003

Yardımcı Ders Kitapları:

- Joel H. Ferziger, Numerical Methods for Engineering Applications, Wiley-Interscience; 2 edition, 378 pages, 0471116211, 1998

Teknik Seçmeli Ders -I (3+0) 3

05050307 Otomotiv Sektörü

Otomotiv endüstrisinin tarihi gelişimi, dünyada otomobil sektörü, Fordist üretim, 2. dünya savaşı sonrası otomobil sektörü; Amerika, Avrupa ve Japonya'da otomotiv endüstrisi; Türkiye'de otomobil sektörü; Türkiye otomotiv ana ve yan sanayi; otomotiv endüstrisinde, istihdam, üretim, ihracat ve ithalat; otomotiv endüstrisinde lojistik hizmetler, otomotiv sektöründe tedarik zinciri, otomotiv sahipliği ve otopark problemi, günümüzde otomotiv sektöründeki başlıca üretici firmalar, 2050 projeksiyonunda otomotiv sektörü, Türkiye'nin yerli otomobil/taşıt vizyonu

Ders Kitabı:

- 1900-2001 rakamları DPT İktisai Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Türkiye'de Otomotiv Sanayii Gelişme Perspektifi Atila BEDİR, 2001-2008 rakamları OICA, 2008

Yardımcı Ders Kitapları:

- A., Demir, T.C. Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı, Türkiye'de Otomotiv Sanayii Gelişme Perspektifi, Yayın No DPT:2660, Kasım 2002

05050308 Otomotiv Mühendisliğinde Mekatronik

Mekatronik nedir? Mekatroniği oluşturan teknolojiler ve uygulama alanları. Mekatronik sistemlerin temel özellikleri nelerdir? Algılayıcılar, çeşitleri, uygulama yerleri, seçim kriterleri. Otomasyon, Otomasyon çeşitleri ve Otomasyon piramidi. PLC'ye giriş, kısımları ve programlamaya giriş. PLC ile basınca bağlı, konuma bağlı, zamana bağlı kontrol ve uygulamaları. Sıralı devrelerin PLC ile kontrolü. PLC kontrollü proje çalışmaları. PLC kontrollü proje sunumları. MPS ünitesi üzerinde PLC kontrollü sistem uygulamaları.

Ders Kitabı:

- Bolton, W., "Mechatronics: Electronic Control System in Mechanical Engineering", Longman Publishing, 1999..

Yardımcı Ders Kitapları:

- Çinkılıç, E., Yentürk. H., Otomasyon Sistemleri, Modül Yayınları, 2007.
- Dahlhoff, H., Metzger, ML, "Modular Production System, Storage Station with PLC controlled gear motor, Training Documentation\ Festo, 1993..

- Ebel, F., Terzi, E., "Mechatronics, Training Material, Festo Didactic, Denkendorf, Germany, 2000
- Eminoğlu, Y., Pnömatik Elektropnömatik Kumanda, Ege Basım, 2006.

05050309 Sürüş Teknikleri

Karayolları trafik kanunu, yönetmeliği, trafik cezaları ve trafik kanunu ihlallerinin incelenmesi, Taşıtın kontrolü, rota analizi. İleri ve geri manevraların özellikleri, koruyucu manevralar, şerit değiştirme, yol dışına çıkış şartları ve park etme, kaymanın kontrolü, aşırı ve yetersiz yönlendirme ve kontrolü, lastik basıncının performansa etkisi, lastik patlaması sonuçlarının giderilmesi için gerekli manevralar, panik frenlemede ortaya çıkan olumsuzluklardan kurtulma teknikleri, kazadan korunma veya kaçınma durumlarında hasar azaltıcı teknikler, taşıt kullanım şartlarındaki farklılıklar. Gece sürüşü, farklı atmosfer ve yol şartlarında sürüş teknikleri.

Ders Kitabı:

- İlgili slayt ve materyaller

Yardımcı Ders Kitapları:

- Ders içi slayt ve literatür materyalleri.

IV. Yarıyıl (Bahar Dönemi)

05050406 Bilgisayar Destekli Çizim-II (2+0) 2

Kroki resim çizimi. Delme noktaları ve ara kesitlerin bulunması. Açınımlar. Ara kesitli parçaların yapım resimlerinin çizimi. Standart birleştirme elemanlarının yapım ve montaj resimlerinin çizimi, seçimi. Yaylar, dişli çarklar, kasnaklar, kamalar, yataklar, kaplinler ve delme ve kesme kalıpları gibi elemanların montaj resimlerinin çizimi. Yapım resimleri verilen Makina parçalarının montaj resimlerinin çizimi ve montaj resim antedinin doldurulması. Montaj resmi verilen sistemlerin yapım resimlerinin çizimi. 3B'lu modelleme yöntemleri. Tel kafes modelleme, katı modelleme. Extrude, döndürme, süpürme vb. yöntemler ile katı oluşturma. Yüzey modelleme. Katı modelden görünüş çıkartma. Modellerin kaplanması. Standart makina elemanlarının modele eklenmesi. Katı modeller ile montaj oluşturma. 3B'lu modelleme ve montaj yöntemlerinin güncel CAD programında uygulamaları.

Ders Kitabı:

- Unigraphics NX Unigraphics NX2, M., Gülesin, A., Güllü, G., Utanır, Asil Yayın Dağıtım, Ankara, 2003 Fethi Y.Eralp, Doğru akım ve ac devreleri, beta., 1989, İstanbul

Yardımcı Ders Kitapları:

- Unigraphics NX2 Mekanik Unigraphics NX2 ve Montaj, G. Utanır, Asil Yayın Dağıtım, Ankara, 2005.
- SolidWorks ileri Düzey Parça Modelleme 2005, SolidWorks Ekibi, Editör: Selçuk Tüzel, Tercüme: SelçukTüzel, Alfa Basım Yayın, İstanbul, 2005..

05020402 Termodinamik-II (3+0) 3

Sistem ve çevresi, bir saf maddenin özellikleri, özellik diyagramları ve tabloları, hal denklemi, enerji ve iş türleri. Sistemle çevresi arasında enerji alışverişi, termodinamik süreç, tersinir ve tersinmez süreçler. Kapalı ve açık sistemler için termodinamiğin birinci yasası. Isı makinaları, soğutucular, ısı pompaları ve Carnot çevrimi. Termodinamiğin ikinci yasası ve entropi

Ders Kitabı:

- Fundamentals of Engineering Thermodynamics”, M.J. Moran, H.N. Shapiro, Wiley, 5th ed., 2004, ISBN: 0471274712..

Yardımcı Ders Kitapları:

- Termodinamik”, A.R. Büyüktür, Birsen Yayınevi, 2000, ISBN: 9755111247

05050501 Yakıtlar ve Yanma (3+0) 3

Yakıtlar, üretimi, benzin, mazot, fuel-oil, gazyağı yakıtlarda kullanılan katıklar, yanma benzin motorlarında yanma dizel motorlarında yanma, yanma kimyası, teorik yanma, eksik yanma, alt ve üst ısıl değerlerin hesaplanması. Tribolojik sistemler, aşınma karakteristiği, yağ çeşitleri, özellikleri, katkı maddeleri, kimyası, vizkosite. Motorlarda kullanılan yağlama sistemleri. Motorlu taşıt güç aktarma organlarında kullanılan yağlar.

Ders Kitabı:

- Yakıtlar Yağlar, Bilsen Beşergil, Gazi Kitabevi, Ankara 2009

Yardımcı Ders Kitapları:

- Petrol, Petrol Kimyası, Bilsen Beşergil , Gazi Kitabevi 274s, 2009

05050605 Sıkıştırma ile Ateşlemeli Motorlar (3+2) 4

Dizel motorlarının çalışma esasları, yakıtlar, Dizel motorlarında yanma ve yanma odaları, Dizel motorlarında karışım teşkili ve emisyonlar, Dizel motorlarında aşırı doldurma yöntemleri, Dizel yakıt enjeksiyon sistemleri ve elemanları, Sıra tipi pompalar, PE ve PF tipi pompalar, Sıra tipi pompalarda kullanılan regülatörler, Yıldız tip pompalar; eksenel ve radyal pompalar, Yıldız pompalarda kullanılan regülatörler, Dizel motorlarında kullanılan enjektörler ve kızdırma bujileri, Dizel motorlarında elektronik kontrol sistemleri, Sistemin çalışma esasları ve elemanları, Common-Rail enjeksiyon sistemi, Pompa-Enjektör tip enjeksiyon sistemleri, Sıra tipi ve yıldız pompalar, pompa enjektörler, ünit pompaların cihaz üzerinde ayar ve kontrolleri, Dizel motorlarının diagnostik test cihazında arıza teşhisi.

Ders Kitabı:

- Ateşleme sistemleri Yolaçan, F. ,G.Ü. Tek Eğt.Fak.1991

Yardımcı Ders Kitapları:

- Yakıt sistemleri Yolaçan, F. ,G.Ü. Tek.Eğt.Fak.1991

05050403 Mukavemet (3+0) 3

Gerilme ve şekil değitirme kavramları. Emniyet katsayısı ve emniyet gerilmeleri, Mohr Dairesi, Basit yükleme; çekme, basma, kayma/kesme eğilme, burulma ve burkulma, bileşik gerilmeler. Statik olarak belirsiz elemanlar, ısıl gerilmeler. İnce cidarlı basınçlı kaplar.

Mukavemette enerji yöntemleri.

Ders Kitabı:

- Seçil ERİM, Cisimlerin Dayanımı (Mukavemet), ISBN: 975-395-082-9, TMMOB İzmir ubesi,1996, İzmir, Türkiye.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Mehmet H. Omurtag, Mukavemet Cilt 1, Birsen Yayınevi, 2005, İstanbul, Türkiye.
- Mehmet H. Omurtag, Mukavemet çözümlü problemleri Cilt 1, Birsen Yayınevi, 2006, İstanbul, Türkiye.

05050404 Dinamik (3+0) 3

Mekanikle ilgili temel kavramlar ve ilkeler. Mekanikte kullanılan birim sistemleri, Maddesel noktanın dinamiği: Dinamiğe giriş, Düzlemde doğrusal hareket, Dikdörtgen ve kutupsal koordinatlar, Bağlı hareket, Uzayda doğrusal hareket, Newton Kanunları, İ – enerji ilişkisi, Potansiyel Enerji, Maddesel noktanın kinetiği, Katı cisimlerin kinematiki, Rijit cisim üzerindeki noktaların bağıl hareketi, Kütle atalet momenti, Rijit Cisimlerin Kinematiki, Rijit Cisimlerin Kinetiki, D’Alembert Prensibi.

Ders Kitabı:

- Beer, F.P, Johnston, E.R, Dinamik Cilt 2, 1993, İstanbul, Türkiye

Yardımcı Ders Kitapları:

- Aköz, A.Y, Omurtag, M.H, Dinamik, ISBN 975-486-264-8, Beta yayın evi, 1993, İstanbul

Günay, D., Aydemir, A., Mühendislik Mekaniği, Dinamik, Değim yayınları, 1998, Adapazarı

05050404 Yağlar ve Yağlama Sistemleri (2+0) 2

Otomotiv-İş makinaları ve diğer makina proseslerinde kullanılan yağların sınıflandırılması ve uygulama alalarının detaylı bir şekilde incelenmesi. Yağlama nedir, yağlamayı gerektiren nedenler, yağlamanın tarihsel gelişimi, üretimi, taşıtlarda yağlama, hidrodinamik ve hidrostatik yağlama, filtreler, viskozite tespiti, sentetik yağlar, katkılar

Ders Kitabı:

- Triboloji, Yavuz Soydan Ders Notları, Yrd. Doç. Dr. Vedat ARI

Yardımcı Ders Kitapları:

- Petrol, Petrol Kimyası, Bilsen Beşergil , Gazi Kitabevi 274s, 2009

Teknik Olmayan Seçmeli Ders-II (2+0) 2

05050408 Endüstri İlişkileri

Endüstri ilişkileri kavramı ve endüstri ilişkilerinin şekillenmesinde rol oynayan faktörler,Endüstri ilişkileri kuramları,Endüstri ilişkilerinin gelişim süreci,Endüstri ilişkilerinin tarafları,Devletin endüstri ilişkilerinin şekillenmesindeki rolü ,İşçi sendikalarının gelişimi, özellikleri, örgüt yapıları,Sendika hakkı kavramı ,Sendika- siyasi parti ilişkileri,Hafta İşveren sendikaları ve işlevleri,Toplu pazarlık kavramı ve unsurları,Toplu pazarlığın düzeyi,Toplu sözleşmelerin süresi, içeriği, toplu pazarlığın değişen yapısı ,Toplu iş uyuşmazlığının çözümünde barışçı yollar,Toplu iş uyuşmazlığının çözümünde grev ve lokavt

Ders Kitabı:

- Mary Douglas, Baron Isherwood, Tüketimin Antropolojisi, Dost Yayınları, 1999.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Robert Bocock, Tüketim, Dost Yayınları, 1997.
- Mike Featherstone, Postmodernizm ve Tüketim Kültürü, İmge Yay, 2005
- David C. Thorns, Kentlerin Dönüşümü, Soyak yayınları, 2004
- Zafer Yenil, Meltem Ahıska, Türkiye'de Hayat Tarzı Temsilleri, Osmanlı Bankası Arşiv ve Araştırma Merkezi, 2006
- Zygmunt Bauman, Çalışma, Tüketicilik ve Yeni Yoksullar, 1999
- Guy Depord, Gösteri Toplumu Ve Yorumlar, Ayrıntı Yayınları, 2006
- Sidney W. Mintz, Şeker ve Güç, Kabalcı Yay, 1997

05050409 Çevre Ve Enerji

Öğrencilere, enerji üretim ve tüketiminin çevre üzerindeki olumsuz etkilerini öğretmek, çevreye duyarlı ve enerji etkin sistem ve süreçleri tercih etme bilincinin kazandırılması. Ülkelerin gelişmişlik ölçütü olan enerji talebi ve arzı ve bu süreçte oluşan çevre sorunlarının öğretilmesi, bunlara çözüm yaklaşımlarından en önemlisi olan alternatif enerji kaynaklarının tanıtılması ve bunlara çevre mühendisliği açısından yaklaşımın tanımlanması

Ders Kitabı:

- Ana kaynak: Understanding Renewable Energy Systems, Volker Quaschnig, published by Earthscan in the UK and USA in 2005

Yardımcı Ders Kitapları:

- GAMOW, George, 1-2-3 Sonsuz, Evrim Yayınevi 1995.
- HAWKING, Stephen, Ceviz Kabuğundaki Evren, Alfa Basım ve Yayımlar, 2002
- HOFSTADTER, Douglas R., Gödel, Escher, Bach: Bir Ebedi Gökçe Belik, Kabalcı Yayınevi 2001

05050410 İşletme Yönetimi

İşletme ve Yönetimin Temel Kavramları, Amaçları ve Çevre ile İlişkileri: Temel kavramlar, İşletmenin amaçları, Ekonomik yapı içindeki yeri, Yönetici ve girişimci arasındaki fark; İşletmelerin Sınıflandırılması: Büyüklük, Mülkiyet, Hukuki yapı vb. açısından sınıflandırma; İşletmelerin Kuruluş Çalışmaları, Büyüklüğü ve Kapasitesi: Kuruluş aşamaları, Yer seçimi, Büyüklüğünün belirlenmesi, Kapasite; İşletme Fonksiyonları: Yönetim, Organizasyon, Kontrol, Planlama; Organizasyonun İşleyişi: Liderlik ve yönetim, Stratejik yönetim, Değişim, Gruplar, Motivasyon

Ders Kitabı:

- Karasar, N. (2007). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Yayınevi, Ankara.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Karasar, N. (2007). Araştırmalarda Rapor Hazırlama. Nobel Yayınevi, Ankara..
- Büyükköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Pegem Akademi Yayınevi, Ankara

V. Yarıyıl (Güz Dönemi)

05050501 Makine Elemanları (3+0) 3

Genel kavramlar, gerilme analizi, bileşik gerilme, kırılma teorisi, yorulma, emniyet katsayısı, güvenilirlik, çentik, büyüklük, yüzey ve diğer faktörler. Malzeme seçimi, perçinli, kaynaklı, lehimli bağlantılar, kuvvet ve moment yükü. Bağlantı ve güç vidaları, miller, iki boyutlu analiz, kamalar, yaylar..

Ders Kitabı:

- Mechanical Engineering Design, J. E. Shigley, C. R. Mischke 2001
- Mechanics of Materials, Timoshenko, Stephen P., 1998
- Mechanics of Materials, Hibbeler, R. C., 1991

Yardımcı Ders Kitapları:

- Mechanics of Materials, Beer, Ferdinand P., 1981

05050503 Akışkanlar mekaniği –I (3+0) 3

Yer çekiminden kaynaklanan statik basınç alanının analizi, eğik yüzeylerde oluşan hidrostatik basınç kuvvetleri ve yerlerinin hesabı, kaldırma kuvveti ve yerinin incelenmesi, atmosferde basınç dağılımının incelenmesi, ivmeli hareket yapan tanklarda sıvı yüksekliği dağılımının incelenmesi. Momentumun tanıtılması, sabit bir kontrol hacmine giren ve çıkan momentumun yarattığı kuvvetlerin incelenmesi, hareketli bir kontrol hacmine giren ve çıkan momentumun yarattığı kuvvetlerin incelenmesi, çok boyutlu viskozitesiz akışların genel hareket denklemlerinin türetilmesi, Bernoulli denkleminin türetilmesi, dinamik basınç, venturimetre ve pitot tüpü, otomobil rüzgar direnci hesapları. Sirkülasyon ve rotasyonun tanımı, vorticity transport denklemi ile viskozitesiz akışların rotasyonsuz olduğunun gösterilmesi, potansiyel akış denklemi, streamline transformasyonu, hız potansiyeli transformasyonu, potansiyel akış simülasyonu ile otomobillerin çevresindeki basınç dağılımının hesabı.

Ders Kitabı:

- Karabulut, H., "Akışkanlar Mekaniği Ders Notları", Gazi Üniversitesi.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Bruce R. Munson, Donald F. Young, Fundamentals of Fluid Mechanics Atagündüz, G

05050504 Otomotiv İmalat İşlemleri (3+2) 4

İş kazaları ve güvenlik tedbirleri, ölçü aletleri, motor parçalarında çatlak kontrolü, krank milleri, yapısı, balansı, yüzey sertleştirme metotları, kontrolleri, arızaları, imalatı, krank taşlama tezgahları, ana ve kol muylu yüzeylerinin taşlanması, polisaj, silindir blokları, çeşitleri, yapısı, ölçme ve kontrolü, arızalar, imalat yöntemleri, silindir rektifiye tezgahları, silindir iç yüzeylerinin tornalanması, silindir honlama tezgahları, silindirlerin honlanması, kontrol ve honlama hataları, silindir gömlekleri, çeşitleri, gömlek değiştirme, Kam milleri, yapısı, kam profilinin belirlenmesi ve şablon çıkarma, kam taşlama tezgahları, kam mili imalatı, düzlem yüzey taşlama, frezeleme (silindir kapağı, silindir bloğu, volan ve manifold yüzeyleri), pistonlar, yapısı, çeşitleri, kontrolleri, arızaları, piston imalatı, piston kolları, yapısı, kontrolleri, arızaları, imalatı, biyel başının taşlanması, ana yataklar, yatak çeşitleri, arızaları, yatak imalatı, ana yatak torna tezgahları, kol yataklar, kol yatak torna tezgahları, supaplar, supap taşlama tezgahları, supapların taşlanması, supap oturma yüzeylerinin işlenmesi ve бага geçirme, supap klavuzları, raybalanması ve honlanması, burç honlama tezgahı, piston pim deliği, fren teker silindirleri, biyel ayağı, ve biyel başının honlanması

Ders Kitabı:

- Önder Şenyapılı, 20. Yüzyılda Otomobil Tasarımı ve Tasarımcıları, Boyut Yayın Grubu

Yardımcı Ders Kitapları:

- Mechanics of Materials, Hibbeler, R. C,1991

05050305 Güç Aktarma Organları (3+2) 4

Güç aktarma organları ihtiyacı, tahrik sistemleri, Mekanik kavramalar ve kavrama testleri, Dişli çarklar, temel eşitlikler ve dişli oranları, Taşıt direnç kuvvetleri, tahrik kuvveti, Mekanik vites kutuları ve vites kademelerinin seçimi, Mekanik vites kutularının sökülmesi, incelenmesi ve montajı, Şaftlar, mafsallar, diferansiyeller ve aksların sökülmesi, incelenmesi ve montajı, Hidrolik kavramalar ve tork konvertörler, Planet dişli sistemleri ve otomatik vites kutularında mekanik devreler, Otomatik vites kutularında hidrolik devreler ve incelenmesi, Otomatik vites kutularının sökülmesi, incelenmesi ve montajı, Otomatik vites kutusu testleri, Sürekli değişken vites kutuları (CVT), Otomatik ve manuel seçimli vites kutuları

Ders Kitabı:

- Bosch Automotive Handbook, 2001

Yardımcı Ders Kitapları:

- Morello, Automotive Body Vol I-II Components Design, 2011
- Genta, Automotive Chassis Vol 1 Components Design
- Crolla, Automotive Engineering - Powertrain, Chassis System and Vehicle Body, 2009
- Heising, HB Chassis Handbook - Fundamentals, Driving Dynamics, Components, Mechatronics, Perspectives, 2011
- Husain, Electric and Hybrid Vehicles Design Fundamentals, 2005

Teknik Seçmeli Ders-II (3+0) 3**05050505 Taşıt Test ve Simülasyonu**

Belirli ihtiyaçlara yönelik karmaşık sistem, parça veya süreci tamamen veya kısmen tasarlama becerisi kazandırma. Mevcut ve yeni test tasarlayıp yürütebilme, istenilen sonuca ulaşmak için verileri analiz etme ve yorumlama becerisi kazandırma.

Ders Kitabı:

- Modeling and Simulation of Aerospace Vehicle Dynamics, Second Edition (AIAA Education) by Peter H. Zipfel.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Introduction to Hybrid Vehicle System Modeling & Control by Wei Liu.

05050506 Mekanizmalar

Temel kavramlar, basit mekanizmalar, mekanizmalarda serbestlik derecesinin tayini, gruplar eşitliği, mekanizmaların sınıflandırılması. Mekanizmaların kinematik analizi, hareket ve hız analizi, eşdeğer mekanizmalar. Mekanizmalarda ivme analizi, çubuk mekanizmalar, Grashof kuralı, krank-biyel mekanizmaları, kol-kızak mekanizmaları, biyel eğrileri, eşlenik

mekanizmalar, mekanizmaların sentezi, kuvvet analizi, dişli mekanizmaları, kam mekanizmaları..

Ders Kitabı:

- Mechanical Engineering Design, J. E. Shigley, C. R. Mischke 2001

Yardımcı Ders Kitapları:

- Mekanizma Tekniği, R. Söylemez,2001
- Machines and Mechanisms, D.,H., Myszka 1999

05050507 Yol Tasarımı

Genel tasarım bilgileri, Tasarım hızı, Tasarım Trafik hacmi, Servis düzeyi, Dever, Eğimler, Yatay Kurbalar, Düşey Kurbalar, Rampalar, Terminaller, Şehir içi otoyollar, Şehirlerarası otoyollar, hızlanma ve yavaşlama şeritleri, Tipik en kesitler, Köprülü kavşak tasarımı.

Ders Kitabı:

- Paul H. Wright, ‘Highway Engineering’, 6. Baskı, John Wiley & Sons, inc. Yayınları, 1996

Yardımcı Ders Kitapları:

- C.A.O’Flaherty, ‘Highways’, 4. Baskı, Butterworth Heinemann Yayınları, 2002
- Nadir Yayla, ‘Karayolu Mühendisliği’ Birsen Yayınları
- Emine Ađar, ‘Beton Yollar’, ITÜ Matbaası.
- Morlok, E.K.,” Introduction to Transportation Engineering And Planning”, McGraw-Hill, 1978

Teknik Seçmeli Ders-IV (3+0) 3

05020508 Otomotik Malzemeleri

Malzemelerin tanıtımı, yapı-özellik ilişkileri, fiziksel ve kimyasal özellikleri, otomobillerde kullanılan malzemelerin karakteristikleri, dökme demir, çelik ve alaşımları, alüminyum ve alaşımları, magnezyum ve alaşımları, bakır ve alaşımları, kompozit malzemeler, polimer ve seramik malzemeler, otomotiv parçalarının malzeme seçimi, kullanılan malzemeler, yapısal özellikleri, ısıl işlem yöntemleri, silindir blok, gömlek ve kapak malzemeleri, piston ve sekman malzemeleri, krank mili ve kam mili malzemeleri, supap ve supap sistemi parçalarının malzemeleri, yatak malzemeleri, sızdırmazlık malzemeleri, manifold, emme ve egzoz sistemi, susturucu ve katalitik konvertör malzemeleri, kavrama, vites kutusu, diferansiyel dişli, mil ve gövde malzemeleri, otomobil şasi ve gövde malzemeleri, otomobillerde kullanılan alternatif malzemeler ve imalat teknikleri, otomobillerde kullanılan malzemelerin geri dönüşümü, çevre koruma ve kirlilik kontrolü

Ders Kitabı:

- Ashby, M. and Jones, D.R.H., “Engineering Materials”, Reed Educational and Professional Publishing Ltd., 1999..

Yardımcı Ders Kitapları:

- Callister Jr., W.D. “Materials Science and Engineering”, John Wiley & Sons, Inc., 2007.

- Charles, J.A., Crane, F.A.A. and Furnes, J.A.G. “Selection and Use of Engineering Materials”, Reed Educational and Professional Publishing Ltd., 1999.
- Shackelford, J.F., “Introduction to Materials Science for Engineers” Prentice Hall International Inc., 1996.
- Totten, G.E, MacKenzie D.S., Dekker, M. “Handbook of Aluminum” Vol.I, 2003.
- Malzeme Bilimi ve Mühendislik Malzemeleri. A. Halim Demirci, Alfa Yayınları, 2004

05050509 Hybrid Taşıtlar

Elektrikli taşıtların tarihçesi ve geleneksel taşıtlarla karşılaştırılması. Enerji kaynakları ve enerji depolama aygıtları; bataryalar, yakıt pilleri, yüksek kapasiteli kondansatörler. Enerji dönüşüm sistemleri, motor tipleri, tork-hız karakteristikleri ve kontrol teknikleri. Elektrikli araç tasarımında temel değişkenler ve tasarım yazılımları. Elektrikli taşıtlarda hareket ve güç kontrol sistemleri. Elektrikli taşıt modelleri (bataryalı, hibrit ve yakıt pilli).

Ders Kitabı:

- Husain, I., electric and hybrid vehicles crc press. usa 2003

Yardımcı Ders Kitapları:

- Miller, J.M., propulsion systems for hybrid vehicles iee. uk.

050505010 Yakıt Hücreleri

Yakıt hücrelerine giriş. Yakıt hücrelerinin avantajları dezavantajları, önemi ve kullanım alanları. Yakıt hücrelerinin çalışma prensibi. Elektrokimyasal prosesler ve elektrik üretimi. Yakıt hücrelerinin çeşitleri, sıcaklığa ve yakıtlarına göre sınıflandırılmaları. Yakıt hücrelerinde kullanılan yakıtlar, özellikleri, avantaj ve dezavantajları. Yakıt hücrelerinin yapısı ve temel elemanları. Hidrojen ile çalışan yakıt hücrelerinin yapısı, çalışma prensibi ve uygulamaları. Hidrojenin üretimi, depolanması ve kullanımı.

Ders Kitabı:

- Srinivasan, S., “Fuel Cells: From Fundamentals to Applications”, Springer Science & Business LLC., 1st Edition (2006).

Yardımcı Ders Kitapları:

- Sorensen, B., “Hydrogen and Fuel Cells”, 3rd Edition., Elsevier Academic Press, USA, (2004).
- Hoffmann, P., Harkin, T., “Tomorrow’s Energy: Hydrogen, Fuel Cells and Prospects for a Cleaner Planet”, Elsevier Press Co., UK, (2003).

Teknik Seçmeli Ders-II (3+0) 3

05050511 Otomotiv Diyagnostiği

Ölçmede temel kavramlar, ölçme sistemi, Dinamik ölçme sistemleri, Deneysel bulguların analizi, Mikrometreler, Kumpaşlar, Basınç ve sıcaklık ölçümü, Termometreler, Termal elemanlar, Sertlik ölçümü, Tane boyutu ölçümü, Ölçme sistemlerinde birimlerin çevirimi Güç Aktarma Organı Diyagnostiği, Hareket Kontrol Sistemleri Diyagnostiği, Oto Elektrik-Elektronik Sistemleri Diyagnostiği.

Ders Kitabı:

- Akıllı, H. 'Ölçme tekniği ve mühendislik cetvelleri', Akdeniz Üniversitesi, 1984, Isparta, Türkiye

Yardımcı Ders Kitapları:

- Ölçüler Kitabı, Abdrew Robinson, Ntv yayınları

05050512 Motor Dinamiği (3+0) 3

Pistonlu motor kinematiği, krank açısına göre piston yolu, hızı ve ivmesinin hesaplanması, piston yolu, hızı ve ivmesi grafikleri, örnek çözümler, Kütle indirgeme, statik ve dinamik eşdeğerlik, atalet kuvvetleri, süperpozisyon gibi tanımlamaları yaparak motora etki eden dönen ve öteleme yapan kütlelere ait atalet kuvvetlerinin, gaz kuvvetlerinin ve momentlerin hesaplanması, Motor döndürme kuvveti ve torkunun krank açısına bağımlı değişimi, volanda depolanan enerji, volan hesabı, jiroskopik kuvvet, atalet kuvvetleri, Motorda dengelenmesi gereken kuvvet ve momentler, statik ve dinamik denge, 1. ve 2. derece atalet kuvvet ve momentleri, motor dengesini etkileyen kuvvet ve momentlerin grafik yöntemi ve analitik olarak analizi, farklı tiplerde tek ve çok silindri motorların dengelenmesi, Titreşimin tanımı ve çeşitleri, motoru etkileyen titreşimler, Hook Kanunu ve titreşim terimleri, sönümlü-sönümsüz, doğal ve zorlanmış titreşimler, iletilebilirlik ve sönüm

Ders Kitabı:

- Mühendislik Sistemlerinin Modellenmesi ve Dinamiği. 2. Ed., Yücel Ercan, Literatür.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Modern Control Engineering, Katsuhiko OGATA, Prentice Hall.
- Modern Control Systems. 9th Ed., Richard C. Dorf, Robert H. Bishop, Prentice Hall

05050513 Elektrikli Taşıtlar

Bu dersin amacı öğrencilere otomotiv alanındaki elektrikli araçlar hakkında bilgi sağlamaktır. Bu dersin sonunda öğrenciler otomotiv alanındaki elektrikli araçlardaki gelişmeleri deneysel yöntemlerle bilimsel olarak inceleyebilecek, böylece araştırma ve geliştirme çalışmalarına daha fazla katkıda bulunmaları mümkün olacaktır.

Ders Kitabı:

- Iqbal Husain, "Electric and Hybrid Vehicles Design Fundamentals" Published by: CRC Press, Boca Raton, Florida, USA, 2003.

Yardımcı Ders Kitapları:

- R. Jurgen, "Automotive Electronics Handbook," 2nd Edition, McGraw Hill, 1999.

Teknik Seçmeli Ders-V (3+0) 3**05050514 Motor Konstrüksiyonu**

İçten yanmalı motorlar, günümüzde ulaşım ve bir çok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır. Dünya petrol rezervlerinin yakın bir zamanda tükeneceği gerçeği motor tasarımcılarını bir yandan alternatif motorlar üzerinde çalışmaya zorlarken diğer yandan da mevcut motorlarda yakıt tüketimini azaltıcı dizayn yeniliklerine yöneltmektedir. Ayrıca, son yıllarda artan çevre

kirliliği sorunları da minimum egzoz gaz emisyonları verecek motor dizaynı üzerinde çalışmalar yapılmasını gerektirmektedir. Bu derste, öğrenciye motor dizaynı ile ilgili temel bilgilerin ve bu alandaki gelişmelerin verilmesi amaçlanmaktadır.

Ders Kitabı:

- YAŞAR, H., "Motor Konstrüksiyonu Ders Notları"

Yardımcı Ders Kitapları:

- SAFGÖNÜL, B., ARSLAN, E. ve ÖZAKTAŞ, M.T., "İçten Yanmalı Motorların Yapısı ve Tasarımı", İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- TAYLOR, C.F., "The Internal Combustion Engine in Theory and Practice Volume 2: Combustion, Fuels, Materials, Design", Revised Edition, The M.I.T.

05020515 Taşıt Tekniği

Taşıt mekaniği ve dinamiği, Taşıtlarda kullanılan hidrolik ve havalı fren sistemleri. Direksiyon sistemleri. Taşıt güvenlik sistemleri. Aktif ve Pasif güvenlik sistemleri, Ön düzen geometrisi, süspansiyon sistemi. Statik dinamik aks yükleri. Yavaşlatıcılar.

Ders Kitabı:

- Advanced Vehicle Technology, Heinz Heisler, 2002

Yardımcı Ders Kitapları:

- Driving- Safety system
- Fundamentals of Vehicle Dynamic

05020516 Titreşim ve Akustik

Temel kavramlar. Akustik gürültü ve titreşim ölçüm yöntemleri. Dış ortamda sesin yayılması. Kapalı ortamların akustiği. Yaşam alanlarında gürültü ve gürültü kontrolü. Ses yutucu malzemeler ve ses absorberleri. Sesin yapı ile etkileşimi. Gürültünün ve titreşimlerin insanlar üzerindeki etkileri. Makinaların gürültü ve titreşim düzeyleri.

Ders Kitabı:

- Taşıtlarda Titreşim Gürültü, Ders Notları, A Güney, İTÜ Makina Fakültesi

Yardımcı Ders Kitapları:

- Noise control in industry, Sudbury [Eng.] : Sound Research Laboratories, 1991.
- Noise control management, Howard K. Pelton, New York : Van Nostrand Reinhold, 1993.

05020517 Akışkan Güç Sistemleri ve Denetimi

Akışkanlar güç sistemlerine giriş. Pnömatik ve hidrolik sistemlerin özellikleri. Hidrolik pompalar ve motorlar. Hidrostatik iletim. Vana çeşitleri. Pnömatik devre elemanları. Hidrolik devre tasarımı. Yük algılaması. Akışkan gücüyle servo kontrol. Araçlarda direksiyon, fren ve otomatik iletim sistemleri uygulamaları. Hidrolik kenetlenmeler. Tork dönüştürücüleri.

Ders Kitabı:

- Karabulut, H., "Akışkanlar Mekaniği Ders Notları", Gazi Üniversitesi.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Bruce R. Munson, Donald F. Young, Fundamentals of Fluid Mechanics Atagündüz, G

Teknik Olmayan Seçmeli Ders-III (2+2) 3

05050518 Ergonomi

Ergonominin amaçları. Anatomi ve vücut mekanizmaları. İş istasyonu ve ekipman tasarımı için antropometrik prensipler. Fizyoloji-iş yükü. İş kapasitesi. Fiziksel çevre dizayni. Ergonomik işyeri dizayni. Ofis ergonomisi. insan-makina etkileşimi. İşçi sağlığı ve iş güvenliği. İş organizasyonu.

Ders Kitabı:

- Kroemer K., Kroemer H., Kromer-Elbert K., (2001) Ergonomics: How to design for ease and efficiency, Second Edition, Prentice Hall.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Dizdar E.N., Kurt M., (2001), İş Güvenliği.
- Tayyari F, Smith J.L, (1997), Occupational Ergonomics : Principles and Applications , Chapman and Hall

05050519 Fabrika Organizasyonu ve Yönetimi

Fabrika organizasyonu, fabrika tasarımı, tezgah ve cihazların yerleşimi. Yer seçimi, fabrika binaları. Maliyet analizi. Karar verme yöntemleri: Doğrusal Programlama, kritik yol analizi, taşıma tekniği, Fabrika düzenleme yöntemleri, malzeme akışı. Üretim hattı.

Ders Kitabı:

- Fabrika Organizasyonu, İ., Karayalçın, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 1995..

Yardımcı Ders Kitapları:

- Ders notları, Prof.Dr.Kutsal Tülbentci-Prof. Dr. Recep KILIK.

Fabrika Projesi ve Yerleşme Planı, J.M. Moore

05050520 Girişimcilik

Girişimcilik İle İlgili Kavramlar; Girişimciliğin Önemi ve Gelişimi; Girişimcilerdeki Özellikler; İç ve Dış Girişimcilik; Girişimcilikte Motivasyon; Girişimcilikte Yaratıcılık ve Yenilikçilik; Buluş, Marka ve Tasarımların Korunması; Girişimcilikte İş Fikirleri; İş Planı Hazırlama ve Doküman Haline Getirilmesi; İş Planı İçinde Yönetim, Pazarlama, Finans ve Üretim Planları; Girişimcilik Öyküleri; Girişimcilikte Örnek Olay İncelemeleri.

Ders Kitabı:

- Dilsiz, İ. ve Kölük, N. (2004) Meslek Yüksekokulları İçin Girişimcilik, Atlas Yayınları

Yardımcı Ders Kitapları:

- Avrupa Komisyonu, Avrupada Girişimcilik-Yeşil Kitap, TUSİAD Yayınları, Enterprise Publications

VI. Yarıyıl (Bahar Dönemi)

05050601 Isı ve Transferi (4+0) 4

Sabit ısı iletimi. Geçici ısı iletimi. Zoraki konveksiyon. Doğal konveksiyon. Işıma ile ısı transferi. Isı dönütürücüler. Borularda ve cisimler etrafındaki akıta zorlanımı konveksiyonda ısı transferi. Cisimler etrafında ve bo hacimlerde serbest konveksiyonla ısı transferi. Film ve damlacık yoğuması. Durgun ortamda ve zorlanımı konveksiyonda kaynama. Gaz ve katı madde radyasyonu. Konveksiyon ve radyasyonla ısı transferi. Isı esanjörleri. Kütle transferi.

Ders Kitabı:

- Frank P. Incropera, David P. DeWitt, Isı ve Kütle Geçişinin Temelleri, Literatür Yayıncılık, 2001, İstanbul.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Altınık, K., 'Uygulamalarla ısı transferi', Nobel Yayın Dağıtım., Ankara, 2003
- Atagündüz, G., 'Isı transferi', Ege Üniversitesi, İzmir, 1983
- Bayazıtöğlü, Y., 'Elements of heat transfer', McGraw Hill Book, New York, 1988
- Çengel, Y.A., 'Introduction to thermodynamics and heat transfer', McGraw-Hill, New York., 1997

05050602 Akışkanlar Mekaniği – II (3+0) 3

Tam gelişmiş laminer akışlar. Boyut analizi ve fiziki benzeşim, otomobil rüzgar direncinin deneysel olarak incelenmesi. Boru içi türbülanslı akışların deneysel incelemesi ve Darcy eşitliği, boru ve pompa seçimi. Laminer akışın genel hareket denklemlerinin türetilmesi. Sınır tabaka akışları. Giriş bölgesi akışları. İki boyutlu laminer akış denklemlerinin streamline transformasyonu kullanarak çözümü. Turbo makinelere giriş.

Ders Kitabı:

- Karabulut, H., "Akışkanlar Mekaniği Ders Notları", Gazi Üniversitesi.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Bruce R. Munson, Donald F. Young, Fundamentals of Fluid Mechanics Atagündüz, G

05050603 Otomotiv Elektrik ve Elektronik Sistemleri (3+2) 4

Genel elektrik bilgileri, kısa teknik rapor yazımı, Bataryalar, çeşitleri, özellikleri, şarj ve deşarj deneyleri, Batarya testleri, Marş sistemleri, devre şemaları, marş motoru karakteristiklerinin çıkarılması, marş motoru seçimi ve deneyler, Marş sistemi uygulamaları, Farklı ilk hareket motorlarının sökülmesi ve çalışma sisteminin incelenmesi, Şarj sistemleri, devre şemaları, AC akımın doğrultulması, alternatör karakteristiklerinin çıkarılması, alternatör seçimi ve deneyler, Alternatör regülatörleri, şarj sistemi uygulamaları, Farklı şarj sistemlerinin sökülmesi ve incelenmesi, Ateşleme sistemi, manyetizma, devre elemanları, sistemin çalışması, ateşleme sistemi çeşitleri, Çeşitli ateşleme sistemlerinin incelenmesi ve ateşleme sistemi deneyleri, Taşıt elektrik devre elemanları, anahtarlar, aydınlatma sistemi, ikaz sistemleri, Cam siliciler, kornalar, sinyal sistemleri, gösterge sistemi, sinyal iletim teknikleri ve sensör tipleri, dijital gösterge sistemleri, Çalışma panolarında devre takibi ve devrelerin kurularak incelenmesi

Ders Kitabı:

- Otomotiv Elektroniği, Rıdvan Aslan/ Ali Sürmen, Aktüel yayınları, Ankara 2007

Yardımcı Ders Kitapları:

- Otomotiv Elektriği Bosch, Ali Sürmen/ Cafer Kaplan/ Rıdvan Arslan, Aktüel yayınları

05050604 Otomotiv Tasarımı (2+2) 3

Tasarım ve analiz, tasarım akış diyagramı, tasarımı yapılacak motor veya taşıt sistemlerinin (şasi, aktarma, fren, süspansiyon, direksiyon, vb.) temel özelliklerinin belirlenmesi, alıcı ve üreticiyi ilgilendiren kriterler, zaman planı, ön analiz ve fizibilite çalışması boyutlandırma hesapları, uygunluk kontrolleri. Parçalar için malzeme seçimi, bilgisayar yardımıyla dayanım analizleri, komple tasarım hesapları, ana parçaların imalat ve montaj resimlerinin çizilmesi. Tasarımda çelişen hedefler, hedefe ulaşma ve çelişkilerin giderilmesine ulaşılabilirlik analizleri. Örnek matematik model geliştirme ve bu model üzerinde parametrelerin uygun hale getirilmesi ve duyarlılık analizleri. Bilgisayar destekli tasarım ve üretimin günümüz taşıt tasarımında kullanımına ait program ve çözüm örnekleri.

Ders Kitabı:

- KAYACAN, M.C., ÇELİK A., AYDOĞDU, N., Bilgisayar Destekli Tasarım Autocad, Bayrak Matbaacılık, 2002, Isparta

Yardımcı Ders Kitapları:

- Önder Şenyapılı, 20. Yüzyılda Otomobil Tasarımı ve Tasarımcıları, Boyut Yayın Grubu

05050605 Taşıt Dinamiği (3+0) 3

Taşıt dinamiğinin temelleri, modelleme ve simülasyon, ivmelenme performansı, frenleme performansı, yol yükleri, sürüş, süspansiyon, direksiyon sistemi, tekerlekler

Ders Kitabı:

- Dynamics, RC Hibbeler. Simon&Schuster Ltd. 2004.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Dynamics, FP Beer. Mc-Graw Hill Book, 1962.
- Classical Dynamics. DT Greenwood. Dower Publications, 1997.
- Mühendislik Dinamiği, M Pakdemirli, Nobel Yayınları, 2010.

Teknik Seçmeli Ders-VI (3+0) 3

05050606 Taşıt Emisyonları ve Kontrolü

Taşıt kaynaklı kirleticiler, Buji ile ateşlemeli motorlardan kaynaklanan kirleticiler (HC, CO, NOx), Buji ile ateşlemeli motorlarda emisyon kontrol teknikleri, Dizel motorlardan kaynaklanan kirleticiler (HC, CO, NOx, is), Dizel motorlarda emisyon kontrol teknikleri, Emisyonların insan sağlığı ve çevre üzerine etkileri (sera gazı etkisi), Emisyon standartları (EPA, EURO, TIER), Gürültü kirliliği, Emisyon ölçüm teknikleri, Emisyon ölçüm cihazları, Taşıt işletim şartları ve emisyonlar arasındaki ilişki, Taşıt atıklarından kaynaklanan kirleticiler (atık yağlar, filtreler, antifriz, balatalar, batarya, klima gazı, plastik parçalar vb.), Taşıtların toplam emisyon üretim tahminleri, Büyük şehirlerde taşıt kaynaklı hava kirlilik değerlerinin belirlenmesi ve uluslar arası standartlarla kıyaslanması.

Ders Kitabı:

- Colin R. FRGUSON, “Internal Combustion Engines”, John Wiley & Sons, Inc 1986.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Ulrich Seiffert, and Peter Walzer, “The future Automotive Technology”, Library of Congress Cataloging-in-publication Data, Wolfsburg, June 1990.
- Oğuz borat ve arkadaşları, “Hava Kirlenmesi ve Kontrol Teknikleri”, Teknik Eğitim Vakfı Yayınları–3, 1992.

- Behçet Safrangönül ve Arkadaşları, “İçten Yanmalı Motorlar”, Birsen Yayınevi, İstanbul–1999.

05050607 Alternatif Yakıtlar

Otomotiv üretiminin tarihsel gelişimi, başlıca otomotiv üretici firmaları, otomobil üretiminin toplum üzerindeki etkileri. Üretim sistemleri, üretim maliyetlerinin düşürülmesi, pazarlama stratejileri, yakıt tüketimi, çevreye olan zararın azaltılması, konforun, güvenliğin artırılması, üretim stratejileri, ana-yan sanayi ilişkileri ve stratejileri.

Ders Kitabı:

- Automotive Fuels Reference Book (Owen Keith, Coley Trevor)

Yardımcı Ders Kitapları:

- Biyodizel (Hidayet OĞUZ, Hüseyin ÖĞÜT)
- Engineering Fundamentals of Internal Combustion Engines (Willard Pulkrabek)

05050608 Sonlu Elemanlar Yöntemi

Maddesel ve/veya uzaysal çözüm ortamının sonlu elemanlara ayrılması. Simpleks, kompleks ve multipleks elemanların tanımı. İnterpolasyon polinomları ve derecelerinin seçimi. İnterpolasyon polinomlarının global ve lokal koordinatlar cinsinden ifadesi. Element karakteristik matris ve vektörlerinin formülasyonu. Doğrudan yaklaşım, varyasyon yaklaşımı, ağırlıklı kalıntı yaklaşımı. Koordinat transformasyonları. Eleman matris ve vektörlerinin asamblesi ile sistem denklemlerinin çıkarılması. Sonlu eleman sistem denklemlerinin çözümü

Ders Kitabı:

- OMURTAG M. H., Çubuk Sonlu Elemanlar, Birsen Yayınevi, 2010, İstanbul

Yardımcı Ders Kitapları:

- Cook, R.D., Malkus, D.S., and Plesha, M.E., and Witt R.J., Concepts and Applications of Finite Element Methods, 4 th Edition, John Wiley & Sons, INC, 2001

Teknik Seçmeli Ders-VII (3+0) 3

05050609 Metodik Konstrüksiyon

Makine tasarımcısının ihtiyaç duyacağı iteratif ve metodik düşünce yapısını öğrenciye kazandırmak, bu amaçla literatürde mevcut metotları çeşitli örnekler yardımıyla açıklamak.

Ders Kitabı:

- Mühendisler için Ergonomi, Prof. Dr. Fatih C. Babalık, 2011, Dora Yayınları.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Theorie und Methoden des Konstruierens, Breiing A., Flemming M., Springer – Lehrbuch, 1993

05020610 Kaynak Teknolojisi

Mühendislik alanında gerekli olan kaynak yapma ve kaynak ile sac ve boruların birleştirilmesi gibi yeterliliklerin mühendislik boyutunda öğrenciye aktarılması. Sanayi ve istihdam alanında mevcut ihtiyaçlar doğrultusunda öğrencinin yeterliliğinin kazandırılması.

Ders Kitabı:

- Kaynak Teknolojisinin Esasları, (L. M. Gourd Birsen Yayınevi 254s 2000)..

Yardımcı Ders Kitapları:

- Kaynak Teknolojisi El Kitabı Cilt-1 (Ergitme Esaslı Kaynak Yöntemleri) MMO/2004/356

05020611 Aşırı Doldurmalı Motorlar

Turboşarj kullanılmasının amacı, motor performansına turboşarjın etkileri, avantaj ve dezavantajları, aşırı doldurma sistemi çeşitleri, Blowerler, iki ve dört zamanlı benzinli ve dizel motorlarda aşırı doldurma uygulamaları, aşırı doldurma sistemlerinde kullanılan kompresör çeşitleri, aşırı doldurma motorlarda türbin, kompresör ve motor performansı ile ilgili termodinamik hesaplar, türbin ve kompresör performans karakteristiğinin incelenmesi

Ders Kitabı:

- İçten yanmalı motorlarda aşırı Doldurma, Balcı, M., G.Ü Tek.Eğt.Fak. 1994, Ankara.

Yardımcı Ders Kitapları:

- WILSON, D.E., Design of high turbomachinery and gas turbines, Cambridge,(1991),

Teknik Seçmeli Ders-VIII (3+0) 3

05020612 Taşıt üretim ve İşletim Sistemleri

Başlangıçtan günümüze taşıtlardaki gelişmeleri tanımlama, Taşıt için bir tasarım planını hazırlama, Taşıtı tanımlayan özellikler ve parametreleri açıklama, Tasarımda çelişen hedefler, hedefe erişme yöntem ve olanaklarını açıklama, Matematik modelleme yardımıyla tasarım analizi yapma, Bilgisayar destekli tasarım ve üretim yöntemlerini açıklama. EİS avantaj ve dezavantajları. Simülasyon yazılımı kullanarak robot programlama. MoveMaster ve Melfa Basic IV Robot programlama yazılımı kullanımı. CIM sistemi istasyonlarını ve görevleri.

Ders Kitabı:

- Bilgisayarla Bütünleşik Tasarım ve İmalat, Muammer Nalbant, Beta Yayınları, İstanbul, 1997.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Esnek İmalat Sistemleri Ders Notları, Recep Yenitepe, MUTEF, İstanbul, 2006.
- Otomasyon Sistemleri, Engin Cinkılıç ve Hayrullah Yentürk, Modül Yayınları, İzmir, 2005.

050206013 Sensörler ve Transdüserler

Bu derste her çeşit algılayıcıyı, ilgili devrelerde kullanabilme bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır. Sıcaklık, nem algılayıcılarının kurulumunu yapmak Hız, titreşim, ivme, konum, yaklaşım algılayıcılarının kurulumunu yapmak Basınç, akış ve seviye algılayıcılarının kurulumunu yapmak

Ders Kitabı:

- Algılayıcılar Dönüştürücüler, Prof.Dr. Osman Gürdal, Nobel Yayın Dağıtım, 2000

Yardımcı Ders Kitapları:

- Sensors and Transducers, Ian Sinclair, Butterworth-Heinemann, Great Britain, 2001
- Handbook of Modern Sensors: Physics, Designs, and Applications, Jacob Fraden, Springer, 2010

050206014 Ağır Vasıta Teknolojisi

Ağır vasıta ve çeşitleri. Ağır vasıta transmisyonları. Ağır vasıta frenleri, retarderler. Direksiyon geometrisi. Ağır vasıta taşıt gövdesi ve süspansiyon sistemleri. Tekerlekler. Römorklar. Isıtma-havalandırma sistemleri.

Ders Kitabı:

- Mechanical Engineering Design, J. E. Shigley, C. R. Mischke 2001

Yardımcı Ders Kitapları:

- Mechanics of Materials, Hibbeler, R. C.,1991
- Mechanics of Materials, Timoshenko, Stephen P., 1998

Teknik Olmayan Seçmeli Ders-IV (2+0) 2

05050615 Bilim ve Teknoloji Tarihi

Bilimin ortaya çıkışı, teknolojiye bağlı olarak gelişim, ünlü bilimsel buluşlar ve bilim insanların yaşam ve çalışmalarından kesitler vererek, günümüz bilim ve teknoloji düzeyinde, bu iki kavramla ifade edilenlerin nasıl birbiri ile ilişkili şekilde geliştiğinin verilmesi amaçlanmaktadır.

Ders Kitabı:

- Bilim Tarihi, Colin A. Ronan, TÜBİTAK Akademik dizi Yayınları

Yardımcı Ders Kitapları:

- Bilim ve Buluşlar Tarihi, Isaac Asimov, İmge Kitabevi
- Bilim Tarihine Giriş, Sevim Tekeli ve arkadaşları, Nobel Yayıncılık

05020616 Teknik İletişim

Öğrencileri aile, iş ve sosyal çevrelerinde cereyan eden iletişim araçlarını kavraması ve etkili bir şekilde kullanabilmeyi sağlamaktır.

Ders Kitabı:

- Genel ve Teknik İletişim, Dr. İrfan Mısırlı

Yardımcı Ders Kitapları:

- Genel ve Teknik İletişim, H. Tutar - M. K.Yıldız, C.Erdönmez

05020817 Etkili Sunum Yöntemleri

Bu ders ile öğrencilerin; belli bir konuda bilgiye ulaşıp derleyerek anlatım amacına uygun bir sunum hazırlama ve bunu bir toplantı organize ederek etkin bir şekilde topluluk önünde sunma becerisini geliştirmeleri amaçlanmaktadır.

Ders Kitabı:

- Dikkat Vücudunuz Konuşuyor, Ahmet Şerif İzgören, Academy, 1999
- Bedenin Dili, Acar&Zuhal Batlaş, Remzi Kitabevi, 1995

Yardımcı Ders Kitapları:

- Etkili Sunuş, Christine E. Bingaman, Rota Yayın, 1993

VII. Yarıyıl (Güz Dönemi)

05020701 İşyeri Eğitimi (4+16) 12

Lisans Programlarıyla ilgili işyerlerini yakından tanıtmak, Öğrencilerin öğrenim süreleri içinde kazandıkları bilgi ve deneyimlerini pekiştirmek için görev yapacakları iş yerlerindeki hiyerarşik sorumluluklarını, ilişkileri, organizasyon yapısını, iş disiplini gözlemleyerek, uygulama yaparak ve sektör çalışanlarının yaptıkları işlevleri yakından izleyerek, diploma programlarına ilişkin bilgi ve görgülerini arttırma imkânı sağlamak, Almış oldukları teorik bilgileri kullanabilme ve uygulamaya aktarma becerisini kazandırmak, İşyeri eğitimi yaptıkları kurumun görevli personeli ile uyumlu çalışma ve işletmenin ilgili olduğu diğer kişilerle (müşteri ya da diğer kurumlar) iyi iletişim kurabilme alışkanlığını kazandırmak, Sektörde yaşanan teknolojik gelişmeleri izleyerek tanınmalarını sağlamak

05020702 Staj (0+0) 0

Batman Üniversitesi Teknoloji Fakültesinde lisans eğitiminde öğrencilerinin, okulda edindikleri teorik bilgilerini pekiştirmek, laboratuvar çalışmalarında edindikleri beceri ve deneyimlerini geliştirmek, işyeri organizasyonlarını, üretim süreçlerini ve yeni teknolojileri tanınmalarını sağlamak Almış oldukları teorik bilgileri kullanabilme ve uygulamaya aktarma becerisini kazandırmak, İşyeri eğitimi yaptıkları kurumun görevli personeli ile uyumlu çalışma ve işletmenin ilgili olduğu diğer kişilerle (müşteri ya da diğer kurumlar) iyi iletişim kurabilme alışkanlığını kazandırmak, Sektörde yaşanan teknolojik gelişmeleri izleyerek tanınmalarını sağlamak

VIII. Yarıyıl (Bahar Dönemi)

05020801 Bitirme Ödevi (0+2) 1

Bitirme tezi konusunun belirlenmesi. Konu ile ilgili literatür taraması ve bilgi toplama. Tez içeriklerinin belirlenerek yazılması. Bitirme tezinin sunulması, hazırlanıp teslim edilmesi

Ders Kitabı:

- Belirlenen tez konusuna uygun olan literatür kaynakları.

Seçmeli Ders-A Grubu (3+0) 3

05050802 Taşıtlarda Mekanik Titreşimler

Mekanik sistemlerin serbest ve zorlanmış titreşimleri. Çok serbestlik dereceli sistemler: hareket denklemlerinin matris formu, özdeğer problemi ve çözümü, özdeğer hesabı için yaklaşık yöntemler. Millerin kritik hızları: tek ve çok diskli millerin dolanım hareketi. Titreşim ölçümleri ve endüstriyel uygulamaları.

Ders Kitabı:

- Theory of Vibrations with Applications, W.T.Thomson, 1988.

Yardımcı Ders Kitapları:

- An Introduction to Mechanical Vibrations, R.F.Steidel, 1989.
- Mechanical Vibrations Theory and Applications, Tse, Morse, Hinkle.

- Mechanical Vibrations, S.S.Rao, Addison-Wesley, 1995.
- Elements of Vibration Analysis, L.Meirovitch, 1986, McGraw-Hill

05050803 Taşıt Tasarımı

Tasarım ve analiz, tasarım akış diyagramı, tasarımı yapılacak motor veya taşıt sistemlerinin (şasi, aktarma, fren, süspansiyon, direksiyon, vb.) temel özelliklerinin belirlenmesi, alıcı ve üreticiyi ilgilendiren kriterler, zaman planı, ön analiz ve fizibilite çalışması boyutlandırma hesapları, uygunluk kontrolleri. Parçalar için malzeme seçimi, bilgisayar yardımıyla dayanım analizleri, komple tasarım hesapları, ana parçaların imalat ve montaj resimlerinin çizilmesi. Tasarımda çelişen hedefler, hedefe ulaşma ve çelişkilerin giderilmesine ulaşılabilirlik analizleri. Örnek matematik model geliştirme ve bu model üzerinde parametrelerin uygun hale getirilmesi ve duyarlılık analizleri. Bilgisayar destekli tasarım ve üretimin günümüz taşıt tasarımında kullanımına ait program ve çözüm örnekleri

Ders Kitabı:

- 20. Yüzyılda Otomobil Tasarımı ve Tasarımcıları , Önder Şenyapılı Boyut Yayın Grubu

Yardımcı Ders Kitapları:

- The Toyota Product Development System - James M. Morgan, Jeffrey K. Like

05050803 Taşıt Teknolojisi

Bu ders taşıt dinamiğine bir giriş oluşturmaktadır. Ders "Pnömatik lastiklerin yapısı ve mekaniği, yol dirençleri, yol taşıtlarının çekiş ve güç iletim sistemi ile sınırlı performans karakteristikleri, frenleme, gezi mekaniği ve taşıt titreşimleri" konularını içermektedir.

Ders Kitabı:

- J.Y. WONG, "Theory of Ground Vehicles", John Wiley & Sons, Inc. 4th Edition, 2008.

Yardımcı Ders Kitapları:

- The Toyota Product Development System - James M. Morgan, Jeffrey K. Like

Seçmeli Ders-B Grubu (3+0) 3

05050805 Servis İşletmeciliği ve Müşteri İlişkileri

Çalışma yasaları, Tüketici hakları, Servis İşletmelerin yasal yükümlülükleri, Servis iş akış şeması, Çalışma talimatları ve iş tanımları, Servis Yönetiminin işlevleri ve teknikleri, Servis çalışanlarının yönetimi, Servis sistemlerinin yönetimi, Servis performansının yönetimi, Servis ekonomisinin yönetimi, Hizmet pazarlaması yönetimi, Müşteri ilişkileri yönetimi, Serviste iletişim

Ders Kitabı:

- Servis Yönetimi, Çetin CİNEMRE.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Tüketici Hakları El kitabı

05050806 Otomatik Taşıt Kontrol Sistemleri

Bir cismin enlem ve boylama göre belirtilmesi, GPS (Global Positioning Sistem), gelen bilgilerin değerlendirilmesi. Ultrasonik sesin tanımı-ultrasonik alıcı verici özellikleri-

ECU'nun özellikleri- sistemin çalışma prensibi. Park freni elektronik kontrollü mekanizması, Gaz keleşi açma kapatma mekanizması, Mesafe algılayıcı radar, Lastik basınç ve ısı algılayıcı, Yağmur ve ışık algılayıcısı, Radyo frekansla çalışan kodlu giriş kartları, Koltuk ve ayna konum sensörleri, Özel alet kullanarak navigasyon, park yardımı, otomatik park freni, hız limitör ve sabitleyicisi, mesafe kontrollü regülatörün elektrik devre şemaları, gerekli arıza ve parametrelerin kontrolü ve onarımı.

Ders Kitabı:

- Instruments, measurement, and sensors handbook, CRC 1994.

Yardımcı Ders Kitapları:

- İ.YÜKSEL, M. Şengirgin ve G. Şefkat ” otomatik kontrol problemleri-Sistem Dinamiği ve Denetim Sistemleri- Çözümlü Problemler”.

05050807 Sistem Analizi ve Kontrolü

Bu dersin amacı bölüm öğrencilerine mekatronik sistemlerin analiz ve kontrolü için gerekli teorik bilgi ve beceriyi kazandırmaktır. Kontrol sistemleri, matematiksel modeller, Laplace dönüşümleri, stabilite gibi kontrol teorisi konularını içermektedir

Ders Kitabı:

- Integrated Electrical and Electronic Engineering for Mechanical Engineering, Fraser C. And Milne J. , McGraw-Hill, 1994

Yardımcı Ders Kitapları:

- Feedback Control System, Van De Vegte J., Prentice Hall, 1994

Seçmeli Ders-D Grubu (3+0) 3

05050808 Taşıt Hasar Analizi

Kaza tutanaklarının düzenlenmesi. incelenmesi, kusur oranlarının belirlenmesi ve açıklanması, alkol durumunun belirlenmesi. Kaza mahallinin krokisini çizmek, kaza nedenini belirlemek, kaza raporu hazırlamak, taşıt ve sürücü ile ilgili yükümlülük gerektiren belgeler. Örnek kaza olaylarına ait kaza oluş ve kaçınılabilirlik analizleri yapma, fren mesafesi, ilk hız hesapları. Kaza analizlerinin taşıt tasarımındaki yeri, çarpma testleri, kaza modelleri. Değiştirilmesi gereken parçaların ve yaptırılan işlerin bedelinin analizi. Trafik ve kasko sigortasının özellikleri, sigorta işlemleri, ekspertiz işlemleri, sigortanın sağladığı haklar ve kısıtlamalar

Ders Kitabı:

- Intellectual Property Damages: Guidelines and Analysis, Mark A. Glick, Lara A. Reymann, and Richard Hoffman, Wiley, 2002.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Ders içi slayt ve literatür materyalleri.

050508009 Seri Üretim Teknikleri

Seri üretim ve otomasyon. Seri üretimde kullanılan sistemler. Seri üretim hatları. Seri üretimde etütler. Üretim sistemlerinde yönetim organizasyon şemaları. Seri üretimde uyulması gereken ana kurallar. Üretim ve montaj hatları. Seri üretimde geçen süreler, verimlilik analizleri, verimliliği etkileyen faktörler. Verimlilik akımının sağlanması, verimlilik ölçülmesinin amacı. Seri üretimde yöneylem araştırmasının kullanılması ve

yöneylem araştırması problemlerinin çözümü. Seri üretimde üretim/işlemler yönetimi, fonksiyonları, amaçları, modeli. Üretim/işlemler sisteminin sınıflandırılması. Sürekli, Kütlevi, Akış tipi, Kesikli, Parti ve Proje üretim sisteminin sınıflandırılması. Üretim/işlemler stratejisinin unsurları. Simülasyon yöntemiyle seri üretimde problem çözme. Geleneksel ürün tasarım süreci ve süreç tipleri.

Ders Kitabı:

- Kalite Yönetiminde ISO 9000 Uygulamaları, Nurettin Peşkirioğlu.

Yardımcı Ders Kitapları:

- İşletmelerde Performans Ölçümü ve Denetimi, Z., Akal, Milli Prodüktivite Merkezi yayınları, İstanbul, 2000.

050508010 Taşıt Güvenlik Sistemleri

İnsanların algılama hızları, G' nin insan üzerindeki etkileri, fiziksel şartların değişimine karşı dirençleri, taşıtın fiziksel etkilere karşı tepkisi, merkezkaç kuvvetin taşıta etkileri. Pasif güvenlik, pasif güvenliği oluşturan parçalar ve sistemleri (şasiye, karosiyere, kabine ait örneklemeler) tanımlanması, fonksiyonları, insanlar üzerindeki olumlu / olumsuz etkileri, çalışma eşikleri. Aktif güvenlik tanımı, aktif güvenliği oluşturan parçalar ve sistemler. ABS ve alt programların (ASR, ESP, gibi programlar) taşıtın hareketine etkileri.

Ders Kitabı:

- Advanced Vehicle Technology

Ders Kitapları:

- Fren Sistemleri
- Taşıt Mekaniği
- Brake Design and Safety
- Driving- Safety system
- Fundamentals of Vehicle Dyanmic

050508011 İş Makinaları

Loder, dozer, greyder, ekskavatör, forklift, beko-loder, transmikser, asfalt makinalarının güç aktarma organları, tandem ve cer dişlileri, çalışma esasları. Loder, dozer, greyder, ekskavatör, yürüyüş takımı elemanları, palet, istikamet tekeri, cer dişlisi, palet pimi, bakla, palet ayarı, paralel ve üçgen paletli makineler, makaraları, çalışma esasları. İç-dış vinçler, kaldırma kapasiteleri, zincir, halat mekanizmaları, çalışma esasları. Hidrolik ve pnömatik motorları, hidrolik devreler, hidrolik silindirler, sembolleri ve çalışma esasları.

Ders Kitabı:

- Bayrakçeken H., İş Makineleri Ders Notları, 2005

Yardımcı Ders Kitapları:

- Toprak İşleri ve İş Makineleri , B. Mazlum Birecikli ,2009

Seçmeli Ders-D Grubu (3+0) 3

05050814 İleri Teknoloji Malzemeleri

İleri teknoloji sistemlerinde kullanılan malzemelerden olan seramik ve kompozitlerin özelliklerinin tanıtılması, kullanım alanlarını ve üretim yöntemleri hakkında öğrencilerin genel bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır.

Ders Kitabı:

- Geçkinli, A. Emel: İleri Teknoloji malzemeleri ITU matbaası (1992)

Yardımcı Ders Kitapları:

- Sahin Y., Kompozit Malzemeler, Gazi Kitabevi, Ankara (2000)
- Kingery, W.D.; Bowen, H.K.; Uhlman, D.R: Introduction to ceramics (1976)
- Jones, R.W :Fundamental principles of sol-gel technology. The institute of metals (1989)
- William. E.Lee and W. Mark Rainforth Ceramic Microstructures Chapman&Hall (1994)
- Richerson, D.W. Modern ceramic Engineering. Marcel Dekker (1992)
- Ceramics dersi Ders notları UMIST.
- Warren, K.(1993) Ceramic matrix composites, Blackie, Landon
- Chawla , K.,(1993) Ceramic matrix composites. Chapman & hall London.
- Hull, H., An introduction to ceramic materials(1981) Cambridge University Press London
- Yılmaz, R.,?Thermal and Microstructural stability of the glass ceramic matrix composites? PhD thesis, UMIST, University of Manchester Institute of Science and Technology, 1998

05050815 İş ve Endüstri Makinaları Teknolojisi

İş ve endüstri makineleri tanımı ve çeşitleri, iş makineleri seçim kriterleri, iş makinelerinde kullanılan motorlar, yol dışı makineler için emisyon standartları, güç aktarma organları, hidrolik sistemler ve devre elemanları, fren sistemleri, kumanda sistemleri, yürüyüş takımları, ataşmanlar, ekonomik kullanımları, hibrit makineler, iş makinelerinde bakım ve onarımı

Ders Kitabı:

- Manufacturing Automation, Morris A. Cohen and Uday Apte, McGraw Hill, 1997

Yardımcı Ders Kitapları:

- Sahin Y., Kompozit Malzemeler, Gazi Kitabevi, Ankara (2000)
- Hidrolik makineler ve Uygulamaları (Pompa- Türbin-Vantilatör), Prof.Dr. Yaar Pançar, Dr. H.Sevil ERGÜR, Birsen Yayın evi, İst. 2007

05050816 Özel Bilgisayar Destekli İmalat

Esnek üretim sistemleri-FMS, FMS imalat sistem örnekleri, Üretim sisteminde bilgisayar kontrolünün yapısı, CAD/CAM sistemlerinde tasarım sürecinin basamakları ve CAD sisteminin yapısı, CAD/CAM sistemlerinde kullanılan standart veri tabanları ve standart veri tabanında sistemler arası veri değişimi. CAD/CAM sistemlerinde kullanılan tasarım teknikleri, Tasarımdan imalata geçiş safhası, CAD/CAM entegrasyonunda bilgisayar destekli işlem planlama-BDİP, İşlem planlamasında kullanılan yaklaşımlar. CNC kod hazırlama yöntemleri. DNC sistemler ve yapısı. CAD CAM entegrasyonu. Bilgisayarda 3B' lu makina, ürün modelleme teknikleri. Prizmatik ve silindirik parça modelleme. Katı ve yüzey modelleme. Yüzeylerin işlenmesi için gerekli operasyonlar. CAD/CAM programları ile 2B, 3B ve katı modelleme uygulamaları, CAD ortamında parçaların modellenerek bilgisayar destekli işlem planlaması yapılması ve CNC tezgahlarda imalat uygulamaları.

Ders Kitabı:

- MASTERCAM ile Tasarım ve Üretim Modelleme, M., Gülesin, A., Güllü, Ö., Avcı, G., Akdoğan, Ankara, 2005.

Yardımcı Ders Kitapları:

- CATIA CAD/CAM programı ile Tasarım, M., Gülesin, A., Güllü, Y., Kayır, E., Cantürk, Asil yayın Dağıtım, Ankara, 2005.
- Unigrpaphics NX2 ile Mekanik Modelleme ve Montaj, G., Utanır, Asil yayın Dağıtım, Ankara, 2005

Seçmeli Ders-E Grubu (2+0) 2

05050817 İnsan Faktörleri Mühendisliği

Ergonomi bilim alanının temel bilgilerini ve günümüze kadar gelişimini ve hedeflerini anlatmak. Teknolojide ilerleme ile birlikte geliştirilecek her türlü araç ve gerecin tasarımında insan faktörünün ele alınmasının gerekliliğini göstermek. İşçi sağlığı ve iş güvenliğinin önemini ve temel yasalarını kavratmak.

Ders Kitabı:

- Erkan, N., Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik İçin İnsan Faktörü Mühendisliği Ergonomi, Milli Produktivite Merkezi Yayınları, Ankara, 2005.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Ders içi slayt ve literatür materyalleri.

05050818 Sosyal Sorumluluk Projesi

Sosyal Sorumluluk Projesi, üniversitesi'nin kurumsal bilim iddiasının unsurlarından bir diğeridir; bu iddianın, akademik ve idari kadrolarının, öğrencilerinin ve mezunlarının sahip olduğu "sosyal çevreye karşı sorumluluk hisseden kimlik değeri" olarak benimsenmesini öngören becerilerinin uygulama ağırlıklı bir derstir.

Ders Kitabı:

- Kurumsal Sosyal Sorumluluk Projeleri, Ebru Özgen, 2007

Yardımcı Ders Kitapları:

- Ders içi slayt ve literatür materyalleri.

05050819 Kalite Kontrol ve Organizasyon

Kalite kontrolündeki değişik metodların (QA/QC, Deming ve TKY) ve yeni gelişmelerin aktarılması, tasarımda kalite, imalat ve seri üretimin planlanması, mal ve hizmet üretiminde kalite, TKY proje uygulaması.

Ders Kitabı:

- Process Management to Quality Improvement, G. Born, 1994

Yardımcı Ders Kitapları:

- Modern Methods Quality Control and Improvement, Harrison M. Wadsworth, Kenneth S. Stephens, A. Blanton Godfrey, 2002.
- Akıllı, H. 'Ölçme tekniği ve mühendislik cetvelleri', Akdeniz Üniversitesi, 1984, Isparta, Türkiye