

T.C
Fırat Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü
Güz Yarıyılı Ders İçerikleri

(2015 Yılından İtibaren Kayıt Yaptıranlar İçin)

1.SINIF

Dersin Adı						
FİZİK LAB. - I						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuar
FİZ 105	1	1		0	0	2
Dersin İçeriği		Temel ölçümler. Sabit İvme ile hareket. Doğrusal momentumun korunumu. Denge deneyi. Sürtünme deneyi. Dönme dinamiği. Basit harmonik hareket. Eğik atış. Esnek ve esnek olmayan çarpışma. Eylemsizlik momenti. Merkezci il ivme. Fiziksel sarkaç.				

Dersin Adı						
FİZİK- I						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuar
FİZ 111	1	4		4	0	0
Dersin İçeriği		Bilimin Doğası, Anlamlı Rakamlar, Boyut Analizi, Vektörler, I Boyutta Hareket, II Boyutta Hareket, Hareket Kanunları, İş-Enerji ve Güç, Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu, Momentum ve Çarpışmalar, Çok Parçalıklı Sistemlerde Hareket ve Kütle Merkezi, Dönme Hareketi, Eylemsizlik Momenti ve Tork, Yuvarlanma Hareketi ve Açılal Momentum, Statik Denge ve Esneklik, Titreşimler				

Dersin Adı						
KİMYA						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuar
KİM 105	1	4		4	0	0
Dersin İçeriği		Kimyanın amaçları, maddenin özellikleri, sınıflandırılması, SI(metrik) birimler, boyut analizi, yoğunluk ve % bileşim; Atomun yapısı ve teorisi, kimyasal elementler, atom ağırlığı, Avagadro sayısı ve mol kavramı; Periyodik çizelge, bileşik ve formülleri, kimyasal bileşikler ve bileşimleri, yükseltgenme indirgenme, inorganik bileşikler, stokiyometri; Çözeltide kimyasal tepkimeler,				

	konsantrasyonlar, asit baz tepkimeleri, tampon çözeltiler, titrasyon; Kimyasal bağlar, katıların genel özellikleri, katıların türleri, katıların kristal şekilleri; Gazların özellikleri, gaz yasaları, ideal gazlar gazların kinetik teorisi, gerçek gazlar; Termokimyada bazı terimler, Özgül ısı, tepkime ısıları ve belirlenmeleri, termodinamiğin yasaları, tersinir ve tersinmez iş, Carnot makinası; Elektriksel iletkenlik, standart elektrot gerilimleri, galvanik piller, yükseltgenme potansiyelleri, yarı hücre reaksiyonlarında denge eşitlikleri, ticari piller, elektroliz; Korozyon, katodik koruma, korozyonun zararları, korozyonun yararları ve korozyonun önlenmesi; Bazı elementlerin yarı iletken özellikleri süper iletkenler
--	--

Dersin Adı						
KİMYA LAB						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
KİM 109	1	1		0	0	2
Dersin İçeriği		Kimyasal bileşikler, çözeltiler, stokiyometri, ayırma teknikleri, su sertliği, sabun eldesi ve elektrolitler.				

Dersin Adı						
MATEMATİK -I						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MAT 161	1	4		4	0	0
Dersin İçeriği		Temeller, Limit ve süreklilik, türev, belirsiz integral, belirli integral, belirli integralin uygulamaları				

Dersin Adı						
TEKNİK RESİM						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 101	1	3		2	2	0
Dersin İçeriği		Mühendislikte teknik resmin önemi, Teknik resim araç ve gereçlerinin tanıtılması, Teknik resimde standartlar, Geometrik çizimler (Doğrunun eşit parçaya bölünmesi, açı çizimleri, yaylarla birleştirme, daire içine çokgen çizimleri, elips, parabol çizimler vs.). Ölçülendirme. İz düşünme yöntemleri.				

	Görünüşler ve yardımcı görünüşler. Kesit görünüşler. Perspektif çizimler. Yüzey kaliteleri ve Toleranslar. Montaja giriş.
--	---

Dersin Adı						
Makine Mühendisliğine Giriş ve Etik						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 103	1	2		2	0	0
Dersin İçeriği		Makina Mühendisliği Öğretimine uyum, mesleğin tanıtımı ve konuları ve etik,				

Dersin Adı						
İLERİ İNGİLİZCE - 1						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Teorik	Uygulama	Laboratuvar
YDİ109	1	2		2	0	0
Dersin İçeriği		<ul style="list-style-type: none"> • Naming Tenses: Present, Past, Present Perfect • Auxiliary Verbs • Present Tenses: Simple and Continuous • State Verbs - Present Tenses: Passive • Past Tenses: Simple and Continuous • Past Perfect - Used To • Modal and related verbs • Polite Requests and Offers - Phrasal Verbs • Future Forms • Information Questions • Adjectives - Adverbs 				

Course Name						
PHYSICS – I						
Code	Semester	Credit	ECTS Credit	Course practice, Hours/Week		
				Lecture	Practice	Laboratory
FİZ 111	1	4		4	0	0
Course content		Motions and Collisions, Momentum and Collisions, Motion and Mass Center in Multiparticulate Systems, Rotational Motion, Inertia, Significant Figures, Dimensional Analysis, Vectors, Motion in I Dimension, Motion in II Dimension, Work-Energy and Power, Potential Energy and Energy Conservation Momentum and Torque, Rolling Motion and Angular Momentum, Static Equilibrium and Flexibility, Vibrations				

Name of the Course						
MATHEMATICS - I						
Code	Semester	Local Credit	ECTS	Course Application, Hour/Week		
				Theoretical	Practical	Laboratory
MAT 161	2	4	6	4	0	0
Content of the Course		Theory, Limit and Continuity, Derivative, Indefinite Integral, Definite Integral, Applications of Definite Integral				

2.SINIF

Dersin Adı						
ALGORİTMA VE PROGRAMLAMA						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuar
BMÜ 213	3	3		2	2	0
Dersin İçeriği		C Programlama diline giriş. Basit giriş/çıkış işlemleri. Matematiksel operatörler. Hata analizi ve ayıklanması. Veri türleri. Diziler, dizilerde sıralama. Arama. Program akışı. Mantık ifadeleri. Seçmeli çalıştırma komutları. İç içe if yapıları. Tekrarlamalı çalıştırma komutları. Temel yapısal bloklar. İleri düzeyde I/O, Dosyalar ve kayıtlar. Karakter işleme. Matrisler, çok boyutlu diziler. Veri uydurma ve yineleme.				

Dersin Adı						
DİFERENSİYEL DENKLEMLER						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuar
MAT 271	3	4		4	0	0
Dersin İçeriği		Birinci, ikinci ve yüksek mertebeden lineer diferensiyel denklemler. Birinci mertebeden lineer denklem sistemleri, ikinci mertebeden lineer denklemlerin seri çözümleri, Laplace dönüşümleri.				

Dersin Adı : MALZEME BİLGİSİ						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuar
MKN 201	3	3		2	2	0

Bölüm/A.B.D.	Malzeme Mühendisliği			
Dersin Türü	Zorunlu			
Dersin Önkoşulu	-			
Dersin Mesleki Bileşen Katkısı, %	Temel Bilim	Temel Mühendislik	Mühendislik Tasarımı	İnsan ve Toplum Bilimi
	50	50	-	-
Dersin İçeriği	Malzeme bilimine giriş ve malzemelerin atomik yapılarının sınıflandırılması. Kristal yapıları ve hatalar. Mühendislik malzemelerinin mekanik ve fiziksel özellikleri. Katı hal difüzyonu. Faz diyagramları ve katılaşma. Demir-çelik /demir dışı alaşımlar ve ısıtma işlemi. Malzemelerin tahribatlı ve tahribatsız muayenesi. Metalik korozyondan korunma.			

Dersin Adı						
DİNAMİK						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 203	3	3		3	0	0
Dersin İçeriği	Mekaniğin Tanımı ve Sınıflandırılması, Amacı, Dinamiğin Prensipleri – Newton Kanunları, Boyut Analizi, Birim sistemleri, Maddesel Noktaların Kinematiği, Maddesel Noktaların Doğrusal Hareketi-Düzgün doğrusal hareket – Düzgün değişen doğrusal hareket, Maddesel noktanın hareketinin belirtilmesi, Maddesel Noktaların Eğrisel Hareketi – Vektör fonksiyonlarının türevleri, Düzlemde eğrisel hareket - Bağlı hareket - Bir doğrunun açısız hareketi, Uzayda eğrisel hareket – Koordinat Dönüşümleri - Uzayda bağlı hareket, Maddesel Noktaların Kinetiği (Kuvvet – Kütle – İvme) – Hareket denklemleri, İş ve Enerji, İmpuls ve Momentum, Açısız Momentum, Momentumun Korunumu, Atalet Özellikleri.					

Dersin Adı						
MUKAVEMET-I						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MMÜ 205	3	3		3	0	0
Dersin İçeriği	Mukavemetin prensipleri, normal kuvvet-kesme kuvveti-moment diyagramları, iki ve üç ekseli gerilme hali, şekil değiştirme, gerilme-şekil değiştirme bağıntıları.					

Dersin Adı

TERMODİNAMİK-I						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuar
MKN 207	3	3		3	0	0
Dersin İçeriği		Isıl,ısı ve mekanik sistemlerde madde- enerji dönüşümü temel prensiplerinin analizi				

Dersin Adı						
TÜRK DİLİ - 1						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuar
TRD 209	3	2		2	0	0
Dersin İçeriği		Dil ve iletişim, anlatım, Türk dilleri ve lehçeleri, Türkçe' nin tarihsel gelişimi, Türklerin kullandığı alfabeler, Türkçe' nin biçim bilim özellikleri, Türkçe' nin ses bilim özellikleri.				

Name of the Course						
Differential Equations						
Code	Semester	Local Credit	ECTS	Course Application, Hour/Week		
				Theoretical	Practical	Laboratory
MAT 271E	3	4		4	0	0
Content of the Course		First Order Differential Equations, Second Order Linear Equations, Higher Order Linear Equations, Series Solutions of Second Order Linear Equations, The Laplace Transform, Systems of First Order Linear Equations				

Course Name						
Thermodynamics I						
Code	Semester	Local Credits	ECTS Credits	Course Implementation, Hours/Week		
				Theoretical	Tutorial	L a
MKN 207	3	3		3	0	-
Course Description		Properties of pure substances. Ideal and real gases. Energy, heat, work. Conservation of energy. Application on closed systems and control volumes. Heat engine. Second law of thermodynamics. Carnot principles. Clausius inequality. Entropy. Principle of the increase of entropy. Exergy, second law analysis.				

3.SINIF

Dersin Adı						
ISI TRANSFERİ						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 301	5	3		3	0	0
Dersin İçeriği	Temel Kavramlar, Isı Transfer Mekanizmaları, Işınım İle Isı Transferi, Bir boyutlu Sürekli Rejim Isı İletimi, Isıl Direnç Kavramı, Kanatlı Yüzeylerde Isı Transferi, Geçici Rejim Isı İletimi, Yığık Sistem Analizi, Yayılı sistem Analizi, Çok Boyutlu Geçici Rejim Isı İletimi, Isı Taşınımı, Sınır Tabaka Kavramı, Laminer ve Türbülanslı Akış, Boyutsuz Sayılar, Dış Akış, İç Akış, Ampirik Bağlıntılar, Isı Değiştiricileri					

Dersin Adı						
AKIŞKANLAR MEKANİĞİ -I						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 303	5	3		3	0	0
Dersin İçeriği	Bir boyutlu akışlar.					

Dersin Adı						
MAKİNE ELEMANLARI - I						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 305	5	3		3	0	0
Dersin İçeriği	Değişken gerilme, gerilme yığılması, emniyet katsayısı, dayanıklılık. Malzeme seçimi. Bağlantılar: Perçinli, kaynak, lehim, cıvata. Aks ve miller, kavramalar, yaylar. Özel projeler, eleman tasarımının temelleri. Problem belirleme, alternatiflerin analizi, karar verme					

Dersin Adı

MAKİNA TEORİSİ - I						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuar
MKN 307	5	3		3	0	0
Dersin İçeriği		Mekanizmaların sistematığı, Düzlemsel mekanizmaların analitik ve sayısal yöntemlerle kinematik analizleri, Dişli mekanizmaları.				

Dersin Adı						
İMAL USÜLLERİ- 2						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuar
MKN 309	5	3		3	0	0
Dersin İçeriği		İmal usullerine giriş, sınıflandırılması ve prensipleri. Döküm, modeller, maçalar, kalıplama işlemleri. Eritme ocakları, dökümde katılma süreci, Döküm yöntemleri. Temizleme ve bitirme işlemleri, döküm hataları ve kalite kontrol. Plastik şekil verme yöntemleri. Sıcak ve soğuk şekillendirme. Dövme, haddeleme, ekstrüzyon, tel ve boru çekme, sac şekillendirme. Kaynağa giriş, gaz ergitme kaynağı, ark kaynağı, elektrik direnç kaynağı ve diğer kaynak yöntemleri. Kaynak hataları, iş güvenliği ve sağlık. Toz metalürjisi.				

Dersin Adı						
MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuar
MKN 311	5	2		2	0	0
Dersin İçeriği		Temel ekonomik kavramlar; Mühendislik ekonomisi kararları. Paranın zaman değeri ve çeşitli faiz hesapları. Nakit akımları. Maliyet-hacim-kar ilişkileri ve başa baş noktası analizleri .Proje değerlendirmede kullanılan yöntemler: geri ödeme süresi, bugünkü değer, gelecekteki değer, net bugünkü değer, net gelecekteki değer, iç karlılık oranı, Fayda/Masraf oranı, Net Fayda/Masraf oranı, Yıllık eşdeğer değer, yıllık eşdeğer gider yöntemleri. Belirsizlik analizi; Duyarlılık analizi. Alternatiflerin karşılaştırılması ve yatırım kararlarının alınması.				

Dersin Adı						
STAJ - 1						

Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 313	5	1		0	2	0
Dersin İçeriği		Atölye stajında sırasındaki imalat yöntemleri, imalattaki iş sırası ve imalat makinalarının tanımı, belirgin özellikleri ve çalışma sistemleri, teknolojik bilgi, gözlem, imalat resimlerinin çizimleri ve uygulama yöntemlerinin incelenmesi. Talaşlı İmalat Yöntemleri ve Talaşsız İmalat Yöntemlerinin incelenmesi. Torna, taşlama, freze, matkap, planya gibi tezgahlarda talaş kaldırma işlemlerinde yapılan uygulamaların ve tezgahlarda imal edilen parçaların teknik resimleri norm ve standartlara uygunluğunun incelenmesi. Bilgisayar destekli tezgahlarla ilgili hazırlanan programların incelenmesi. Nümerik Kontrollü Tezgahlar(NC), Bilgisayar Destekli Nümerik Kontrollü Tezgahlar(CNC) ve Bilgisayarla Direkt Kontrol Edilen Tezgahlar (DNC) vs. hakkında edinilen bilgilerin incelenmesi. Talaşsız imalat yöntemlerinden Döküm, Plastik Şekil Değiştirme ve Bağlama yoluyla ürünü meydana getirme gibi yöntemlerinin ve imalat resimlerinin incelenmesi				

Name of the Course	
MACHINE THEORY-I	
Content of the Course	Systematic of Mechanisms, Kinematic analysis of planar mechanisms by analytical and numerical methods, Gear Mechanisms

4.SINIF

Dersin Adı						
ATATÜRK İLKELERİ VE İNKİLAP TARİHİ - 1						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
AİT 401	7	0		2	0	0
Dersin İçeriği		Kavramlar, tanımlar, Tanzimat ve Islahat Fermanı, I. ve II. Meşrutiyet, Trablusgarp ve Balkan Savaşları, I. Dünya Savaşı, Mondros Ateşkes Antlaşması, Wilson İlkeleri, Paris Konferansı, M. Kemal'in Samsun'a çıkışı ve Anadolu'daki durum, Amasya Genelgesi, Ulusal Kongreler, Mebusan Meclisinin açılışı, TBMM'nin kuruluşu ve iç isyanlar, Teşkilat-ı Esasi Kanunu, düzenli ordunun kuruluşu, I. İnönü, II. İnönü, Kütahya-Eskişehir, Sakarya Meydan Muharebesi ve Büyük Taarruz, Kurtuluş Savaşı sırasındaki antlaşmalar, Lozan Antlaşması, saltanatın kaldırılması.				

Dersin Adı

İLETİŞİM						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
HİT 317	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		İletişim Bilimi dersinin bu ilk kısmında, öğrencilere, genel iletişim kuramı çerçevesinde iletişimin biçimini vermek amacı gütmektedir. Bu bağlamda, kişilerarası iletişim modelleri üzerinde de durulmakta ve bu kapsamda sözlü ve sözsüz iletişim anlatılmaktadır. Ayrıca ders kapsamında kitle iletişim kuramlarının temel ilkeleri verilerek bu kuramların toplum açısından önemi ve toplumla ilişkisi anlatılır.				

Dersin Adı						
HALKLA İLİŞKİLER						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
HİT 319	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		Halkla İlişkilerin kavram ve amaçlarını tanımlayabilmek, Davranış bilimleri (sosyoloji, psikoloji) ile Halkla İlişkilerin etkileşimlerini anlayabilmek, Etkin kişilerarası iletişim becerilerini sergileme, İkna yeteneğinin birey ve kurum içinde oluşumunun bilinmesi ve yorumlanması, Halkla İlişkilerin kavram ve amaçlarını tanımlayabilmek				

Dersin Adı						
GİRİŞİMCİLİK - 1						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
İŞL 347	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		Girişimcilik konsepti, işletme planı geliştirilmesi, dijital, ulusal ve uluslararası girişimcilik ve örnekleri				

Dersin Adı						
İŞLETME YÖNETİMİ						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
İŞL 349	7	2		2	0	0

Dersin İçeriği	Örgütsel yapının temel kavramlarını ve yönetim fonksiyonlarını tanımlayabilme, Klasik ve çağdaş yönetim modelleri ve uygulamalarını açıklayabilme, Yöneticilerin örgütsel başarıdaki rolünü ve zamanla yönetim fonksiyonlarında ortaya çıkan değişim ve ihtiyaçları analiz edebilme, Bireysel yönetim kararlarının organizasyonun geneline ve çevresine etkisini değerlendirebilme, 21. Yüzyılda yöneticilerin karşılaşacağı sorunları ve küreselleşmenin yönetime etkilerini öngörebilme
-----------------------	---

Dersin Adı						
LABORATUAR - I						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 401	7	1		0	0	2
Dersin İçeriği	Gruplar halinde daha önceden hazırlanmış olan Isı Tekniği, Ölçme Tekniği, Isı Transferi, Motorlar, Mekanizma Tekniği, Akışkanlar Mekaniği , Takım Tezgahları, Mekanik ve Malzeme konularını kapsayan deneyleri yapmak. Bu deneyler sonucunu değerlendirmek ve yazılı olarak sunmak.					

Dersin Adı						
PROJE HAZIRLAMA						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 403	7	1		0	2	0
Dersin İçeriği	Tekil veya gruplar halinde daha önceden karar verilmiş olan projenin konularını kapsayan teknik hesaplamaları ve teknik çizimlerini kurul karşısında sumak ve yazılı olarak ortaya koymak					

Dersin Adı						
STAJ - 2						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 405	7	1		0	2	0
Dersin İçeriği	Fabrika organizasyonu ve yönetimi stajında elde edilen verilerin değerlendirilmesi. Fabrikanın örgütsel yapısı, iş etüdü, üretim planlama ve kontrol teknikleri, iş güvenliği, işçi işveren ilişkilerinin ifade edilşlerinin değerlendirilmesi. Satın alma, hammadde temini, depolama, bakım üniteleri ve hedefleri, toplam kalite yönetimine ilişkin çalışmaların tespitinin aktarılmasının incelenmesi. Üretim ve montaj işlemlerinin incelenmesi, üretimi yapılan malzeme teçhizatın projelendirilme aşamalarının etüdü, üretimde kullanılan tezgah ve					

	makinelere iş akışı ve imalat zamanının incelenmesi ve montajda uygulanan yöntem ve teknikler belirlenerek varsa önerilerle birlikte staj defterine yazılır.
--	--

Dersin Adı						
HİDROLİK VE PNÖMATİK						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 407	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		Güç hidroliği sistemleri, hidrolik ve pnömatik sistemlerin temel özellikleri, hidrolik ve pömatik devre elemanları, örnek devre çizimleri, hacimsel pompa ve kompresörler.				

Dersin Adı						
BUHAR KAZANLARI						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 421	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		Kazanlar ve sınıflandırılması, Kazan elemanları, Alev, duman ve alev duman borulu kazanlar, Geçiş sayısına göre kazanlar, Su borulu kazanlar, Yoğuşmalı tip kazanlar, Kazan seçimi, Kazan dizayn parametreleri, Kazanlarda yakıt ve ısıtıcı alan hesaplamaları, Yanma parametreleri ve yanma verimi, Kazan verimi, Baca hesaplamaları				

Dersin Adı						
Isıl Işıma						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 423	2	2		2	0	0
Dersin İçeriği		Giriş ve Temel Kavramlar, Isıl Işıma, Karacisim ışıması, Radyasyon şiddeti. Isıl Işınmın Kanunları , Radyatif özellikler, Görüş faktörü ve bağıntıları, Kara yüzeyler, diffüz ve gri yüzeyler, Işıma Kalkanı, Gaz Işınımı.				

Dersin Adı

ISI VE KÜTLE TRANSFERİ						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 425	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		Temel Kavramlar, Isı İletiminde Sayısal Metotlar, Geçici Rejim Isı İletimi, Sayısal Hata Kontrolü, Kaynamada Isı Transferi, Yoğuşmada Isı Transferi, Isı ve Kütle Transferi Arasındaki Benzerlik, Binalarda Su Buharı Difüzyonu, Geçici Rejim Kütle Difüzyonu, Kütle Konveksiyonu				

Dersin Adı						
ISI DEĞİŞTİRİCİLERİNİN TASARIMI						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 427	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		Isı değiştirgeçlerinin sınıflandırılması, İç içe borulu, boru demetli, kompakt tip ısı değiştirgeçleri, Reküperatörler, Rejenaratörler, Isı değiştirgeçleri dizayn yöntemleri, Isı değiştirgeçlerinde LMTD metodu, Isı değiştirgeçlerinde e-NTU Metodu, Isı değiştirgeçlerinde etkinlik artırma metotları, mekanik ve basınç testleri, Isı değiştirgeçlerinde basınç düşüşü , Isı değiştirgeçlerinde tasarım esasları.				

Dersin Adı						
SOĞUTMA TEKNİĞİ						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 429	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		Termodinamiğin önemli bir uygulama alanı olan HVAC ve endüstriyel soğuma sistemlerinin tasarım ve projelendirilmesindeki temel esasları vermek.				

Dersin Adı						
ENDÜSTRİYEL AERODİNAMİK						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 431	7	2		2	0	0

Dersin İçeriği	Aerodinamiğin tanıtılması ve nemi. Direnç, kaldırma, sürtünme ve basınç direncinin hesaplanması. Düzlem, levha, silindir ve değişik geometrilere direnç katsayılarının hesaplanması. Geometrik Őekillerin akış ve diğer kuvvetler üzerinde göstermiş olduğu etkilerin araştırılması. Rüzgar türbinlerinde g hesaplanması ve hava tüneli uygulamalarının öğretilmesi. Aerodinamik sistemlerde ortaya çıkabilecek sorunların tespiti ve çözüm retilmesi. Bazı akış problemlerinin sayısal olarak Matlab ve EES programlarında üzülmesi.
-----------------------	---

Dersin Adı						
ENERĐİ YÖNETİMİ						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 433	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği	Türk Sanayinin Yapısı ve Genel Enerji Durumu, Enerji Yönetimi Esasları, Proseslerde Enerji Tüketimi, Enerji tasarrufu, Enerji Tasarrufu Etüt Yöntemleri, Enerji ve Ktle Denklikleri, Verim Hesapları, Atık Isı, Atık Enerjiden Yararlanma Yöntemi, Isı yalıtımı, Enerji kontrol sistemleri, Alternatif Enerji Kaynakları					

Dersin Adı						
ISIL SİSTEMLERİN BİLGİSAYAR DESTEKLİ ZM						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 435	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği	Sonlu elemanlar paket programı olan ANSYS kullanılarak farklı malzemeler için çeşitli ısıl problemlerin modellenmesi, sınır Őartlarının hazırlanması, zmn yapılması ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesi.					

Dersin Adı						
İŞ MAKİNALARI						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 437	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği	İŞ makinalarının sınıflandırılması, iş makinalarının kısımları, kompresörler, jeneratörler, kaldırma ve iletme makinaları, delme ve sıkıştırma makinaları, zemin kazma, serme ve iletme makinaları, taş kırma, eleme ve yıkama makineleri, beton karışım ve yapım tesisleri, bitümlü karışım tesisleri.					

Dersin Adı						
MOTOR KONSTRÜKSİYONU						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 439	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		Motorların yapısal sınıflandırılması, Projelendirilmesi, Motor parçaları konstrüksiyon esasları, Soğutma ve Yağlama sistemlerinin dizaynı, Aşırı doldurma tipleri, Teknolojik ilerlemeler				

Dersin Adı						
SIHHİ TESİSAT TEKNİĞİ						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 441	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		Temiz su temini, suyun arıtılması ve filtrasyonu, depolanması ve dağıtımı. Temiz suyun dağıtımında kullanılan boru ve bağlantı malzemeleri. Bina temiz su boru hesapları. Sıcak su temini ve ısıtma aygıtları. Pis su tesisatı ve hesaplamaları. Yangın tesisatı. Bina sıhhi tesisat Proje uygulamaları				

Dersin Adı						
ENDÜSTRİYEL AKIŞKANLAR MEKANİĞİ						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 443	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		Endüstride yaygın karşılaşılan akışkan ve ekipmanların analizleri ve ortaya çıkan problemlerin çözümü ile bilgiler.				

Dersin Adı						
METAL DIŞI MALZEMELER						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 461	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		Malzemeler hakkında genel bir giriş, Mühendislik Malzemelerinin Sınıflandırılması Demir esaslı metal malzemeler, alaşımları, üretim yöntemleri ve malzeme standartları Demir dışı metal malzemeler, alaşımları, üretim yöntemleri ve malzeme				

	standartları Seramik malzemeler, özellikleri, kullanım alanları ve üretim yöntemleri Polimer malzemeler, özellikleri, kullanım alanları ve üretim yöntemleri Kompozit malzemeler, özellikleri, kullanım alanları ve üretim yöntemleri Korozyon ve korozyondan korunma Mühendislik malzemelerine uygulanan ısıl işlemler Mühendislik uygulamalarında malzeme seçimi hakkında genel bilgi ve becerilerin kazandırılması
--	---

Dersin Adı						
Güç İletimi						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 463	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği	Motor Elemanlarının ve döndürülen makinelerin hız-moment karakteristikleri ve diğer belirleyici özellikleri, Hız değiştirici makinelere genel bakış, hız ayar amacı ile kullanılan mekanizmalar, kademeli ve kademesiz hız ayarı.					

Dersin Adı						
Kalıp Teknolojisi						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 465	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği	Kalıpcılık hakkında genel bilgiler ,sac metal kalıpları ve delme-bağlama mekanizmaları ile ilgili hesapların yapılmasını, plastik malzemelerin şekillendirilmesi ve kalıp tasarımı. Dövme-basma kalıp tasarımı. Kesme-delme kalıp tasarımı. Derin çekme kalıp tasarımı. Bükme kalıp tasarımları hakkında Bilgiler. TS-ISO standartları ve kataloglardan bilgi alınmasını, elde edilen verilere göre detay ve montaj resimlerini, bilgisayar destekli çizim ortamında yapabilme becerilerinin kazandırılmasıdır.					

Dersin Adı						
İMALATTA KALİTE KONTROL						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 467	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği	Kalite kontrol ve kalite güvence kavramları. Toplam Kalite Yönetimi. Tasarım ve uygulama kalitesi. İstatistiksel Kalite kontrol Yöntemleri, Risk ve tolerans kavramları, Proses kontrol. Kontrol sınırları, Olası Hata ve Hasar Türü Etki Analizi (FMEA), Kabul örnekleme, Güvenilirlik, ISO 9000 standardı					

Dersin Adı						
BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 469	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		Bilgisayar destekli tasarıma giriş ve güncel tasarım programları hakkında genel bilgiler. Derste kullanılacak tasarım programının tanıtılması ve program kullanılarak makinanın tasarımı için ait parçaların üç boyutlu modellenmesi ve montajı. Patlatılmış 3B montaj resimlerinin elde edilmesi. Montaj ve parçalara ait kesit ve teknik resimlerin elde edilmesi. Tasarımın simülasyonu ve analizi.				

Dersin Adı						
NUMERİK KONTROLLÜ TAKIM TEZGÂHLARI						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 471	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		İmalatın en önemli bileşeni olan takım tezgahlarının bilgisayar yardımıyla sayısal olarak kontrol edilmesi ve programlanması				

Dersin Adı						
MEKANİZMALARIN TASARIMI						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 473	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		Mekanizma tasarımına giriş, temel kavramlar, dört kol mekanizmaları ve Grashof teoremi. Fonksiyon, hareket ve yörünge üretimi. Düzlemsel kol mekanizmaların grafiksel ve analitik yöntemlerle boyut analizi. İki, üç ve dört konum sentezi, hızlı geri dönüş mekanizmaları, doğru yörünge üreten mekanizmalar, beklemeli hareket mekanizmaları ve diğer yararlı mekanizmalar. Kam mekanizmalarının tasarımı.				

Dersin Adı						
ÇELİK YAPILAR						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 475	7	2		2	0	0

Dersin İçeriği	elik yapılar, elik yapıların tarihçesi, elik yapı malzemeleri, Hadde rnleri, Yapılarda kullanılan elik malzeme kalitesi ve karakteristikleri, elik yapılarda yüklemeler, Emniyet gerilmeleri, Birleştirme elemanları, Perçin hesapları, Perçin uygulamaları, Bulonlar, Bulonlu birleştirmelerle uygulamalar, Kaynak, Kaynaklı Birleşimler, ekme ubukları, Basınç ubukları, Profil kirişler, elik konstrüksiyonu problemleri.
-----------------------	---

Dersin Adı						
MEKATRONİK TASARIM						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuar
MKN 477	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği	Mekatronik sistem tasarımındaki temel ilke ve kavramlar (ilk dört hafta). Proje seçimi ve öğrencilerin proje takımlarına ayrılması. Proje alışması. Proje sunuşları.					

Dersin Adı						
SONLU ELEMANLAR ANALİZİNE GİRİŞ						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuar
MKN 479	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği	Sayısal analiz yöntemlerine giriş. Sonlu eleman tipleri, rijitliğin tanımı ve çubuk elemanlar. Eleman matrisleri ve komple direngenlik matrisinin oluşturulması. ereveler ve dönüşüm matrislerinin oluşturulması. Lineer elastisitenin Sonlu Elemanlar metodunda uygulamaları. İki boyutlu problemlerin analizi , üçgen sonlu elemanların kullanımı. Ađ oluşumu, İzoparametrik sonlu elemanların kullanımı.					

Dersin Adı						
ROBOTİK SİSTEMLER						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuar
MKN 481	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği	Robotlara giriş, Robotların kinematığı, Homojen ve Ters kinematik dönüşümler, çalışma alanı analizi, Yörünge planlaması, Robotların statığı ve dinamiği, Robotların kontrolü, Robot programlama metodları ve dilleri, özel konular					

Dersin Adı						
ÖZEL MUKAVEMET HALLERİ						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 483	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		<p>Kesmeli eğilme: Kesitin simetrik olması hali, kayma ve normal gerilmelerin karşılaştırılması; kesitin boyutlandırılması, asal gerilme yörüngeleri, bileşik kırışlar; kesmeli eğilmede şekil değiştirme, kesitin simetrik olmaması hali, kesmeli eğilmeye ait örnekler; elastik eğri: kesitin simetrik olması hali, diferansiyel denklem, sınır şartları; lineerleştirmede yapılan hata, elastik eğride süreksizlikler, tek kuvvetle yüklü basit kırış; mohre metodu, geometrik metot, konsol kırış metodu: sonlu farklar metodu, kesme kuvvetinin elastik eğriye etkisi, elastik eğriye ait örnekler; normal kuvvet ve eğilme: eksantrik kuvvet normal kuvvet hali, genel halde gerilme hesabı, tatbik noktası ve sıfır eksen; çekirdek, çekirdek noktası momentleri, çekmeye karşı mukavemetsiz malzeme, normal kuvvet- eğilme haline ait örnekler; eğilme ve burulma: kesitin daire olması hali, kesitin dikdörtgen olması hali: eğilme – burulma haline ait örnekler: enerji metotları: şekil değiştirme işinin hesabı, virtuel iş teoremi, karşıtlık teoremi, virtuel iş denklemi, tesir katsayıları: castigliano teoremi, enerji metoduna ait örnekler.</p>				

Dersin Adı						
MÜHENDİSLİK METROLOJİSİ						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 485	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		<p>Mühendislik Metrolojisine giriş, Ölçme ve ölçüm hataları, Hata analizleri, Kalibrasyon, Doğrusal ve açısal ölçme. Geometrik toleranslar ve ölçme yöntemleri, Yüzey kaliteleri ve ölçüm yöntemleri Vıda ve dişli ölçümleri. Ölçme araçları. Kalite kontrol standartları.</p>				

Dersin Adı						
MAKİNE TASARIMI VE MALZEME SEÇİMİ						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuvar
MKN 487	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		<p>Tasarımın Esasları; Mühendislik Malzemeleri ve Özellikleri; Malzeme Seçimi Diyagramları; Tasarıma Uygun Malzeme Seçimi; Tasarıma ve Malzemeye Uygun İmalat Seçimi; Malzeme Özelliklerine ait Kaynaklar; Örnek Çalışmalar.</p>				

Dersin Adı :						
BİYOMEKANİĞE GİRİŞ						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuar
MKN 489	7	2		2	0	0
Dersin İçeriği		Biyomekanğin temel prensipleri; Sert ve yumuşak dokuların biyomekanığı, yapısı, çeşitleri, mekanik özellikleri; Yükler altında kemik adaptasyonu, osseointegrasyon, mikro hareket, gerilme izolasyonu ve kemik erimesi kavramları; İmplant ve protez malzemeleri, özellikleri ve formları; Biyouygunluk kavramı ve implant ve protez tasarımındaki önemi; İmplant ve protez ile doku ara yüzey etkileşimleri ve etkileşim geometrileri, bu geometrilerin implant ve protezlerin stabilitesi, kuvvet akışına etkileri, gerilme ve kuvvet transferi.				

Name of the Course						
Heat and Mass Transfer						
Code	Semester	Local Credit	ECTS	Course Application, Hour/Week		
				Theoretical	Practical	Laboratory
MKN 425	7	2		2	0	0
Content of the Course		Basic concepts, Numerical Methods of Heat Conduction, Transient Heat Conduction, Control of Numerical Error, Heat Transfer during Boiling, Heat Transfer of Condensation, Introduction to Mass Transfer, Similarities between Heat and Mass Transfer, Water Vapor Diffusion in Buildings, Transient Mass Diffusion, Mass Convection				

Name of the Course						
NON-METALLIC MATERIALS						
Code	Semester	Local Credit	ECTS	Course Application, Hour/Week		
				Theoretical	Practical	Laboratory
MKN 461E	7	2		2	0	0
Content of the Course		A general introduction to materials. Classification of engineering materials. Iron-based metal materials, alloys, production methods, and material standards. Non-ferrous metal materials, alloys, production methods, and material standards. Ceramic materials, properties, usage areas and production methods. Polymer materials, properties, usage areas and production methods. Composite materials, properties, usage areas and production methods. Corrosion and corrosion protection. Heat treatments applied to engineering materials. Gain knowledge and skills about material selection in engineering applications.				

Name of the Course						
DESIGN OF MECHANISMS						
Code	Semester	Local Credit	ECTS	Course Application, Hour/Week		
				Theoretical	Practical	Laboratory
MKN 473	7	2		2	0	0
Content of the Course		Introduction to mechanism design, basic concepts, four bars mechanisms and Grashof's theory. Function, motion and trajectory production. Dimensional analysis of planar bar mechanisms by graphical and analytical methods. Two, three and four position synthesis, quick return mechanisms, accurate orbit generating mechanisms, stand-by motion mechanisms and other useful mechanisms. Design of cam mechanisms.				

Name of the Course						
ROBOTIC SYSTEMS						
Code	Semester	Local Credit	ECTS	Course Application, Hour/Week		
				Theoretical	Practical	Laboratory
MKN 481E	7	2	6	2	0	0
Content of the Course		Introduction to robotics, Kinematics of robots, Homogeneous and inverse kinematic transformations, Workspace analysis, Trajectory planning, Statics and dynamics of robots, Control of robots, Robot programming methods and languages, Special topics.				

Course Name						
Thermal Radiation						
Course Code	Semester	Credit	ACTS Credit	Course Application, Hour/Week		
				Course	Practice	Laboratory
MKN 423	2	2	3	2	0	0
Course Context		Introduction and Fundamentals, Thermal Radiation, Blackmatter Radiation, Radiation intensity, Thermal Radiation Laws, Radioactive Properties, Sight Factor and expressions, Blackbody Surfaces, Diffusebody and Greybody Surfaces, Radiation Shield , Radiation of Gas.				

Name of the Course						
INTRODUCTION TO FINITE ELEMENTS ANALYSIS						
Code	Semester	Local Credit	ECTS	Course Application, Hour/Week		
				Theoretical	Practical	Laboratory

MKN 479 E	7	2		2	0	0
Content of the Course	Introduction to numerical analysis methods. Finite element types, definition of rigidity and rod elements. Creation of element matrices and stiffness matrices. Creation of frames and transformation matrices. Applications of Linear Elasticity in Finite Element Method. Analysis of two dimensional problems, Use of triangular finite elements. Network formation, use of isoparametric finite elements.					