

	<p style="text-align: center;">MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ</p> <p style="text-align: center;">DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS</p>	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	1/102

KONYA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ

1. YARIYIL

Dersin Adı	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM - 1 (Teknik Resim I)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
1	1210101/1215101	2 / 2	6
Dersin Amacı	Teknik resim genel kuralları. Bilgisayar ortamında çizim programının tanıtılması. Üç boyutlu bir parçanın standart görünüşlerinin hazırlanması. Yardımcı görünüşler. Kesit Görünüşler. Ölçülendirme. Şekil ve konum toleransları. Yüzey durumları. Montaj resmi.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş, teknik resmin tanımı, çizim araç ve gereçleri tanıtımı, ölççekler, kâğıtlar vs.	Uygulamalı Teknik Resim, Abdurrahman Karabulut	
2	Geometrik çizimler		
3	İzdüşüm, Görünüş çıkarma		
4	Yardımcı ve Kesit görünüşler, Uygulamaları		
5	Perspektif oluşturma		
6	Ölçülendirme, toleranslar ve yüzey işleme işaretleri		
7	Temel parça modelleme uygulamaları		
8	Ara sınav		
9	Bilgisayarda çizim programına giriş ve kullanım seçeneklerinin tanıtımı		
10	Çizim ekranını düzenlemek, temel çizim komutlarının tanıtımı		
11	Bilgisayarda temel düzenleme komutlarının tanıtımı, Temel çizim ve düzenleme komutlarını kullanarak parça modelleme		
12	Katman komutlarını kullanmak, ölçülendirme komutlarını kullanmak		
13	Makine parçalarının yeterli görünüşlerde imalat resmini çizmek		
14	Modellenen parçalarda kesit almak, ölçüleri, yüzey işaretlerini ve toleransları eklemek		
15	Bilgisayarda yapım ve montaj resmi çizimi, yazıcı çıktısını alma.		

Dersin Adı	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM - 1 (Teknik Resim I) (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
1	1210101/1215101	2 / 2	5
Dersin Amacı	Teknik resim genel kuralları. Bilgisayar ortamında çizim programının tanıtılması. Üç boyutlu bir parçanın standart görünüşlerinin hazırlanması. Yardımcı görünüşler. Kesit Görünüşler. Ölçülendirme. Şekil ve konum toleransları. Yüzey durumları. Montaj resmi.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş, teknik resmin tanımı, çizim araç ve gereçleri tanıtımı, ölççekler, kâğıtlar vs.	Uygulamalı Teknik Resim, Abdurrahman Karabulut	
2	Geometrik çizimler		
3	İzdüşüm, Görünüş çıkarma		
4	Yardımcı ve Kesit görünüşler, Uygulamaları		
5	Perspektif oluşturma		
6	Ölçülendirme, toleranslar ve yüzey işleme işaretleri		
7	Temel parça modelleme uygulamaları		
8	Ara sınav		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	2/102

9	Bilgisayarda çizim programına giriş ve kullanım seçeneklerinin tanıtımı	
10	Çizim ekranını düzenlemek, temel çizim komutlarının tanıtımı	
11	Bilgisayarda temel düzenleme komutlarının tanıtımı, Temel çizim ve düzenleme komutlarını kullanarak parça modelleme	
12	Katman komutlarını kullanmak, ölçülendirme komutlarını kullanmak	
13	Makine parçalarının yeterli görünüşlerde imalat resmini çizmek	
14	Modellenen parçalarda kesit almak, ölçüleri, yüzey işaretlerini ve toleransları eklemek	
15	Bilgisayarda yapım ve montaj resmi çizimi, yazıcı çıktısını alma.	

Dersin Adı	Matematik I		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
1	1210102/1215102	5/0	6
Dersin Amacı	Dersin amacı, ilerideki dönemlerde ve makine mühendisliğinde gerekli olacak olan, lisans seviyesindeki matematiği öğretmektir.		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ		KAYNAK
	Determinantlar. Matrisler ve uygulamaları. Vektörler. Vektörel işlemler. Uzay analitik geometrisi. Düzlem analitik geometri.		

Dersin Adı	Fizik I		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
1	1210103/1215103	4/0	4
Dersin Amacı	Öğrencilerin temel fizik yasalarını ve mühendislik alanındaki uygulama bilgilerine sahip olması. Öğrenciye mekanikle ilgili temel kavram ve prensipleri ayrıntılı bir şekilde vermek. Bu ilke ve kavramların gerek günlük hayattaki gerekse de mühendislik uygulamalarındaki kullanımlarını göstererek anlaşılabilirliğini sağlamak. Anabilim dallarına ait özel derslerde bu bilgileri kullanabilecek seviyeye getirmek. Öğrencilere analitik düşünme kabiliyeti kazandırmak		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ		KAYNAK
	Giriş, ölçme metotları, hatalar ve hesaplamalar. Birimler ve boyutlar, boyut denklemler. Birim sistemleri ve dönüşümleri (çevirme çarpanları). Fiziksel büyüklükler, skalar ve vektör kemiyetleri. Vektörel işlemler, toplama, çıkarma ve çarpmalar. Denge. Ağırlık merkezi ve denge denklemleri. Hareket bilgisi, hareketlerin sınıflandırılması. Eğri hareket, bir düzlemde hareket, hız, ivme, teğetsel ivme. Basit titreşim hareketi ve süperpose. Dinamik prensipleri ve Newton'un hareket kanunları. Sürtünme ve sürtünme kuvvetlerinin tanımı. Atışlar ve serbest düşme. İş, güç, enerji. Sığa ve kondansatörler, dirençler ve bağlamalar. Doğru akım devreleri, Ohm kanunu, Kirchhoff kanunları. Magnetizma ve elektromagnetizma. Alternatif akımlar.		

Dersin Adı	Fizik I (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
1	1210103/1215103	4/0	5
Dersin Amacı	Öğrencilerin temel fizik yasalarını ve mühendislik alanındaki uygulama bilgilerine sahip olması. Öğrenciye mekanikle ilgili temel kavram ve prensipleri ayrıntılı bir şekilde vermek. Bu ilke ve kavramların gerek günlük hayattaki gerekse de mühendislik uygulamalarındaki kullanımlarını göstererek anlaşılabilirliğini sağlamak. Anabilim dallarına ait özel derslerde bu bilgileri kullanabilecek seviyeye getirmek. Öğrencilere analitik düşünme kabiliyeti kazandırmak		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ		KAYNAK
	Giriş, ölçme metotları, hatalar ve hesaplamalar. Birimler ve boyutlar, boyut denklemler. Birim sistemleri ve dönüşümleri		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	3/102

(çevirme çarpanları). Fiziksel büyüklükler, skaler ve vektör kemiyetleri. Vektörel işlemler, toplama, çıkarma ve çarpmalar. Denge. Ağırlık merkezi ve denge denklemleri. Hareket bilgisi, hareketlerin sınıflandırılması. Eğri hareket, bir düzlemde hareket, hız, ivme, teğetsel ivme. Basit titreşim hareketi ve süperpose. Dinamik prensipleri ve Newton'un hareket kanunları. Sürtünme ve sürtünme kuvvetlerinin tanımı. Atışlar ve serbest düşme. İş, güç, enerji. Sığa ve kondansatörler, dirençler ve bağlamalar. Doğru akım devreleri, Ohm kanunu, Kirchhoff kanunları. Magnetizma ve elektromagnetizma. Alternatif akımlar.
--

Dersin Adı	Kimya		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
1	1210104/1215104	4/0	4
Dersin Amacı	Öğrencilerin temel kimya bilgi ve kavramların verilmesidir.		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	Atomun yapısı. Periyodik sistem. Kimyasal bağlar. Kimyasal hesaplamalar. Gazlar, sıvılar, katılar. Çözeltiler ve konsantrasyon. Sulu çözeltilerde denge. Reaksiyon hızı. Kimyasal denge. Elektrokimya. Bazı önemli metaller.		

Dersin Adı	TÜRK DİLİ-1		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
1	1210106/1215106	2 / 0	2
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilerin Türkçe kelime, gramer, anlam ve yazma becerilerini geliştirmektir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Dil nedir? Dillerin doğuşu	TÜRK DİLİ Dil ve Anlatım (Doç.Dr. U. D. AŞCI, Orya).	
2	Dil düşünce bağlantısı, dil kültür bağlantısı, dil toplum bağlantısı		
3	Dünya dilleri ve Türkçe		
4	Türk dilinin tarihçesi		
5	Ses bilgisi		
6	Türkçe kelimelerin ses özellikleri, vurgu, heceler		
7	Yapı Bilgisi. Yapım Ekleri, Çekim Ekleri		
8	Ara sınav		
9	Kelime Türleri		
10	Kelime Türleri		
11	Kelime Grupları, A- İsim tamlaması, B- Sıfat tamlaması C- Kısaltma Grupları, Ç- Unvan Grubu, D- Edat Grubu		
12	Cümle, A- Cümlelerin Ögeleri		
13	Cümle, A- Cümlelerin Ögeleri, B- Cümle Çeşitleri		
14	Yazım Kuralları (Noktala işaretleri, Büyük harf küçük harf, bileşik kelimeler?)		
15	Yazım Kuralları (Noktala işaretleri, Büyük harf küçük harf, bileşik kelimeler?)		

Dersin Adı	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I.		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
1	1210107/1215107	2 / 0	2
Dersin Amacı	Türkiye Cumhuriyeti devletinin Osmanlı İmparatorluğunun yıkılmasından sonra laik ve üniter yapıda ulus-devlet olarak kuruluşunu, bu kuruluş esasına göre biçimlenen çağdaşlaşma tecrübesinin tarihini Türkiye Cumhuriyeti devletinin kurucusu		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	4/102

	Mustafa Kemal Atatürk'ün önderliğinde gerçekleştirilen Türk İnkılabının, ulus-devlet ve çağdaşlık ve laiklik olgularının Türkiye bağlamında ifadesi ve anlamına karşılık gelen Atatürkçü Düşünceyi genç nesillere öğretmek ve bunun değerini idrak ettirmektedir. Bu dersi alan öğrenciden, Türkiye Cumhuriyeti'nin kurucu temel ilkeleri ve Türk İnkılabı çerçevesinde, bu düşünceyi akıl ve bilim, çağdaşlık normları içinde millî esaslara göre uyarlayarak ve uygunlaştırarak toplum, birey ve ülke seviyesinde çağdaş sorunların çözümü üzerine sınıflama, betimleme, açıklama, analiz yeteneğini kazanması hedeflenir	
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Türk İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersini okumanın amacı ve o dönemi ilgilendiren kavramların tanımı (İnkılap, İhtilal, İslahat, Tekamül , Batılılaşma vs. gibi)	1-Kemal ATATÜRK, Nutuk 1919-1927, (Yayına Haz. Zeynep KORKMAZ), Atatürk Araştırma Merkezi, 1998. 2- Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri, Atatürk Araştırma Merkezi, Ankara 1989.
2	Osmanlı İmparatorluğunun yıkılış nedenleri ve yıkılışının nedenlerinin açıklanması.	
3	Osmanlı imparatorluğunda devletin yıkılmaması için yapılan yenileşme hareketleri ve izahı	
4	Osmanlı İmparatorluğunda demokratikleşme ve cumhuriyet giden yol (Senedi İttifak, Tanzimat Fermanı, İslahat Fermanı I.ve II Meşrutiyet hareketleri).	
5	Osmanlı İmparatorluğunda meydana gelen düşünce akınları ve izahı (Osmanlıcılık, Türkçülük, İslamcılık, Batıcılık)	
6	Osmanlı tarihinde azınlıkların faaliyetleri özellikle Ermeni meselesinin ortaya çıkışının ve bu güne olan yansımaları	
7	Birinci Dünya savaşının çıkış nedenleri ve Osmanlı Devletinin savaşa katılışı	
8	Mondros ateşkes anlaşması hükümlerinin uygulanması ve Türkiye'ye yönelik tehditler açısından değerlendirilmesi	
9	İşgaller karşısında memleketin durumu ve Mustafa Kemal Paşanın tepkisi	
10	Mustafa Kemal Paşanın Samsuna çıkması düşüncesinin uygulamaya başlaması ordu ve mülki idare ile temas kurması. Milli mücadele için atılan ilk adımlar:Amasya Genelgesi Erzurum ve Sivas Kongreleri ve bu kongrelerin milli mücadele içindeki yeri ve önemi	
11	Vize (Ara Sınav)	
12	Kuvayi Milliye ve Misakı Milli teşkilatlarının kurulmaları ve meydana gelen siyasi gelişmeler.	
13	TBMM açılması ve istiklal savaşı yönetimini eline alması	
14	Milli mücadele de TBMM karşı meydana gelen isyanlar (1 ve II. Bozkır Zeynelabidin İsyanları, Yozgat İsyanları, Bolu ve Düzce isyanları ve diğerleri)	
15	Final (Yıl sonu)	

Dersin Adı	Temel Bilgisayar Teknolojileri		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
1	1210113/1215113 (1210112/1215112)	2/0	3
Dersin Amacı	Öğrencilerin temel bilgisayar bilgi ve kavramların verilmesidir.		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	Bilgisayarda Kapasite Birimleri. Bilgisayarın Donanımı. Bilgisayarın Çevre Birimleri. Merkezi İşlem Birimi ROM. RAM. Ön Bellek. Yardımcı Bellek Birimleri. Modem. Yazılım (Software). Windows 98. MsOffice. Word 97. Excell 97. Powerpoint 97		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	5/102

Dersin Adı	İleri Yabancı Dil 1		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
1	1210120/1215120 (1210320/1215320)	3 / 0	3
Dersin Amacı	Dersin amacı, öğrencilere ileri düzeyde İngilizce dil bilgisi, okuma becerisi ve sözcük bilgisi kazandırmaktır.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introducing yourself		
2	Revision of Tenses	Grammar Worksheet	
3	Metin okuma, anlama ve değerlendirme hedef kelime öğrenimi	Worksheet	
4	Writing Techniques	Worksheet	
5	Unit 1: Engineering, Present Simple and Past Simple	Engineering 1, P. Astley-L. Lansford, Oxford English for Careers	
6	Unit 2: Design and Modelling, Permission and necessity		
7	Unit 3: Measurement, Possibility and probability		
8	Midterm		
9	Unit 4: Strength and stiffness, The Passive		
10	Unit 5: Movement, Prepositions of location		
11	Unit 6: Electricity, Warnings and instruction		
12	Unit 7: Electronics, Past Simple and Present Perfect		
13	Unit 8: Computing and logic, Connecting words		
14	Writing techniques, Writing an essay		
15	Listening for guessing	English song and its lyrics	

Dersin Adı	CALCULUS I		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
1	1210123/1215123	4 / 2	6
Dersin Amacı	Dersin amacı, ilerideki dönemlerde ve makine mühendisliğinde gerekli olacak olan, lisans seviyesindeki matematiği öğretmektir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Genel mühendislik matematiğine başlangıç	Thomas Calculus 1	
2	Fonksiyonlar		
3	Transandant ve diğer özel fonksiyonlar		
4	Limit ve Süreklilik		
5	Türev		
6	Türev Uygulamaları		
7	Türev Uygulamaları		
8	Ara Sınav		
9	Belirsizlik durumları ve Hospital kuralı		
10	Eğri çizimi		
11	Eğri çizimi		
12	Uygulama	Her türlü Kalkülüs kitabı	
13	İntegral Başlangıç		
14	Belirli ve Belirsiz integrallerin tanıtımı		
15	Genel Tekrar		

Dersin Adı	Physics I		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
1	1210124/1215124	3 / 2	6
Dersin Amacı	Öğrencilerin temel fizik yasalarını ve mühendislik alanındaki uygulama bilgilerine sahip olması. Öğrenciye mekanikle ilgili temel kavram ve prensipleri ayrıntılı bir şekilde vermek. Bu ilke ve kavramların gerek günlük hayattaki gerekse de		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	6/102

HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Fizik ve Ölçme	Fen ve Mühendislik İçin Fizik I, Serway-Beichner, Çeviri Editörü: Kemal ÇOLAKOĞLU, Palme Yayıncılık, Ankara, 2002.
2	Bir Boyutta Hareket	
3	Vektörler	
4	İki ve Üç Boyutta hareket	
5	Hareket Kanunları	
6	Dairesel Hareket	
7	İş ve Kinetik Enerji	
8	Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu	
9	Ara Sınav	
10	Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar	
11	Katı Cismin Sabit Eksen Etrafında Dönmesi	
12	Açısal Momentum	
13	Statik Denge ve Elastiklik	
14	Evensel Çekim Yasası	
15	Akışkanlar Mekaniği	
16	Bazı Uygulamalar	

Dersin Adı	Physics I (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
1	1210124/1215124	3 / 2	5
Dersin Amacı	Öğrencilerin temel fizik yasalarını ve mühendislik alanındaki uygulama bilgilerine sahip olması. Öğrenciye mekanikle ilgili temel kavram ve prensipleri ayrıntılı bir şekilde vermek. Bu ilke ve kavramların gerek günlük hayattaki gerekse de mühendislik uygulamalarındaki kullanımlarını göstererek anlaşılabilirliğini sağlamak. Anabilim dallarına ait özel derslerde bu bilgileri kullanabilecek seviyeye getirmek. Öğrencilere analitik düşünme kabiliyeti kazandırmak		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Fizik ve Ölçme	Fen ve Mühendislik İçin Fizik I, Serway-Beichner, Çeviri Editörü: Kemal ÇOLAKOĞLU, Palme Yayıncılık, Ankara, 2002.	
2	Bir Boyutta Hareket		
3	Vektörler		
4	İki ve Üç Boyutta hareket		
5	Hareket Kanunları		
6	Dairesel Hareket		
7	İş ve Kinetik Enerji		
8	Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu		
9	Ara Sınav		
10	Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar		
11	Katı Cismin Sabit Eksen Etrafında Dönmesi		
12	Açısal Momentum		
13	Statik Denge ve Elastiklik		
14	Evensel Çekim Yasası		
15	Akışkanlar Mekaniği		
16	Bazı Uygulamalar		

Dersin Adı	Makine Mühendisliği ve Mesleki Etiğe Giriş (Makine Mühendisliğine Giriş)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
1	1210127/1215127	3 / 2	5

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	7/102

	(1210111/1215111) (1210805/1215805)		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
Dersin Amacı	Bu dersi alan öğrenciler Makine mühendisliği mesleği ve eğitimini tanıyacak, Kendisini iş hayatına hazırlamak için gereklön bilgiye sahipmolacak, Genelde mühendislerin, özelde makine mühendislerinin görevi ve rolü hakkında bilgi sahibi olacak, Makinalar ve atölyede çalışma konusunda ön bilgi sahibi olacak, İş güvenliğikurallarını öğrenecek, Profesyonellik ve mesleki etik hakkında bilgi sahibi olacak, Problem çözme ve tasarım süreçleri hakkında temel bilgileri edinecek Takım çalışması ile proje yürütme bilgi ve becerisi kazanacak · Makine Mühendislerinin çalışma şartları ve karşı karşıya kalacağı temel sorunlar hakkında bilgi sahibi olacak · Mühendislik projelerinde yeni olasılıkları ve riskleri görebilecek, · Mühendislik faaliyetleri ile ilgili tehlikeleri tespit edebilecek ve zarardan sakınabilecek, · Etik sorumluluk bilinciyle davranacak, · Mühendislikteki etik ikilemleri çözebilecek, · Mikro ve makro düzeydeki etik sorunları araştırabilecek, · Meslekle ilgili teknolojik gelişmelerin sosyal ve ekonomik hayata etkilerini değerlendirebilecektir		
1	Bölümümüz, Fakültemiz, Üniversitemiz, İş Güvenliği, Atölye Güvenliği	An Introduction to Mechanical Engineering, J. Wickert. Thomson, 2004. AND 5. Thinking Like an Engineer - Studies in the Ethics of a Profession, Michael Davis, Oxford University Press,2005, derlenen ders sunumları	
2	Mühendislik ve Makine Mühendisliği Mesleği ve Eğitimi, Atölyede kullanılan tezgahlar ve El Aletleri	"	
3	Makine Mühendislerinin karşı karşıya kalacağı temel sorunlar, Çevresel Sorunlar, Enerji Sorunları, Atölye Çalışması/Demonstrasyon	"	
4	Mesleki Etik, Profesyonellik ve Sorumluluklar, Makina Bilgisi, Atölye Çalışması/Demonstrasyon	"	
5	Etik Sorunlar ve Etik İkilemler, Makina Bilgisi, Atölye Çalışması/Demonstrasyon	"	
6	Araştırma ve Yayın Etiği, Etikle ilgili Yasal Sorumluluklar, Makina Bilgisi, Atölye Çalışması/Demonstrasyon	"	
7	Çevre Etiği, Makina Bilgisi, Atölye Çalışması/Demonstrasyon	"	
8	Vize Sınavı		
9	Deneyim paylaşımı /başarı hikayesi konferansları,, Makina Bilgisi, Atölye Çalışması/Demonstrasyon	Sunumlar ve tavsiye edilen kaynaklar	
10	Deneyim paylaşımı /başarı hikayesi konferansları,, Makina Bilgisi, Atölye Çalışması/Demonstrasyon	"	
11	Deneyim paylaşımı /başarı hikayesi konferansları,, Makina Bilgisi, Atölye Çalışması/Demonstrasyon	"	
12	Deneyim paylaşımı /başarı hikayesi konferansları,, Makina Bilgisi, Atölye Çalışması/Demonstrasyon	"	
13	Deneyim paylaşımı /başarı hikayesi konferansı, Kapanış	"	
14	Deneyim paylaşımı /başarı hikayesi konferansı	"	
15	Deneyim paylaşımı /başarı hikayesi konferansı	"	

Dersin Adı	Makine Mühendisliğine Giriş ve Atölye Bilgisi (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
1	1210128/1215128	3 / 1	5
Dersin Amacı	Bu dersi alan öğrenciler Makine mühendisliği mesleği ve eğitimini tanıması, Kendisini iş hayatına hazırlamak için gerekli ön bilgiye sahip olması, Genelde mühendislerin, özelde makine mühendislerinin görevi ve rolü hakkında bilgi sahibi olması Makinalar ile ve atölyede çalışma konusunda ön bilgi sahibi olması, Çalışan sağlığı ve iş güvenliği kurallarını öğrenmesi, Profesyonellik ve mesleki etik hakkında bilgi sahibi olması, Problem çözme ve tasarım süreçleri hakkında temel bilgileri edinmesi, Takım ve grup çalışması ile bilgi ve becerisi kazanması, Makine Mühendislerinin çalışma şartları ve karşı karşıya kalacağı temel sorunlar hakkında bilgi sahibi olması, Mesleki Etik ve sorumluluk bilincinin oluşması, Meslekle ilgili teknolojik gelişmelerin sosyal ve ekonomik hayata etkilerini değerlendirebilmesi amaçlanmaktadır.		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ KTUN Makine Mühendisliği Bölümü Tanıtımı		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	8/102

Mühendislik ve Makine Mühendisliği Makine Mühendisliği Eğitimi Çevre sorunları ve mühendisin sorumluluğu, Enerji sorunları Çalışma hayatında etik, Profesyonellik ve sorumluluklar, Staj ve Yurtdışı öğrenci değişim programlarının tanıtılması, Kaynak, Freze, planyalama taşlama, tornalama, ölçüm aletleri, delme, işleme

Dersin Adı	Bilgisayar ve Programlamaya Giriş (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
1	1210129/1215129	3 / 1	5
Dersin Amacı	Algoritma ve programlama temellerinin verilmesi. Programlama hakkında temel becerilerin ve programlama mantığının geliştirilmesi. Problemlerin çözümü için bir programlama dilinde kodlama ve program geliştirebilme kabiliyetinin kazandırılması.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Ders işleyişi hakkında bilgilendirme, bilgisayarın temel bileşenleri, çalışma yapısı, dosya ve klasör sistemi hakkında bilgi, veri ve bilgi kavramı.	Fahri Vatasever, Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Seçkin Yayıncılık	
2	Algoritma ve programlama mantığı, örnek çözümler	Fahri Vatasever, Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Seçkin Yayıncılık	
3	Akış Şemaları, örnek çözümler	Fahri Vatasever, Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Seçkin Yayıncılık	
4	Programlama dilinin yapısı, veri tipleri, değişken tanımları, aritmetik ve mantık operatörler, öncelikler	Fahri Vatasever, Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Seçkin Yayıncılık	
5	Giriş, çıkış ifadeleri, örnek çözümler	Fahri Vatasever, Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Seçkin Yayıncılık	
6	Karar (karşılaştırma) ifadeleri, örnek çözümler	Fahri Vatasever, Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Seçkin Yayıncılık	
7	Döngü ifadeleri, örnek çözümleri	Fahri Vatasever, Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Seçkin Yayıncılık	
8	Ara Sınav	Fahri Vatasever, Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Seçkin Yayıncılık	
9	Tek boyutlu matrisler, örnek çözümler	Fahri Vatasever, Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Seçkin Yayıncılık	
10	Çok boyutlu matrisler, örnek çözümler	Fahri Vatasever, Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Seçkin Yayıncılık	
11	Sıralama ve arama algoritmaları, örnek çözümler	Fahri Vatasever, Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Seçkin Yayıncılık	
12	Alfa sayısal ifadeler, örnek çözümler	Fahri Vatasever, Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Seçkin Yayıncılık	
13	Alt programlar (fonksiyonlar), örnek çözümler	Fahri Vatasever, Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Seçkin Yayıncılık	
14	Dosya işlemleri, örnek çözümler	Fahri Vatasever, Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Seçkin Yayıncılık	
15	Tüm konularla ilgili örnek çözümler	Fahri Vatasever, Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Seçkin Yayıncılık	

2. YARIYIL

Dersin Adı	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM II		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
2	1210202/1215202	2 / 2	5

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	9/102

Dersin Amacı	Standart makina elemanlarının yapım ve montaj resimlerini çizibilme becerisi kazandırmak. Makina parçalarının ve montajların 3B tasarımlarını bilgisayar destekli olarak öğretmek.	
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Giriş (SolidWorks)	SolidWorks Tutorial
2	Vida	Makine Resmi Kitabı, Solidworks CAD programı
3	Kama, perno	Makine Resmi Kitabı
4	Perçin, kaynak	Makine Resmi Kitabı
5	Quiz	-
6	Yay, kayış, kasnak	Makine Resmi Kitabı
7	Yataklar	Makine Resmi Kitabı
8	Arasınnav	Makine Resmi Kitabı
9	Kamlar, dişliler	Makine Resmi Kitabı
10	Dişliler (devam)	Makine Resmi Kitabı
11	Yapım Resimleri	Makine Resmi Kitabı
12	Yapım Resimleri	SolidWorks
13	Montaj Resimleri	Makine Resmi Kitabı
14	Montaj Resimleri	SolidWorks
15	Resim Okuma	Makine Resmi Kitabı

Dersin Adı	STATİK		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
2	1210203/1215203	4 / 0	5
Dersin Amacı	Kuvvet sistemlerini ve cisimlerin dengesini incelemeyi öğretmek.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Temel kavramlar, Newton kanunları	Ders Notları J.L. MERIAM, Mühendislik Mekaniği-STATİK	
2	Birimler, Çekim kanunu		
3	Skalerler ve vektörler, Vektör işlemleri		
4	İki boyutlu kuvvet sistemleri		
5	Üç boyutlu kuvvet sistemleri		
6	Düzlemde denge		
7	Üç boyutta denge		
8	Ara sınav		
9	Düzlem kafes sistemler		
10	Çerçeveler ve makinalar		
11	Sürtünme		
12	Kütle merkezleri		
13	Geometrik merkezler		
14	Bileşik cisimler ve şekiller		
15	Yayıllı kuvvetler		

Dersin Adı	Matematik II		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
2	1210204/1215204	5/0	6
Dersin Amacı	Dersin amacı, ilerideki dönemlerde ve makine mühendisliğinde gerekli olacak olan, lisans seviyesindeki matematiği öğretmektir.		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	Sayılar. Fonksiyonlar. Fonksiyon çeşitleri. Fonksiyonlarda limit ve süreklilik. Türev ve türevin uygulamaları. Belirsiz integral.		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	10/102

Dersin Adı	Fizik II		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
2	1210205/1215205	4/0	4
Dersin Amacı	Öğrencilerin temel fizik yasalarını ve mühendislik alanındaki uygulama bilgilerine sahip olması. Öğrenciye mekanikle ilgili temel kavram ve prensipleri ayrıntılı bir şekilde vermek. Bu ilke ve kavramların gerek günlük hayattaki gerekse de mühendislik uygulamalarındaki kullanımlarını göstererek anlaşılabilirliğini sağlamak. Anabilim dallarına ait özel derslerde bu bilgileri kullanabilecek seviyeye getirmek. Öğrencilere analitik düşünme kabiliyeti kazandırmak		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	Vektörlerin bileşke ve bileşenleri. Denge. Denge ve bir kuvvetin momenti. Doğrusal hareket. Newton'un II. Hareket kanunu ve çekim. Düzlemsel hareket. İş ve enerji. İmpuls ve momentum. Dönüş hareketi.		

Dersin Adı	Fizik II (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
2	1210205/1215205	2/0	3
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, fen ve mühendislik öğrencilerine matematiğe dayalı elektrik ve manyetizmanın temel kavram ve ilkelerin lisans düzeyinde öğretmek, matematik, fizik ve mühendislik bilimleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak, elektrik ve manyetizma bilgilerinin günlük hayatta ve mühendislik uygulamalarında bilgi kazanımlarının sağlanması, öğrencileri anabilim dallarına ait özel derslerde bu bilgileri kullanabilecek seviyeye getirilmesi, öğrencilere analitik düşünme kabiliyetinin kazandırılması		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	Elektrik ve manyetizmanın tarihsel gelişimi, Elektriklenme tanımı ve çeşitleri, Elektrik yükü ve doğadaki yükler, Elektriksel doğa olayları, elektrik yükleri arasındaki kuvvetler, yüklü sistemler tarafından oluşturulan elektrik alanlar, Gauss Kanunu ve uygulamaları, elektrik potansiyel, Kapasitörler ve Dielektrikler	1. Fen ve Mühendislik için FİZİK-2 (Elektrik) Yazarlar: R. A. Serway ve R. J. Beichner, (ÇE: K. Çolakoğlu), Palme Yayıncılık 2. Fiziğin Temelleri (Elektrik) Yazarlar: D. Halliday, R. Resnick (Çeviren: C. Yalçın), Arkadaş Yayıncılık	

Dersin Adı	TÜRK DİLİ-2		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
2	1210206/1215206	2 / 0	2
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilerin Türkçe kelime, gramer, anlam ve yazma becerilerini geliştirmektir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Zarfların ve edatların Türkçede kullanış şekilleri	TÜRK DİLİ Dil ve Anlatım (Doç.Dr. U. D. AŞCI, Orya)	
2	Cümle bilgisi (Türkçede kelime grupları)		
3	Cümlelerin unsurları, cümle tahlili ve uygulaması		
4	Cümle tahlili ve uygulaması cümle teşkili		
5	Sözlü kompozisyon türleri ve uygulaması		
6	Konuşma planı, hazırlıklı konuşmalar		
7	Güzel konuşma kuralları, Hazırlıksız konuşma çeşitleri ve uygulamaları		
8	Ara Sınav		
9	Kompozisyonda anlatım şekilleri ve uygulamaları		
10	Yazılı kompozisyon türleri ve uygulamaları		
11	Yazılı kompozisyon türleri ve uygulamaları (Olay yazıları)		
12	Anlatım ve cümle bozuklukları ve bunların düzeltilmesi		
13	İlmî yazıların hazırlanmasında uyulacak kurallar		
14	Edebiyat ve düşünce dünyasıyla ilgili eserlerin okunup incelenmesi ve retorik uygulamaları		
15	Edebiyat ve düşünce dünyasıyla ilgili eserlerin okunup incelenmesi ve retorik uygulamaları (Devam)		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	11/102

Dersin Adı	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
2	1210207/1215207	2 / 0	2
Dersin Amacı	Türk gençliğini millî, insanî, manevî ve kültürel değerlerinin şuurunda, Büyük Atatürk'ün kurduğu Türkiye Cumhuriyeti'nin birer ferdi olarak, devletine karşı görev ve sorumluluklarını bilen, Türk Devletinin ülkesi ve milleti ile bölünmez bir bütün olduğuna inanan ve bundan haklı gurur duyan, Atatürk İlkelerini anlayarak içtenlikle benimseyen, bu inançlardan aldığı güçle, memleketine daha yararlı olmaya çalışan, fikri hür, vicdani hür kimseler olarak yetiştirmek üzere a) Türk İnkılap Tarihi, b) Atatürk İlkeleri, bunların anlam ve hedefleri, c) Türk Milletinin geçmişte insanlığa yaptığı hizmetleri, d) Atatürk'ün 20.yüzyıl tarihi içindeki yeri konularında, eğitim ve öğretim faaliyetlerini gerçekleştirmektedir.		

HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	KUVA-YI MİLLİYE	Kemal ATATÜRK, Nutuk 1919-1927, (Yayına Haz. Zeynep KORKMAZ), Atatürk Araştırma Merkezi, 1998.
2	İTİLAFLI DEVLETLERİNİN TÜRKİYEYİ PAYLAŞMA PROJELERİ	Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri, Atatürk Araştırma Merkezi, Ankara 1989.
3	I. İNÖNÜ SAVAŞI (6-10 Ocak 1921)	Refik TURAN (ve diğerleri), Atatürk ilkeleri ve İnkılap Tarihi, Siyasal K.evi, 5. bsk, Ankara 1997.
4	II. İNÖNÜ SAVAŞI (31 MART-1 NİSAN 1921)	Ergün AYBARS, Türkiye Cumhuriyeti Tarihi, Ege Ün.B.evi, İzmir 1984.
5	BÜYÜK TAARRUZ	Türkiye Cumhuriyeti Tarihi, C. I, Atatürk Araştırma Merkezi, Ankara 2000.
6	MUDANYA MÜTAREKESİ	Dursun GÖK (ve diğerleri), Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Konya 2000.
7	TÜRK İNKILÂBI	
8	Ara sınav	
9	ANAYASA HAREKETLERİ	
10	MİLLÎ MÜCADELE SONRASI SİYASİ PARTİLER	
11	REJİME KARŞI YAPILAN TEPKİLER	
12	HUKUK ALANINDA İNKILÂPLAR	
13	SOSYAL ALANDA YAPILAN İNKILÂPLAR	
14	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂPLARI	
15	ATATÜRK DÖNEMİ DIŞ POLİTİKA	

Dersin Adı	Temel Bilgisayar Bilimleri		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
2	1210212/1215212	3/0	4
Dersin Amacı	Öğrencilerin temel bilgisayar bilgi ve kavramların verilmesidir.		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	Giriş ve tarihçesi. Bilgisayarın çalışma ilkeleri. Bilgisayar sistemi bileşenleri yazılım donatım. Bilgisayar programlamanın temel ilkeleri. Algoritma kurma. Bilgi türleri, değişkenler. Sabitler. İşlemler. Çevrimler. Basic programlama dili. Atama deyimi. Program kontrol deyimleri. Giriş / Çıkış deyimleri. Fonksiyonlar ve alt programlar. Alfa sayısal değişkenlerle yapılan işlemler. Q basic derleyicisi veya yorumlayıcısı kullanımı ile ilgili komutlar. Temel DOS işlemleri.		

Dersin Adı	STATICS		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
2	1210221/1215221	4 / 0	5
Dersin Amacı	Kuvvet sistemlerini ve cisimlerin dengesini incelemeyi öğretmek.		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	12/102

HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Newton Kanunları	Ders Notları J.L. MERIAM, Mühendislik Mekanik-STATİK
2	çekim kanunu	
3	vektörler	
4	İki boyutlu kuvvet sistemleri	
5	Üç Boyutlu Sistemler	
6	Düzlemde Denge	
7	Üç boyutlu denge	
8	Vize	
9	Kafes Sistemleri	
10	Makinalar	
11	Sürtünme	
12	Kütle merkezleri	
13	Geometrik merkezler	
14	Yayıllı Kuvvetler	
15	Yayıllı Kuvvetler	

Dersin Adı	CALCULUS II		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
2	1210223/1215223	4 / 2	6
Dersin Amacı	Dersin amacı, ilerideki dönemlerde ve makine mühendisliğinde gerekli olacak olan, lisans seviyesindeki matematiği öğretmektir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Sonsuz Diziler ve Seriler	Thomas Calculus 2	
2	Uygulama	Diğer kitaplar	
3	Parametrik denklemler ve Kutupsal Fonksiyonlar	Thomas Calculus 2	
4	Uygulama	Diğer kitaplar	
5	Kompleks Fonksiyonlara Giriş	Thomas Calculus 2	
6	Uygulama	Diğer kitaplar	
7	Genel Uygulama	Diğer kitaplar	
8	Ara Sınav		
9	Vektörler ve Uzayda Geometri	Thomas Calculus 2	
10	Çok Değişkenli Fonksiyonlar	Thomas Calculus 2	
11	Kısmi Türevler	Thomas Calculus 2	
12	Uygulama	Diğer kitaplar	
13	Kathı İntegraller	Thomas Calculus 2	
14	Uygulama	Diğer kitaplar	
15	Genel Uygulama	Diğer kitaplar	

Dersin Adı	PHYSICS II		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
2	1210224/1215224	3 / 0	5
Dersin Amacı	Öğrencilerin temel fizik yasalarını ve mühendislik alanındaki uygulama bilgilerine sahip olması. Öğrenciye mekanikle ilgili temel kavram ve prensipleri ayrıntılı bir şekilde vermek. Bu ilke ve kavramların gerek günlük hayattaki gerekse de mühendislik uygulamalarındaki kullanımlarını göstererek anlaşılabilirliğini sağlamak. Anabilim dallarına ait özel derslerde bu bilgileri kullanabilecek seviyeye getirmek. Öğrencilere analitik düşünme kabiliyeti kazandırmak		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	Vektörlerin bileşke ve bileşenleri. Denge. Denge ve bir kuvvetin momenti. Doğrusal hareket. Newton'un II. Hareket kanunu ve çekim. Düzlemsel hareket. İş ve enerji. İmpuls ve momentum. Dönüş hareketi.		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	13/102

Dersin Adı	Makine ve Atölye Bilgisi		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	ATKS
2	1210225/1215225	1/1	1
Dersin Amacı	Mesleki açıdan bilgi kazandırmak, stajlar öncesi ön bilgi sağlamak.		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	Genel makine bilgisi ve atölye bilgisi, Makine mühendisliği ile ilgili cihaz, tezgah, el aletlerinin adları, özellikleri kullanım yerleri. Laboratuvarlarda ve atölyede cihaz kullanımı		

Dersin Adı	Physics Lab		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	ATKS
2	1210226/1215226	0/2	2
Dersin Amacı	Makine Mühendisliği Bölümü öğrencilerini, Temel Elektrik olayları ve maddelerin bazı temel elektriksel özellikleri hakkında bilgilendirmek		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	Elektrik alanları, Gauss Kanunu, Elektrik Potansiyel, Sığa ve Dielektrikler, Akım ve Direnç, Elektromotor Kuvvet ve Devreler, Manyetik Alanlar, Amper Kanunu, Faraday Kanunu, Alternatif Akımlar, Maddenin Manyetik Özellikleri.	Fen ve Mühendislik için Fizik (SERWAY), Fiziğin Temelleri (Resnick ve Halliday), Temel Fizik (Fishbane, Gasiorowicz ve Thornton)	

Dersin Adı	Bilgisayar Programlama		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	ATKS
2	1210227/1215227	3/1	4
Dersin Amacı	Programla mantığını kavratmak ve program tasarlayabilme düşüncesini yerleştirmeyi hedeflemektedir.		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	Bilgisayar programlamaya giriş, algoritma tanımı ve bilgisayarda programlama mantığı, programlama için akış diyagramları sembolleri ve örnek akış diyagramları, turbo pascal window versiyonu menüsünün tanıtımı, turbo pascal program yapısı, özel semboller ve pascal kelimeleri, veri tipleri, operatörler, giriş-çıkış komutları, karşılaştırma komutları, altprogramlar, standart procedure ve fonksiyonlar, diziler ve dosyalama işlemleri.	Öğrenciye dağıtılan ders notları Ömer Akgöbek, Turbo pascal ve Programlama Sanatı	

Dersin Adı	CHEMISTRY (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
2	1210228/1215228	3 / 0	5
Dersin Amacı	Öğrencilerin temel kimya bilgi ve kavramların verilmesidir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction, Matter and Measurement. Atoms, Molecules and Ions	Chemistry-The Central Science, Brown et al.	
2	Stoichiometry: Calculations with Chemical Formulas and Equations		
3	Oxidation-Reduction Reactions		
4	Thermochemistry		
5	Electronic Structure of Atoms		
6	Periodic properties of the Elements		
7	Basic Concepts of Chemical Bonding		
8	MID TERM EXAM		
9	Basic Concepts of Chemical Bonding		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	14/102

10	Molecular Geometry and Bonding Theories	
11	Gases	
12	Intermolecular Forces, Liquids and Solids	
13	Chemical Kinetics	
14	Chemical Thermodynamics	
15	Electrochemistry	

Dersin Adı	COMPUTER AIDED TECHNICAL DRAWING II		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
2	1210230/1215230	2 / 2	5
Dersin Amacı	To learn the engineering technical drawing of all type of machine elements as free-hand and using solidWorks programs. Dimensioning and tolerances. Working drawings, assembly drawings. Screw threads, threaded fasteners. Keys, springs, locking devices, rivets, welds, piping layouts. Gears and cams.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction (SolidWorks)	S.W.Tutorials	
2	Screw Fasteners	Lecture Notes and SW Tutorials	
3	Locking Devices (Key,Pin Etc.)		
4	Rivet, Welding		
5	Quiz		
6	Spring,Belt, Pulley		
7	Bearings		
8	Midterm		
9	Gears and Cams		
10	Gears and Cams		
11	Detail Drawings		
12	Working Drawings		
13	Assembly Drawings		
14	Assembly Drawings		
15	Working Drawing Reading		

Dersin Adı	KİMYA (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
2	1210231/1215231	3 / 1	4
Dersin Amacı	Öğrencilerin temel kimya bilgi ve kavramların verilmesidir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Madde: Özellikleri ve Ölçümü	Genel Kimya – İlkeler ve Modern Uygula., Petrucci vd.	
2	Atomlar ve Atom Kuramı		
3	Kimyasal Elementler, Periyodik Çizelge, Mol Kavramı		
4	Kimyasal Bileşikler ve Mol Kavramı, Yükseltgenme Basamakları, Bileşiklerin Adlandırılmaları		
5	Kimyasal Tepkimeler		
6	Kimyasal Eşitlikler ve Sitokiyometri		
7	Çözüldü Kimyasal Tepkimeler ve Diğer Sitokiyometrik Hesaplamalar		
8	VİZE SINAVI		
9	Gazlar, Gaz Basıncı, Basit Gaz Yasaları		
10	İdeal Gaz Denklemi Uygulamaları		
11	Gaz Karışımları, Kinetik-Molekül Kuramı		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

15/102

12	Termokimya	
13	Tepkime Isısı ve Kalorimetri, İş	
14	Termodinamiğin Birinci Yasası, Tepkime Isıları	
15	Hess Yasası ve Standart Oluşum Entalpileri	

Dersin Adı	YABANCI DİL 1 (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
2	1210232/1215232	2 /0	3
Dersin Amacı	Dersin amacı öğrencilere temel düzeyde İngilizce dil bilgisi, okuma becerisi ve sözcük bilgisi kazandırmaktır.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Ders ve ders notları hakkında genel bilgi verme	Q SKILLS FOR SUCCESS 1 - OXFORD	
2	Geniş zaman ve geçmiş zaman anlatma ve konuyu alıştırmalarla pekiştirme, dinleme alıştırmalarıyla anahtar kelime ve ana fikirlerini ayırt ederek not alma becerilerini geliştirme	Q SKILLS FOR SUCCESS intro - OXFORD	
3	'should/shouldn't; it's + adjective + infinitive yapılarını anlatma ve alıştırmalarla pekiştirme, kültürler konusunda bağdaştırma ve diyaloglar yapma. Metinler üzerinden kelimeleri bağlam içinde anlamayı geliştirme. Dinleme alıştırmalarıyla ana fikirleri ve detaylarıyla not alma becerilerini geliştirme.	Q SKILLS FOR SUCCESS intro - OXFORD	
4	'Gerund/infinitives konusuna kısa bir giriş, fikirlerini beyan etmek adına örnek diyaloglar verme, yemekler konusunda bağdaştırma ve diyaloglar yapma	Q SKILLS FOR SUCCESS intro - OXFORD	
5	'Gerund/infinitives konusuna kısa bir giriş, fikirlerini beyan etmek adına örnek diyaloglar verme, yemekler konusunda bağdaştırma ve diyaloglar yapma	Q SKILLS FOR SUCCESS intro - OXFORD	
6	Zaman ve mekan edatlarını anlatma ve bunlarla ilgili alıştırmalar yol tarifi konusunu anlatma ve konuyu edatlarla bağdaştırma harita yapma ve yol tarifleriyle ilgili diyaloglar yapma	Q SKILLS FOR SUCCESS intro - OXFORD	
7	Yeni dil yapılarını hem fikir hem de fikirlerini kabul etme ve katılmama konusunda ifade etmeyi öğrenme. Infinitive & Gerund konusu daha detaylı anlatma ve alıştırmalar üzerinden pekiştirme.	Functional English ppt. Gerund & Infinitive ppt. Ödev - Gerund & Infinitive worksheet -Listening worksheet (Netflix - Our Planet S01 E03)	
8	Sıfatları, kelime ögelerinde ön ekin işlevini 'un-and -less' anlatma ve alıştırmalarla pekiştirme yapma, kendileri ve Sosyal Ağlar konusunda bağdaştırma ve diyaloglar yapma.	Useful words ppt. Digital Media ppt. Ödev -Listening worksheet (Netflix - Our Planet S01 E04)	
9	Kelime ögelerinin telaffuz çalışması yapma, dinleme alıştırmalarıyla anahtar kelime not alma becerilerini geliştirme Derste öğrenilen yeni kelime öbeklerini cümlelerde kurma alıştırmaları	Brands ppt. Ödev -Listening worksheet (Netflix - Our Planet S01 E08)	
10	Günlük ifadeler ve kelime öğretimi Şükran günü ve Kara Cuma konusunda bağdaştırarak yapma, okuma alıştırmalarıyla kelime öğrenimi pekiştirme, öğrenilen yeni kelime öbeklerini kullanarak hedef dilde yazma alıştırmaları	Black Friday ppt. Ödev -Writing Activity	
11	Kelime öğretimi Kültürler konusunda bağdaştırarak yapma, dinleme alıştırmalarıyla kelime öğrenimi pekiştirme, farklı kültürlerle ilgili fikirlerini tartışma ve paylaşma. Öğrenilen yeni kelime öbeklerini kullanarak hedef dilde yazma alıştırmaları	Culture ppt. Ödev -Listening & Writing Worksheet	

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	16/102

12	Kelime öğretimi Seyahat yapma konusuyla bağdaştırarak yapma, dinleme alıştırmalarıyla kelime öğrenimi pekiştirme. Öğrenilen yeni kelime öbeklerini kullanarak hedef dilde yazma alıştırmaları	Travelling ppt. Homework Regarding Writing and Vocabulary Learning.
13	Ön ek ve son ek (prefix, suffix) kullanarak sözcük oluşum süreçlerini anlatma	Word Formation ppt.
14	Conditionals - if clause (Şarh cümle) konusu anlatma ve alıştırmalarla pekiştirme	Conditionals ppt. Ödev -Conditionals Worksheet
15	Bahar ara sınav uygulaması	

3. YARIYIL

Dersin Adı	Makina Müh. Oryantasyon Stajı		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
3	1210300/1215300	0 / 90	3
Dersin Amacı	öğrencilerin gelecekte içinde yer alacakları iş yaşamı hakkında fikir sahibi olmalarını sağlamak, gerçek çalışma şartlarında makine mühendisliği ile ilgili mesleki uygulamalar hakkında bilgi ve deneyim sahibi olmasını sağlamak ve makine mühendisliği öğrenimi süresince elde ettikleri teorik bilgileri uygulama ile pekiştirmelerini sağlamak		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş	Staj Yönergesi	
2	İlgili uygulamalar	Staj Yönergesi	
3	İlgili Uygulamalar	Staj Yönergesi	

Dersin Adı	Malzeme Bilgisi-I		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
3	1210301/1215301	3 / 0	4
Dersin Amacı	1. Metal, Seramik, polymer ve kompozitlerin yapı ve özelliklerinin tanıtılması 2. Malzemelerin yapısal özellikleriyle mekanik, fiziksel ve kimyasal özellikleri arasındaki ilişkinin tanıtılması 3. Tasarım prosesinde malzeme seçiminin öneminin vurgulanması		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Ders tanıtımı	Material Science and Engineering, W.Smith, McGraw-Hill, 1996.	
2	Standart tanıtımı-malzeme özellikleri		
3	Atom yapısı ve bağlar		
4	Kristal yapısı		
5	Katılma ve kristal yapı kusurları		
6	Difüzyon		
7	Çekme deneyi		
8	Arasınav		
9	Metalografi ve spektral analiz		
10	Tahribatsız muayeneler		
11	Mukavemetlenme mekanizmaları		
12	Deformasyon sertleşmesi dislokasyon etkileşimleri		
13	Faz Diyagramları		
14	Faz Diyagramları		
15	Faz diyagramları		

Dersin Adı	Malzeme Bilgisi-I (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
3	1210301/1215301	2 / 0	3

	<p style="text-align: center;">MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ</p> <p style="text-align: center;">DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS</p>	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	17/102

Dersin Amacı	1. Metal, Seramik, polymer ve kompozitlerin yapı ve özelliklerinin tanıtılması 2. Malzemelerin yapısal özellikleriyle mekanik, fiziksel ve kimyasal özellikleri arasındaki ilişkinin tanıtılması 3. Tasarım prosesinde malzeme seçiminin öneminin vurgulanması	
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Ders tanıtımı	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
2	Standart tanıtımı-malzeme özellikleri	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
3	Atom yapısı ve bağlar	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
4	Kristal yapısı	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
5	Kristal yapısı	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
6	Katılaşma ve kristal yapı kusurları	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
7	Katılaşma ve kristal yapı kusurları	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
8	Ara sınav	
9	Mukavemetlenme mekanizmaları	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
10	Deformasyon sertleşmesi dislokasyon etkileşimleri	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
11	Difüzyon	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
12	Çekme deneyi	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
13	Tahribatlı muayeneler	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
14	Tahribatlı muayeneler	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
15	Tahribatlı muayeneler	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.

Dersin Adı	DİNAMİK		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
3	1210302/1215302	4 / 0	5
Dersin Amacı	Cisimlerin hareketlerini incelemeyi öğretmek.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Temel kavramlar, Newton kanunları, Birimler	Mühendislik Mekaniği, Dinamik, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley, Nobel Yayınevi	
2	Çekim kanunu, Skalerler ve vektörler, Vektör işlemleri	Mühendislik Mekaniği, Dinamik, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley, Nobel Yayınevi	
3	Doğrusal hareket	Mühendislik Mekaniği, Dinamik, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley, Nobel Yayınevi	
4	Düzlemde eğrisel hareket	Mühendislik Mekaniği, Dinamik, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley, Nobel Yayınevi	
5	Düzlemde eğrisel hareket	Mühendislik Mekaniği, Dinamik, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley, Nobel Yayınevi	
6	Bağıl hareket (Ötelenen eksenlerde)	Mühendislik Mekaniği, Dinamik, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley, Nobel Yayınevi	
7	Birbirine bağlı maddesel noktaların hareketi	Mühendislik Mekaniği, Dinamik, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley, Nobel Yayınevi	
8	Ara sınav		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	18/102

9	Kuvvet, kütle ve ivme	Mühendislik Mekaniği, Dinamik, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley, Nobel Yayınevi
10	Kuvvet, kütle ve ivme	Mühendislik Mekaniği, Dinamik, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley, Nobel Yayınevi
11	İş ve enerji	Mühendislik Mekaniği, Dinamik, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley, Nobel Yayınevi
12	İş ve enerji	Mühendislik Mekaniği, Dinamik, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley, Nobel Yayınevi
13	İmpuls ve momentum	Mühendislik Mekaniği, Dinamik, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley, Nobel Yayınevi
14	İmpuls ve momentum	Mühendislik Mekaniği, Dinamik, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley, Nobel Yayınevi
15	Sabit bir eksen etrafında dönme	Mühendislik Mekaniği, Dinamik, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley, Nobel Yayınevi

Dersin Adı	MUKAVEMET I (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
3	1210303/1215303	4 / 0	5
Dersin Amacı	Cisimlerin hareketlerini incelemeyi öğretmek.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Çekme ve basma gerilmesi etkisi etkisi altındaki elemanların gerilme analizi	Ders Notları Ferdinand BEER, Strength of Materials	
2	Eksenel yüke maruz elemanlarda şekil değişikliği ve deformasyonun hesaplanması		
3	Burulma kayma gerilmesi ve deformasyonu, dönen millerde güç aktarımı.		
4	Kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramları		
5	Belirli bir kesite sahip kirişlerde ağırlık merkezi ve atalet moment hesabı.		
6	Kirişlerde eğilme ve kayma gerilmelerinin hesabı.		
7	Eğilme momenti diyagramları.		
8	Eksenel ve eğilme kuvvetlerine maruz kirişlerde gerilmelerin belirlenmesi tarafsız eksenin yerinin bulunması.		
9	Arasınay		
10	Eksantrik yüke maruz kirişlerde gerilme hesabı.		
11	Asimetrik yüklemelerde kirişlerde gerilme.		
12	Eğik yüzeylerde gerilme		
13	Gerilme Dönüşüm ifadelerinin çıkarılması		
14	Mohr dairesi ile gerilme şekil değiştirme hesapları ve uygulaması.		

Dersin Adı	TERMODİNAMİK I		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
3	1210304/1215304	3 / 0	5
Dersin Amacı	1. Öğrencilere termodinamiğin temel ilkelerini tanıtmak, enerjinin korunumu ve entropinin artışı kavramlarını özümsetmek. 2. Isıl sistemlerde iş ve ısı ile enerji dönüşümünü öğretmek. 3. Mühendislik sistemlerinin ısı tasarım temellerini vermek.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Termodinamiğin temel kavramları	Y. Çengel ve M. Boles, Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik, 5. Baskı, Çeviri Editörü : A.Pınarbaşı, McGraw-Hill / Güven, İzmir, 2008.	
2	Enerji dönüşümleri ve genel enerji çözümlemesi		
3	Saf madde ve özellikleri		
4	Saf madde ve özellikleri		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	19/102

5	Kapalı sistemlerin enerji analizi	
6	Kapalı sistemlerin enerji analizi	
7	Kontrol hacimleri (Açık sistemler) için kütle ve enerji çözümlenmesi	
8	Arasınnav	
9	Kontrol hacimleri (Açık sistemler) için kütle ve enerji çözümlenmesi	
10	Termodinamiğin ikinci yasası	
11	Termodinamiğin ikinci yasası	
12	Entropi	
13	Entropi	
14	Entropi	
15	Entropi	

Dersin Adı	Diferansiyel Denklemler		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
3	1210305/1215305	3/0	6
Dersin Amacı	Genel diferansiyel denklem teorisini anlamak		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	Belirli integral uygulamaları. Fonksiyonların seri açılımları. Fourier sentezi. Kompleks sayılar. Çok değişkenli fonksiyonların incelenmesi. Çok değişkenli fonksiyonların maksimum ve seriye açılımları. Değişken dönüşümleri. Fonksiyon determinantları.		

Dersin Adı	ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİNİN TEMELLERİ (Elektrik Ve Elektronik Mühendisliğinin Temelleri)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
3	1210306/1215306	3 / 0	4
Dersin Amacı	Öğrencileri elektriğin temel kavram ve kanunları konularında bilgilendirmek.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	kaynaklar: DC kaynak AC kaynak kaynakların özellikleri	1-) Fundamentals Of Electric Circuits 5th Edition Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sadiku 2-) Elektrik- Elektronik 1 Mühendisliğinin Temelleri Doğru Akım Devreleri Uğur Arifoğlu	
2	DC akımda pasif elemanlar		
3	AC akımda pasif elemanlar+ yıldız üçgen dönüşümleri		
4	empedans kavramı		
5	iş gücü enerji		
6	rezonans devreleri		
7	kompanzasyon		
8	manyetik devreler		
9	transformatörler ve bağlantı modelleri		
10	3 fazlı sistemler		
11	motorlar ve çeşitleri		
12	motor seçimi		
13	örnek motor hesapları		
14	PLC ve PIC örnekleri		

Dersin Adı	Dynamics		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	20/102

3	1210310/1215310	4 / 0	5
Dersin Amacı	To teach motion of the particles		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Principles of Dynamics	Engineering Mechanics, Dynamics, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley.	
2	Kinematics of Particles	Engineering Mechanics, Dynamics, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley.	
3	Rectilinear Motion of a Line	Engineering Mechanics, Dynamics, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley.	
4	Angular Motion of a Line	Engineering Mechanics, Dynamics, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley.	
5	Plane Curvilinear Motion	Engineering Mechanics, Dynamics, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley.	
6	Relative Motion in a Plane	Engineering Mechanics, Dynamics, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley.	
7	Space Curvilinear Motion	Engineering Mechanics, Dynamics, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley.	
8	Midterm Exam		
9	Force, mass and acceleration	Engineering Mechanics, Dynamics, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley.	
10	Force, mass and acceleration	Engineering Mechanics, Dynamics, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley.	
11	Work and Energy	Engineering Mechanics, Dynamics, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley.	
12	Work and Energy	Engineering Mechanics, Dynamics, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley.	
13	Impulse and Momentum	Engineering Mechanics, Dynamics, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley.	
14	Impulse and Momentum	Engineering Mechanics, Dynamics, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley.	
15	Rotation about a fixed axis	Engineering Mechanics, Dynamics, J.L. MERIAM, L.G. Karige, Wiley.	

Dersin Adı	DIFFERENTIAL EQUATIONS		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
3	1210311/1215311	3 / 0	4
Dersin Amacı	to understand the general theory of differential equations and the basic techniques for solving differential equations. To have an insight of the differential equations in engineering branches.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introductory basic concepts	1- Fundamentals of Differential equations and Boundary value problems, K.Nagle, E.B. Saff, A.D.Snider, Addison-Wesley Publ., 6th edition, 2012. 2- Differential equations, S. L. Ross, John-Wiley P.,1974. 3-Edwards, C., and D. Penney. Elementary Differential Equations with -Boundary Value Problems, Prentice Hall, 2003	
2	Direction field and phase line		
3	Existence and uniqueness of solutions		
4	First order ordinary differential equations and seperable equations		
5	Linear and Bernoulli type equations		
6	Riccati ttype equations		
7	First order homogeneous equations		
8	MIDTERM		
9	Exact equations and integrating factor		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	21/102

10	Applications of first order equations in various fields	
11	Second order linear equations	
12	Higher order linear homogeneous equations	
13	Higher order nonhomogeneous equations	
14	Laplace transformation and exponential order functions	
15	Inverse Laplace and convolution theorem	

Dersin Adı	Mesleki Etik		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
3	1210312/1215312	1 / 0	2
Dersin Amacı	Bu dersi alan öğrenciler -Mühendislik projelerinde yeni olasılıkları ve riskleri görebilecek, -Mühendislik faaliyetleri ile ilgili tehlikeleri tespit edebilecek ve zarardan sakınabilecek, -Etik sorumluluk bilinciyle davranacak, -Mühendislikteki etik ikilemleri çözebilecek, -Mikro ve makro düzeydeki etik sorunları araştırabilecek, -Meslekle ilgili teknolojik gelişmelerin zararsız olması konusunda dikkatli olabileceklerdir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	MÜHENDİSLİK ETİĞİ GİRİŞ VE KAVRAMLAR	Ders Notu	
2	MÜHENDİSLİK ETİĞİ GİRİŞ VE KAVRAMLAR	ppt sunum	
3	2 ROFESYONELLİK VE SORUMLULUKLAR	ppt sunum	
4	2 PROFESYONELLİK VE SORUMLULUKLAR	ppt sunum	
5	ETİK İKİLEMLER VE ETİK KODLAR	Ders notu	
6	ETİK İKİLEMLER VE ETİK KODLAR	"	
7	YASAL GEREKLİLİKLER	"	
8	Ara sınav		
9	ÜRÜN SORUMLULUĞU	Ders notu	
10	ÜRÜN SORUMLULUĞU	"	
11	ARAŞTIRMA ETİĞİ	"	
12	SOSYAL DENEY	"	
13	ETİK SAPMA VE İKİLEMLER	"	
14	ÇEVRE ETİĞİ	"	
15	Sonuç ve değerlendirme	"	

Dersin Adı	İLERİ YABANCI DİL 2		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
3	1210315/1215315 (1210220/1215220)	3 / 0	3
Dersin Amacı	Öğrencilerin ileri düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olmaları - Dinlediklerini anlamaları - Karşılıklı konuşabilmeleri - Okuduklarını anlamaları - Kendilerini yazıyla ifade edebilmeleri amaçlanmaktadır.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introducing yourself		
2	Revision of Tenses	Grammar Worksheet	
3	Unit 1: Engineering, Present Simple and Past Simple	Engineering 1, P. Astley-L. Lansford, Oxford English for Careers	
4	Unit 2: Design and Modelling, Permission and necessity		
5	Unit 3: Measurement, Possibility and probability		
6	Unit 4: Strength and stiffness, The Passive		
7	Unit 5: Movement, Prepositions of location		
8	Midterm		
9	Unit 6: Electricity, Warnings and instruction		
10	Unit 7: Electronics, Past Simple and Present Perfect		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

22/102

11	Unit 8: Computing and logic, Connecting words	
12	Writing techniques, Writing an essay	
13	Metin okuma, anlama ve değerlendirme hedef kelime öğrenimi	
14	Physics bank, 1-Stretching and compressing	
15	Physics bank questions and answers	

Dersin Adı	PRESENTATION TECHNIQUES		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
3	1210317/1215317	1 / 1	2
Dersin Amacı	The course aims at developing literature surveying, report writing and oral presentation skills of students.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Arranging and Giving Seminars,	Course Notes	
2	Arranging and Giving Presentations,		
3	Literature Surveying,		
4	Technical Report Writing ,		
5	How To Make Effective Presentations,		
6	MSPowerpoint,		
7	Poster presentations		
8	Midterm Exam		
9	Oral presentation of groups on assigned subjects		
10	Oral presentation of groups on assigned subjects		
11	Oral presentation of groups on assigned subjects		
12	Oral presentation of groups on assigned subjects		
13	Oral presentation of groups on assigned subjects		
14	Oral presentation of groups on assigned subjects		
15	Oral presentation of groups on assigned subjects		

Dersin Adı	MATERIAL SCIENCE-I		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
3	1210318/1215318	3 / 0	4
Dersin Amacı	Malzemeler hakkında bilgi edinmek		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Ders tanıtımı		
2	Standart tanıtımı-malzeme özellikleri	Material Science and Engineering, W.Smith, McGraw-Hill, 1996.	
3	Atom yapısı ve bağlar		
4	Kristal yapısı		
5	Katılma ve kristal yapı kusurları		
6	Difüzyon		
7	Çekme deneyi		
8	Vize		
9	Metalografi ve spektral analiz		
10	Tahribatsız muayeneler		
11	Mukavemetlenme mekanizmaları		
12	Deformasyon sertleşmesi		
13	Faz Diyagramları		
14	Faz diyagramları		
15	Faz diyagramları		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	23/102

Dersin Adı	YABANCI DİL 2 (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
3	1210322/1215322	2 / 0	3
Dersin Amacı	Öğrencilerin temel düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olmaları, dinlediklerini anlamaları, karşılıklı konuşabilmeleri, okuduklarını anlamaları ve kendilerini yazıyla ifade edebilmeleri amaçlanmaktadır.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction and a level test		
2	Tenses-Simple Present, Simple Past, Simple Future and a quiz		
3	Tenses-Present Continuous, Past Continuous, Future Continuous, and a quiz		
4	Review of Tenses		
5	Tenses-Present Perfect, Past Perfect, Future Perfect and a quiz		
6	Tenses-Present Perfect Continuous, Past Perfect Continuous, Future Perfect Continuous		
7	Review of Tenses		
8	Consistency in Tenses		
9	Modal Verbs		
10	Modal Verbs and a quiz		
11	Passive Voice		
12	Conditional Sentences and wish clauses		
13	Conjunctions and a quiz		
14	Review of the Class		

4. YARIYIL

Dersin Adı	MAKİNA TEORİSİ I		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
4	1210401/1215401	3 / 0	5
Dersin Amacı	Mekanizmaların yapısının ve hareketlerinin anlaşılması, mekanizma serbestlik derecesini belirleyebilmek, mekanizmalarla gerçekleştirilebilecek hareketlerin öğrenilmesi, hız ve ivme analizi yöntemlerini öğrenme ve uygulama		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş, tanımlar	Eres Söylemez, Mekanizma Tekniği	
2	Uzuv ve eleman çifti, çiftlerin serbestlik derecesi	Ders notları	
3	Mekanizmalarda hareketlilik ve kinematik zincir	Ders notları	
4	Mecburi hareketlilik kriterleri ve örnekler	Ders notları	
5	Dört uzuvlu kol mekanizmaları, bağlama açısı	Ders notları	
6	Mekanizmaların tasnifi, katı cismin düzlemsel hareketi	Ders notları	
7	Ötelenme ve dönme hareketleri	Ders notları	
8	Vize		
9	Genel düzlemsel hareket ve konum analizi	Ders notları	
10	Doğrultu birim vektörleri ve hız analizinde kullanımı	Ders notları	
11	Ani dönme merkezi	Ders notları	
12	Mekanizmalarda ivme analizi	Ders notları	
13	Grafik ve analitik yöntemler	Ders notları	
14	İzafi hareket ve Coriolis ivmesi	Ders notları	
15	Planet mekanizmalar	Ders notları	

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	24/102

Dersin Adı	Mekanizma Tekniği (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
4	1210401/1215401	3 / 0	6
Dersin Amacı	Mekanizmaların yapısının ve hareketlerinin anlaşılması, mekanizma serbestlik derecesini belirleyebilmek, mekanizmalarla gerçekleştirilebilecek hareketlerin öğrenilmesi, hız ve ivme analizi yöntemlerini öğrenme ve uygulama		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş, tanımlar	Eres Söylemez, Mekanizma Tekniği	
2	Uzuv ve eleman çifti, çiftlerin serbestlik derecesi	Ders notları	
3	Mekanizmalarda hareketlilik ve kinematik zincir	Ders notları	
4	Mecburi hareketlilik kriterleri ve örnekler	Ders notları	
5	Dört uzuvlu kol mekanizmaları, bağlama açısı	Ders notları	
6	Mekanizmaların tasnifi, katı cismin düzlemsel hareketi	Ders notları	
7	Ötelenme ve dönme hareketleri	Ders notları	
8	Vize		
9	Genel düzlemsel hareket ve konum analizi	Ders notları	
10	Doğrultu birim vektörleri ve hız analizinde kullanımı	Ders notları	
11	Ani dönme merkezi	Ders notları	
12	Mekanizmalarda ivme analizi	Ders notları	
13	Grafik ve analitik yöntemler	Ders notları	
14	İzafi hareket ve Coriolis ivmesi	Ders notları	
15	Planet mekanizmalar	Ders notları	

Dersin Adı	Malzeme Bilgisi-II		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
4	1210402/1215402	3 / 0	4
Dersin Amacı	Faz ve mikro yapı kavramını öğretmek		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Fe-C denge diyagramı	Ders Kitabı	
2	Çeliğin üretimi ve ısı işlemleri	Ders Kitabı	
3	Tavlama, rekristalizasyon, yaşlanma	Ders Kitabı	
4	Çeliğe su verme	Ders Kitabı	
5	Sertleşebilirlik ve ölçülmesi	Ders Kitabı	
6	Alaşım elemanlarının etkisi	Ders Kitabı	
7	Çeliklerin sınıflandırılması	Ders Kitabı	
8	Vize		
9	Alüminyum alaşımlar	Ders Kitabı	
10	Bakır, Pirinç, Bronz	Ders Kitabı	
11	Korozyon	Ders Kitabı	
12	Korozyonun önlenmesi	Ders Kitabı	
13	Kompozitler	Ders Kitabı	
14	Manyetik ve elektriksel özellikler	Ders Kitabı	
15	Manyetik ve elektriksel özellikler	Ders Kitabı	

Dersin Adı	Malzeme Bilgisi-II (2018 bahar ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
4	1210402/1215402	4 / 0	6



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	25/102

Dersin Amacı	1.Faz ve mikro yapı kavramının anlatılması, 2. Demir-Karbon denge diyagramının tanıtılması, 3. Isıl işlemlerin tanıtılması, 4. Çelik, dökme demir ve diğer metallerin özelliklerinin tanıtılması.	
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Faz diyagramları	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
2	Faz diyagramları	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
3	Çeliğin üretimi ve ısıl işlemi	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
4	Fe-C denge diyagramı	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
5	Tavlama, rekristalizasyon, yaşlanma	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
6	Çeliğe su verme	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
7	Sertleşebilirlik ve ölçülmesi	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
8	Ara sınav	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
9	Alaşım elemanlarının etkisi	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
10	Çeliklerin sınıflandırılması	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
11	Dökme demirler	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
12	Alüminyum alaşımlar	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
13	Bakır, Pirinç, Bronz	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
14	Korozyon	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.
15	Korozyonun önlenmesi	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, Nobel Yayınevi, 2013.

Dersin Adı	STRENGTH OF MATERIALS		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
4	1210404/1215404	4 / 0	5
Dersin Amacı	Analyze the stresses and strains in load carrying members due to direct axial tensile and compressive forces ,Determine the torsional shear stress and deformation, Compute the stresses due to bending in beams, Calculate the deflection of beams due to a variety of loading and support conditions using double integration, moment area and superposition method, Analyze stresses in beams under combined axial and flexure loads, eccentric loads and unsymmetrical bending, Analyze stresses in two dimensions and understand the concepts of principal stresses and the use of Mohr circles to solve dimensional stress problems, Understand the differences between statically determine and indeterminate problems, Compute thermal stresses and deformation		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Basic concepts, basic definitions, internal force, stress, plane stress	Mechanics of Materials, F BEER	
2	Hooks law, stress-strain relationship, Poisson ratio,		
3	Thermal stress, shear stress- shear strain relationship		
4	Hyperstatic structures		
5	Torsion		
6	Torsion (Continued)		
7	Shear force and bending moment diagrams for beams		
8	Midterm exam		
9	Area moment of inertia		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	26/102

10	Shear stress of beams	
11	Deflection of beams	
12	Combined stress	
13	Columns	
14	Columns (continued) and Energy methods	
15	Energy methods (continued)	

Dersin Adı	TERMODİNAMİK II		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
4	1210405/1215405	3 / 0	4
Dersin Amacı	1. Ekserji analizini öğretmek. 2. Güç ve soğutma çevrimlerini tanıtmak. 3. Gaz karışımları hakkında bilgi vermek. 4. Yanma analizini öğretmek.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Mühendislik sistemlerin ikinci yasa analizi, ekserji, tersinmezlik.	Y. Çengel ve M. Boles, Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik, 5. Baskı, Çeviri Editörü : A.Pınarbaşı, McGraw-Hill / Güven, İzmir, 2008.	
2	Mühendislik sistemlerin ikinci yasa analizi, ekserji, tersinmezlik.		
3	Gaz akışkanlı güç çevrimleri: Otto, Diesel		
4	Gaz akışkanlı güç çevrimleri: Stirling, Ericsson		
5	Gaz akışkanlı güç çevrimleri: Brayton çevrimleri		
6	Buharlı güç çevrimleri: İdeal ve gerçek Rankine çevrimi		
7	Buharlı güç çevrimleri: Ara ısıtmalı Rankine çev., kazan besleme suyu ısıtıcılı Rankine çevrimleri		
8	Arasınav		
9	Buharlı güç çevrimleri: Kojenerasyon, Bileşik güç çevrimleri		
10	Soğutma çevrimleri ve ısı pompaları		
11	Gaz karışımları		
12	Gaz buhar karışımları ve iklimlendirme		
13	Kimyasal reaksiyonlar, yakıtlar ve yanma		
14	Reaksiyona giren sistemlerin 1. yasa analizi		
15	Kimyasal denge ve faz dengesi		

Dersin Adı	Makine Müh. İçin Uygulamalı Matematik		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
4	1210406/1215406	3/0	5
Dersin Amacı	Lineer Cebir teorisini anlamak. Çok değişkenli fonksiyonları anlamak		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	Bir değişkenli vektör fonksiyon. Laplaciye gradyan diverjans. Rotasyonel çok katlı integral. Diferansiyel denklemler. Değişken katsayılı diferansiyel denklemler.		

Dersin Adı	Manufacturing Technologies		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
4	1210407/1215407	3 / 0	4
Dersin Amacı	The objective of this course is to teach students the deions of manufacturing processes. Students are to learn to identify the processes and to perform simple calculations like machining time in metal removal processes, etc. Students are required to have hands on experience by doing benchwork and by operating the machine tools in the machine shop.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	

	<p style="text-align: center;">MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ</p> <p style="text-align: center;">DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS</p>	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	27/102

1	Introduction	Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes and Systems by M.P. GROOVER, John Wiley & Sons, 2010
2	Material properties	
3	Casting	
4	Powder metallurgy	
5	Sheet Metal working	
6	Welding	
7	Welding	
8	Midterm Examination	
9	Cold working processes	
10	Chip removal processes	
11	Chip removal processes	
12	Manufacturing systems	
13	Automation	
14	Non-traditional machining processes	
15	Hot working processes	

Dersin Adı	Manufacturing Technologies (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
4	1210407/1215407	4 / 0	6
Dersin Amacı	The objective of this course is to teach students the deions of manufacturing processes. Students are to learn to identify the processes and to perform simple calculations like machining time in metal removal processes, etc. Students are required to have hands on experience by doing benchwork and by operating the machine tools in the machine shop.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction	Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes and Systems by M.P. GROOVER, John Wiley & Sons, 2010	
2	Tolerances		
3	Metal Casting		
4	Metal Casting		
5	Metal Casting		
6	Powder Metallurgy		
7	Bulk Deformation Processes (Rolling, Forging, Extrusion, Wire		
8	Bulk Deformation Processes (Rolling, Forging, Extrusion, Wire Drw.)		
9	Bulk Deformation Processes (Rolling, Forging, Extrusion, Wire Drw.)		
10	Sheet Metal Working Processes		
11	Sheet Metal Working Processes		
12	Machining Operations & Tool Tech.		
13	Machining Operations & Tool Tech.		
14	Welding Processes		
15	Non Traditional Manufacturing Tech.		

Dersin Adı	Genel İmal Usulleri		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
4	1210407/1215407	3/0	4
Dersin Amacı	Öğrenciye imalat yöntemlerini tanıtmak ve öğretmek, işleme zamanı,talaş kaldırma ve sac işleme ile ilgili basit hesapları yapabilmesini sağlamak.ayrıca atölye ve staj çalışmalarında kullanabilecekleri pratik bilgileri vermek.		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	İmal usullerinin diğer konularla bağlantısı. Genel özellikler. Kaynak tekniği. Kaynağın endüstrideki yeri, tarifi,		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

28/102

	sınıflandırılması. Kaynak kabiliyeti. Gaz eritme, elektrik arkı, tozaltı, gazaltı kaynak usulleri. Termik kesme. Kaynak hataları ve çarpılmalar. Doldurma kaynağı. Direnç. Sürtünme ve diğer kaynak usulleri. Lehimleme. Metal püskürtme. Yapıştırma. Plastik malzeme kaynağı. İş güvenliği. Döküm tekniği (Dökümün tarifi, önemi, üstünlükleri, ısı analizi, katılaşma tekniği, döküm usulleri, kum kalıba döküm metotları, model ve maça yapımı, kalıplama, ergitme ve döküm, temizleme ve kontrol, diğer döküm metotları). Plastik şekil verme usulleri (Plastik şekil değişiminin esasları, mekanik - fiziksel ve metalurjik esaslar, dövme, haddeme, ekstrüzyon, çubuk ve tel çekme, boru imalatı, saç işleme usulleri).	
--	--	--

Dersin Adı	MUKAVEMET		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
4	1210410/1215410	3 / 0	5
Dersin Amacı	Bu dersin amacı Öğrencilerin çekme, basma, eğilme, burulma gerilmeleri etkisi altındaki yapı elemanlarının gerilme analizini yapabilmek, farklı mesnetlenmiş ve eğilmeye maruz bırakılmış kirişlerdeki gerilmeleri ve şekil değişikliklerini, iki boyutlu gerilme analizini ve asal gerilme analizini Mohr dairesini kullanarak yapabilmeleri, statik olarak çözülebilen ve çözülemeyen problemleri belirleyebilmek, ısı gerilmeleri ve bu gerilmelerden doğan deformasyonları, iç basınca maruz kalmış silindirlerdeki gerilme analizini yapabilmektir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Temel Bilgiler Temel tanımlar, iç kuvvet, gerilme, düzlemde gerilme hali	Mechanics of Materials, F BEER	
2	Hookes kanunu , stress-strain ilişkisi, Poisson Oranı		
3	Termal gerilmeler, Kayma gerilmesi- kayma şekil değiştirme ilişkisi, Statikçe Belirsiz yapılar		
4	Burulma		
5	Burulmaya devam		
6	Kirişlerde Kesme kuvvet ve eğilme momenti		
7	Alan Atalet Momenti		
8	Vize Haftası		
9	Kirişlerde Kayma gerilmesi		
10	Kirişlerde Sehim		
11	Bileşik gerilmeler		
12	Bileşik gerilmelere devam		
13	Kolonlar		
14	Kolonlara devam ve Enerji Metodu		
15	Enerji Metoduna devam		

Dersin Adı	İmalat Teknolojileri		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
4	1210411/1215411	3 / 0	4
Dersin Amacı	Öğrenciye imalat yöntemlerini tanıtmak ve öğretmek, işleme zamanı,talaş kaldırma ve sac işleme ile ilgili basit hesapları yapabilmelerini sağlamak.ayrıca atölye ve staj çalışmalarında kullanabilecekleri pratik bilgileri vermek.		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	İmal usullerinin diğer konularla bağlantısı. Genel özellikler. Kaynak tekniği. Kaynağın endüstrideki yeri, tarifi, sınıflandırılması. Kaynak kabiliyeti. Gaz eritme, elektrik arkı, tozaltı, gazaltı kaynak usulleri. Termik kesme. Kaynak hataları ve çarpılmalar. Doldurma kaynağı. Direnç. Sürtünme ve diğer kaynak usulleri. Lehimleme. Metal püskürtme. Yapıştırma. Plastik malzeme kaynağı. İş güvenliği. Döküm tekniği (Dökümün tarifi, önemi, üstünlükleri, ısı analizi, katılaşma tekniği, döküm usulleri, kum kalıba döküm metotları, model ve maça yapımı, kalıplama, ergitme ve döküm, temizleme ve		

	<p style="text-align: center;">MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ</p> <p style="text-align: center;">DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS</p>	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	29/102

kontrol, diğer döküm metotları). Plastik şekil verme usulleri (Plastik şekil değişiminin esasları, mekanik - fiziksel ve metalurjik esaslar, dövme, haddeleme, ekstrüzyon, çubuk ve tel çekme, boru imalatı, sac işleme usulleri).	
--	--

Dersin Adı	İmalat Teknolojileri (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
4	1210411/1215411	3 / 0	6
Dersin Amacı	Öğrenciye imalat yöntemlerini tanıtmak ve öğretmek, işleme zamanı,talaş kaldırma ve sac işleme ile ilgili basit hesapları yapabilmesini sağlamak.ayrıca atölye ve staj çalışmalarında kullanabilecekleri pratik bilgileri vermek.		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	İmal usullerinin diğer konularla bağlantısı. Genel özellikler. Kaynak tekniği. Kaynağın endüstrideki yeri, tarifi, sınıflandırılması. Kaynak kabiliyeti. Gaz eritme, elektrik arkı, tozaltı, gazaltı kaynak usulleri. Termik kesme. Kaynak hataları ve çarpılmalar. Doldurma kaynağı. Direnç. Sürtünme ve diğer kaynak usulleri. Lehimleme. Metal püskürtme. Yapıştırma. Plastik malzeme kaynağı. İş güvenliği. Döküm tekniği (Dökümün tarifi, önemi, üstünlükleri, ısı analizi, katlaşma tekniği, döküm usulleri, kum kalıba döküm metotları, model ve maça yapımı, kalıplama, ergitme ve döküm, temizleme ve kontrol, diğer döküm metotları). Plastik şekil verme usulleri (Plastik şekil değişiminin esasları, mekanik - fiziksel ve metalurjik esaslar, dövme, haddeleme, ekstrüzyon, çubuk ve tel çekme, boru imalatı, sac işleme usulleri).		

Dersin Adı	APPLIED MATHEMATICS FOR MECHANICAL ENGINEERS		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
4	1210412/1215412	3 / 0	5
Dersin Amacı	Lineer Cebir teorisini anlamak. Çok değişkenli fonksiyonları anlamak		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Temel kavramların hatırlatılması	1- E. Kreyszig ,Advanced Engineering Mathematics,John Wiley and Sons Inc. 2- G. Strang, Introduction to Linear Algebra, Wellesley-Cambridge Press, 2009 3- James Stewart, Calculus: Early Transcendentals Fifth Edition, 2003. 4- Calculus and Analytic Geometry , Thomas and Finney Addison-Wesley Publ., 1996	
2	Lineer denklem sistemleri		
3	Elementer satır işlemleri		
4	Matrislerde işlemler		
5	Matrislerin tersi		
6	Karakteristik denklem, özdeğer ve özvektörler		
7	Çok değişkenli fonksiyonlar		
8	Ara sınav		
9	Kısmi türevler ve gradiant		
10	eğrisel integral, korunumlu alanlar ve potansiyel fonksiyon		
11	eğrisel integral, korunumlu alanlar ve potansiyel fonksiyon		
12	Green teoremi		
13	Yüzey integrali		
14	Divergence teoremi		
15	Stoke teoremi		
16	Konu tekrarı		

Dersin Adı	ALGORİTMALAR VE PROGRAMLAMAYA GİRİŞ
------------	-------------------------------------



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

30/102

Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
4	1210413/1215413	3 / 0	4
Dersin Amacı	Algoritma ve programlamanın temellerinin öğretilmesi, programlama mantığının öğretilmesi, değişkenler, koşullar, fonksiyonlar ve dosya işlemlerinin öğretilmesi.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Bilgisayarların temel bileşenleri, veri transferi, hafıza organizasyonuna giriş, dosyalama sistemine giriş		
2	İşletim sistemlerine giriş, alt ve üst programlama dillerine giriş		
3	Algoritmanın temelleri ve programlama		
4	Akış Şemaları		
5	Veri tipleri, değişken tanımları, yerel ve genel değişkenler		
6	Aritmetik ve mantıki operatörler, öncelikler		
7	Durum vedöngü yapıları, amaçları ve kullanımları		
8	Ara Sınav		
9	Tek boyutlu matrisler, kullanımları ve örnekler		
10	Çok boyutlu matrisler, kullanımları ve örnekler		
11	Yapı ve veri tipi tanımları		
12	İkili operatörler ve kullanımları		
13	Fonksiyonların tanım ve kullanımları		
14	Sıralı dosya erişim yapıları ve kullanımları		
15	Random erişim dosya yapıları ve kullanımları		

Dersin Adı	MUKAVEMET II (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
4	1210417/1215417	2 / 0	3
Dersin Amacı			
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Çift Katlı İntegrasyon metoduyla kirişlerde sehım hesabı,	Ders Notları Ferdinand BEER, Strength of Materials	
2	Elastik eğri denkleminin, hiperstatik problemlere uygulanması,		
3	Singülarite yöntemi ile kirişlerde sehım hesabı,		
4	Süperpozisyon, yöntemi ile kirişlerde sehım hesabı, hiperstatik problemlerin çözümü,		
5	Kolonlarda Euler formülü uygulaması, gerilme ve deformasyon hesabı, boyutlandırma,		
6	Tahta ve alüminyum kolonlardaburkulma tasarımı,		
7	İş ve Enerji yöntemleri ile tekil yük altında eğilme, burulma, kayma gerilme ve deformasyon hesabı,		
8	İş ve Enerji yöntemleri ile tekil yük altında çekme, basma, gerilme ve deformasyon hesabı,		
9	Arasınav		
10	Genel gerilme hali için şekil değiştirme enerjisi uygulaması		
11	Darbeli yüklerde, tekil ve birden fazla yük etkisinde iş ve enerji prensiplerini uygulayarak gerilme ve şekil değiştirme hesapları		
12	Darbeli yüklerde, tekil ve birden fazla yük etkisinde iş ve enerji prensiplerini uygulayarak gerilme ve şekil değiştirme hesapları		
13	Castigliano teoremi, Castigliano teoremi ile kirişlerdeki sehımın bulunması,		
14	Castigliano teoremi ile hiperstatik kirişlerde reaksiyon kuvvetlerinin bulunması		

	<p style="text-align: center;">MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ</p> <p style="text-align: center;">DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS</p>	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	31/102

Dersin Adı	Sayısal Analiz (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
4	1210421/1215421	2 / 0	3
Dersin Amacı	Mühendislik problemlerini sayısal olarak modelleyebilmek. Denklem köklerini sayısal olarak çözebilmek. Eğri uydurma yöntemlerini öğretmek. Sayısal türev ve integral konularını problemlere uygulayabilmek		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Tanımlar, Hata, Taylor Serisi, Denklem kökleri (kapalı yöntemler, açık yöntemler), Taylor serisi ilgili örnekler	Yazılım ve Programlama Uygulamalarıyla Mühendisler için Sayısal Yöntemler, Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, 4. Basımdan çeviri, Hasan Heperkan, Uğur Kesgin, Literatür Yay. 2008. Sayısal Yöntemler ve Matlab Uygulamaları, Nurhan Karaboğa, Nobel yay. 2. Bas. 2015 Pseudo Programlar İle Sayısal Analiz, Zekeriya Altaç, Dora Basım Yayın	
2	İkiye bölme yöntemi, İkiye bölme yöntemi ile ilgili örnek	Yazılım ve Programlama Uygulamalarıyla Mühendisler için Sayısal Yöntemler, Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, 4. Basımdan çeviri, Hasan Heperkan, Uğur Kesgin, Literatür Yay. 2008. Sayısal Yöntemler ve Matlab Uygulamaları, Nurhan Karaboğa, Nobel yay. 2. Bas. 2015 Pseudo Programlar İle Sayısal Analiz, Zekeriya Altaç, Dora Basım Yayın	
3	Yerdeğiştirme yöntemi, Yerdeğiştirme yöntemi ile ilgili örnek	Yazılım ve Programlama Uygulamalarıyla Mühendisler için Sayısal Yöntemler, Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, 4. Basımdan çeviri, Hasan Heperkan, Uğur Kesgin, Literatür Yay. 2008. Sayısal Yöntemler ve Matlab Uygulamaları, Nurhan Karaboğa, Nobel yay. 2. Bas. 2015 Pseudo Programlar İle Sayısal Analiz, Zekeriya Altaç, Dora Basım Yayın	
4	Basit sabit noktalı iterasyon yöntemi, Basit sabit noktalı iterasyon yöntemi ile ilgili örnek	Yazılım ve Programlama Uygulamalarıyla Mühendisler için Sayısal Yöntemler, Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, 4. Basımdan çeviri, Hasan Heperkan, Uğur Kesgin, Literatür Yay. 2008. Sayısal Yöntemler ve Matlab Uygulamaları, Nurhan Karaboğa, Nobel yay. 2. Bas. 2015 Pseudo Programlar İle Sayısal Analiz, Zekeriya Altaç, Dora Basım Yayın	
5	Newton Raphson yöntemi, Newton Raphson yöntemi ile ilgili örnek	Yazılım ve Programlama Uygulamalarıyla Mühendisler için Sayısal Yöntemler, Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, 4. Basımdan çeviri, Hasan Heperkan, Uğur Kesgin, Literatür Yay. 2008. Sayısal Yöntemler ve Matlab Uygulamaları, Nurhan Karaboğa, Nobel yay. 2. Bas. 2015 Pseudo Programlar İle Sayısal Analiz, Zekeriya Altaç, Dora Basım Yayın	
6	Sekant yöntemi, Düzeltilmiş Sekant yöntemi, Sekant yöntemi ile ilgili örnek	Yazılım ve Programlama Uygulamalarıyla Mühendisler için Sayısal Yöntemler, Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, 4. Basımdan çeviri, Hasan Heperkan, Uğur Kesgin, Literatür Yay. 2008. Sayısal Yöntemler ve Matlab Uygulamaları, Nurhan Karaboğa, Nobel yay. 2. Bas. 2015 Pseudo Programlar İle Sayısal Analiz, Zekeriya Altaç, Dora Basım Yayın	
7	Gauss Eleme yöntemi, Gauss Eleme yöntemi ile ilgili örnek	Yazılım ve Programlama Uygulamalarıyla Mühendisler için Sayısal Yöntemler, Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, 4. Basımdan çeviri, Hasan Heperkan, Uğur Kesgin, Literatür Yay. 2008. Sayısal Yöntemler ve Matlab Uygulamaları, Nurhan Karaboğa, Nobel yay. 2. Bas. 2015 Pseudo Programlar İle Sayısal Analiz, Zekeriya Altaç, Dora Basım Yayın	

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	32/102

8	LU ayırma yöntemi, LU ayırma yöntemi ile ilgili örnek	Yazılım ve Programlama Uygulamalarıyla Mühendisler için Sayısal Yöntemler, Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, 4. Basımdan çeviri, Hasan Heperkan, Uğur Kesgin, Literatür Yay. 2008. Sayısal Yöntemler ve Matlab Uygulamaları, Nurhan Karaboğa, Nobel yay. 2. Bas. 2015 Pseudo Programlar İle Sayısal Analiz, Zekeriya Altaç, Dora Basım Yayın
9	Doğrusal olmayan denklem sistemleri ve bu denklem sistemlerinin Basit noktalı iterasyon ve Genelleştirilmiş Newton Raphson yöntemi ile çözümleri	Yazılım ve Programlama Uygulamalarıyla Mühendisler için Sayısal Yöntemler, Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, 4. Basımdan çeviri, Hasan Heperkan, Uğur Kesgin, Literatür Yay. 2008. Sayısal Yöntemler ve Matlab Uygulamaları, Nurhan Karaboğa, Nobel yay. 2. Bas. 2015 Pseudo Programlar İle Sayısal Analiz, Zekeriya Altaç, Dora Basım Yayın
10	Optimizasyon, Bir boyutlu kısıtlanmasız optimizasyon, Golden Bölme Araması	Yazılım ve Programlama Uygulamalarıyla Mühendisler için Sayısal Yöntemler, Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, 4. Basımdan çeviri, Hasan Heperkan, Uğur Kesgin, Literatür Yay. 2008. Sayısal Yöntemler ve Matlab Uygulamaları, Nurhan Karaboğa, Nobel yay. 2. Bas. 2015 Pseudo Programlar İle Sayısal Analiz, Zekeriya Altaç, Dora Basım Yayın
11	Doğrusal Regresyon, En küçük kareler regresyonu	Yazılım ve Programlama Uygulamalarıyla Mühendisler için Sayısal Yöntemler, Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, 4. Basımdan çeviri, Hasan Heperkan, Uğur Kesgin, Literatür Yay. 2008. Sayısal Yöntemler ve Matlab Uygulamaları, Nurhan Karaboğa, Nobel yay. 2. Bas. 2015 Pseudo Programlar İle Sayısal Analiz, Zekeriya Altaç, Dora Basım Yayın
12	En küçük kareler ile ilgili örnek	Yazılım ve Programlama Uygulamalarıyla Mühendisler için Sayısal Yöntemler, Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, 4. Basımdan çeviri, Hasan Heperkan, Uğur Kesgin, Literatür Yay. 2008. Sayısal Yöntemler ve Matlab Uygulamaları, Nurhan Karaboğa, Nobel yay. 2. Bas. 2015 Pseudo Programlar İle Sayısal Analiz, Zekeriya Altaç, Dora Basım Yayın
13	Polinom regresyonu, Polinom regresyonu ile ilgili örnek	Yazılım ve Programlama Uygulamalarıyla Mühendisler için Sayısal Yöntemler, Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, 4. Basımdan çeviri, Hasan Heperkan, Uğur Kesgin, Literatür Yay. 2008. Sayısal Yöntemler ve Matlab Uygulamaları, Nurhan Karaboğa, Nobel yay. 2. Bas. 2015 Pseudo Programlar İle Sayısal Analiz, Zekeriya Altaç, Dora Basım Yayın
14	Sayısal türev	Pseudo Programlar İle Sayısal Analiz, Zekeriya Altaç, Dora Basım Yayın
15	Sayısal integral	Pseudo Programlar İle Sayısal Analiz, Zekeriya Altaç, Dora Basım Yayın

Dersin Adı	Teknik İngilizce (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
4	1210422/1215422	2/ 0	2
Dersin Amacı	Akışkan, Termodinamik, Isı transferi, Enerji, nanoteknoloji ve yapay zeka içerikli olan teknik dilde metinleri okumak ve anlamak. Teknik konularda anlama yeteneğini geliştirmek, Özellikle teknik terimlerin hem türkçe karşılığını hemde sanayi de kullanılan isimlerini ifade etmek, Makale incelemek,		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	33/102

	amacıyla teknik ve bilimsel araştırma içerikli konular incelenecek. Diğer şube ise Mekanik içerikli konuları inceleyecek ve dönem ortasında A ve B şubeleri değiştirilerek aynı konularda diğer şube öğr.bilgilendirilecektir.	
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Introduction to Technical English	Power Point Sunumları
2	Basic concepts of fluid mechanics	Ders Notları-Kevser Dincer
3	Open-closed system, first law of thermodynamics, concepts related to conservation of mass and energy	Ders Notları-Kevser Dincer
4	Exergy analysis of the second law of thermodynamics	Ders Notları-Kevser Dincer
5	Basic concepts of heat transfer	Ders Notları-Kevser Dincer
6		Ders Notları-Kevser Dincer
	Applications of nanotechnology in mechanical engineering	
7		Ders Notları-Kevser Dincer
	Applications of artificial intelligence techniques in mechanical engineering	
8	Ara sınav	
9	<i>Engineering & Engineers</i>	<i>Ders Notları- Yusuf Yılmaz</i>
10	<i>Engineering Design Past, Present & Future</i>	<i>Ders Notları- Yusuf Yılmaz</i>
11	<i>Personality Types and Profiles</i>	<i>Ders Notları- Yusuf Yılmaz</i>
12	<i>Journaling & Project Kick-Off</i>	<i>Ders Notları- Yusuf Yılmaz</i>
13	<i>The Engineering Design Process</i>	<i>Ders Notları- Yusuf Yılmaz</i>
14	<i>Team Evolution & Development Skills</i>	<i>Ders Notları- Yusuf Yılmaz</i>
15	<i>Needs Assessment & Performance Metrics</i>	<i>Ders Notları- Yusuf Yılmaz</i>

5. YARIYIL

Dersin Adı	Sanayide Üretim Stajı		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210500/1215500	0 / 145	3
Dersin Amacı	Öğrencilerin gelecekte içinde yer alacakları iş yaşamı hakkında fikir sahibi olmalarını sağlamak, gerçek çalışma şartlarında makine mühendisliği ile ilgili mesleki uygulamalar hakkında bilgi ve deneyim sahibi olmasını sağlamak ve makine mühendisliği öğrenimi süresince elde ettikleri teorik bilgileri uygulama ile pekiştirmelerini sağlamak		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş	Staj yönergesi	
2	İlgili Uygulamalar	Staj yönergesi	
3	İlgili Uygulamalar	Staj yönergesi	
4	İlgili Uygulamalar	Staj yönergesi	

Dersin Adı	Theory of Machines II		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210501/1215501	3 / 0	4
Dersin Amacı	Upon completion of this course, students will imagine and analyze dynamic forces in machines ? take precautions against negative effects of dynamic forces ? balance dynamic forces in machines, ? understand basic concepts related with vibrations, ? gain basic knowledge about vibrations.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction	Teori ve Problemlerle Makine Dinamiği, F.M. Botsalı, Nobel Yayın, İkinci baskı, 2010.	
2	Static Force Analysis of Mechansims		
3	Static Force Analysis of Mechansims		
4	Kinematic Analysis of Mechansims		
5	Dynamic Force Analysis of Mechansims		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

34/102

6	Dynamic Force Analysis of Mechansims	
7	Dynamic Force Analysis of Mechansims	
8	Midterm Exam	
9	Mechanical vibration of single degree of freedom systems	
10	Mechanical vibration of single degree of freedom systems	
11	Mechanical vibration of single degree of freedom systems	
12	Balancing of rigid rotors	
13	Flywheel design	
14	Whirling of shafts	
15	Balancing of mechanisms and internal combustion engines	

Dersin Adı	Dynamics of Machinery (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210501/1215501	3 / 0	4
Dersin Amacı	Upon completion of this course, students will imagine and analyze dynamic forces in machines take precautions against negative effects of dynamic forces ? balance dynamic forces in machines, ? understand basic concepts related with vibrations, gain basic knowledge about vibrations.		

HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Introduction	Teori ve Problemlerle Makine Dinamiği, F.M. Botsalı, Nobel Yayın, İkinci baskı, 2010.
2	Static Force Analysis of Mechansims	Theory of Machines, E. Shigley, Mc Graw Hill
3	Static Force Analysis of Mechansims	
4	Kinematic Analysis of Mechansims	
5	Dynamic Force Analysis of Mechansims	
6	Dynamic Force Analysis of Mechansims	
7	Dynamic Force Analysis of Mechansims	
8	Midterm Exam	
9	Mechanical vibration of single degree of freedom systems	
10	Mechanical vibration of single degree of freedom systems	
11	Mechanical vibration of single degree of freedom systems	
12	Balancing of rigid rotors	
13	Flywheel design	
14	Whirling of shafts	
15	Balancing of mechanisms and internal combustion engines	

Dersin Adı	MAKİNE ELEMANLARI I		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210502/1215502	3 / 0	5
Dersin Amacı	Mühendislik tasarımlarında kullanılan makine elemanları hakkında bilgi kazandırmak ve tasarımda kullanılan makine elemanlarının gerekli hesaplamalarını öğretmek.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Makine Elemanlarına Giriş	Shigleys Mechanical Engineering Design, Ninth Edition.	
2	Gerilme, Normal Gerilme, Kayma Gerilmesi, Basit Gerilme Halleri, Bileşik Gerilme, Mukavemet Sınırları	"	
3	Yük ve Gerilme Analizleri	"	
4	Uygulama	"	
5	Sehim ve Rijitlik	"	
6	Uygulama	"	
7	Statik Yükleme ve Statik Yükleme Sonucunda Oluşan Hatalar	"	
8	Arasınav	"	
9	Miller ve Millerin Mukavemet ve Boyutlandırma Hesapları	"	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

35/102

10	Değişken Yükleme ve Değişken Yükleme Sonucunda Oluşan Hatalar	"
11	Cıvatalar ve Cıvata Bağlantılarının Hesapları	"
12	Uygulama	"
13	Kaynak Bağlantıları, Kaynak Bağlantılarının Mukavemet ve Boyutlandırma Hesapları	"
14	Elastik Bağlantı Elemanları, Yaylar ve Hesaplamaları	"
15	Uygulama	"

Dersin Adı	MAKİNE ELEMANLARI I (2018 Bahar ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210502/1215502	4 / 0	5
Dersin Amacı	Mühendislik tasarımlarında kullanılan makine elemanları hakkında genel farklılıklara ait bilgileri kazandırarak tasarımda kullanılan makine elemanlarının gerekli dayanım, boyutlandırma ve emniyet hesaplamalarını öğretmek.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Makine Elemanlarına Giriş	Shigley's Mechanical Engineering Design	
2	Statik Yükleme ve Hasar Teorileri	Shigley's Mechanical Engineering Design	
3	Sünek ve Kırılgan Malzemelerdeki Hasar Teorileri	Shigley's Mechanical Engineering Design	
4	Değişken Yüklemenin Etkisi	Shigley's Mechanical Engineering Design	
5	Mukavemet Sınırları ve Yorulma Hasar Kriterleri	Shigley's Mechanical Engineering Design	
6	Miller ve Akslar	Shigley's Mechanical Engineering Design	
7	Miller ve Aksların Dayanım / Boyutlandırma Hesapları	Shigley's Mechanical Engineering Design	
8	Arasınava	Shigley's Mechanical Engineering Design	
9	Cıvata Bağlantıları	Shigley's Mechanical Engineering Design	
10	Ön Gerilmeli ve Ön Gerilmesiz Cıvata Bağlantılarının Emniyet Hesapları	Shigley's Mechanical Engineering Design	
11	Kaynak Bağlantıları	Shigley's Mechanical Engineering Design	
12	Kaynak Bağlantılarının Dayanım ve Boyutlandırma Hesapları	Shigley's Mechanical Engineering Design	
13	Enerji Biriktirme Elemanları	Shigley's Mechanical Engineering Design	
14	Yayların Dayanım ve Boyutlandırma Hesapları	Shigley's Mechanical Engineering Design	
15	Mil, Cıvata, Kaynak ve Yayların Statik ve Değişken Yük Etkisindeki Hesapları	Shigley's Mechanical Engineering Design	

Dersin Adı	AKIŞKANLAR MEKANİĞİ		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210504/1215504	4 / 0	4
Dersin Amacı	Bu ders akışkanlar mekaniği ve temel kavramlara giriş kapsamında bir derstir. Mühendislikteki temel kavramların akışkanlar mekaniğine uygulanması ve problem çözüme tekniklerini öğretmeyi amaçlar. Günlük hayattan oluşturulan problemlere çözüm bulucu düşünmeye yönlendirir. Akışkanlar mekaniğine ilişkin konuları derinlemesine anlamayı ve anlatılanların hayatın bir parçası olarak algılanmasına yardımcı olur. Bu dersi alan öğrenciler de, -Durgun akışkanların yüzeylere uyguladığı kuvvetlerin belirlenmesi, -Akışın sabit ve hareketli yüzeylere uyguladığı kuvvetlerin belirlenmesi -Bir akış alanında basınç, hız ve ivmenin hesabı -Boru akışlarında/dış akışlarda enerji kayıplarının bulunması -Akışkan hareketine ait diferansiyel denklemlerin türetilmesi ve bazı akış alanlarında onların çözülmesi -Hesaplamalı Akışkan Dinamiği konularında gerekli bilgi, ön bilgi ve yetenekleri kazanması beklenir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş ve Temel Kavramlar	Yunus A. Çengel John M. Cimbala, Akışkanlar Mekaniği: Temelleri ve Uygulamaları, McGrawHill ve Güven kitabevi, 2006	
2	Akışkanların Özellikleri		
3	Basınç ve Akışkan Statiği		
4	Basınç ve Akışkan Statiği ve uygulama örnekleri		
5	Akışkan Kinematiği		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	36/102

6	Kütlenin Korunumu, Bernoulli ve Enerji Denklemleri	
7	Akış Sistemlerinin Lineer ve Açısız Momentum analizi	
8	Arasınava	
9	Boyut Analizi ve Modelleme	
10	Borularda Akış	
11	Borularda Akış uygulama örnekleri	
12	Akış Ölçüm Teknikleri ve Uygulamalar	
13	Diferansiyel Akış Analizi	
14	Diferansiyel Akış Analizi uygulama örnekleri	
15	Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiğine Giriş	

Dersin Adı	Isı Transferi		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210505/1215505	3 / 0	4
Dersin Amacı	Makine mühendisliği eğitimi alan öğrencilere, ısı transferi hesaplarını yapabilmek için, mühendislik hesaplarında kullanacakları ısı transferi konularının aktarılmasıdır. Verilen konularla ilgili sayısal örneklerin de çözülmesi ile öğrencilere sonuçların değerlendirilmesi, yorum ve seçim yapma yeteneği kazandırılması hedeflenmektedir		

HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Tanımlar, birimler	Heat Transfer, J.P. Holman, McGraw-Hill, inc. 10th press
2	Bir boyutlu sürekli ısı iletimi	
3	Bir boyutlu sürekli ısı iletimi	
4	Çok boyutlu sürekli rejim ısı iletimi	
5	Çok boyutlu sürekli rejim ısı iletimi	
6	Zamana bağlı ısı iletimi	
7	Ara sınav	
8	Taşınımın temelleri	
9	Zorlanmış taşınım	
10	Doğal taşınım	
11	Doğal taşınım	
12	Isı ışınlamına giriş	
13	Kaynama ve yoğuşma	
14	Isı değiştiricileri	
15	Kütle transferine giriş	

Dersin Adı	ISI TRANSFERİ (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210505/1215505	4 / 0	5
Dersin Amacı	Makine mühendisliği eğitimi alan öğrencilere, ısı transferi hesaplarını yapabilmek için, mühendislik hesaplarında kullanacakları ısı transferi konularının aktarılmasıdır. Verilen konularla ilgili sayısal örneklerin de çözülmesi ile öğrencilere sonuçların değerlendirilmesi, yorum ve seçim yapma yeteneği kazandırılması hedeflenmektedir		

HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Tanımlar, birimler	Heat Transfer, J.P. Holman, McGraw-Hill, inc. 10th press Ders notları
2	Bir boyutlu sürekli ısı iletimi	
3	Bir boyutlu sürekli ısı iletimi	
4	Kanatçıklar, genişletilmiş yüzeyler	
5	Sürekli rejim, iki ve üç boyutlu iletim	
6	Zamana bağlı ısı iletimi	
7	Zamana bağlı ısı iletimi	
8	Ara sınav	
9	Zorlanmış taşınım	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	37/102

10	Zorlanmış taşınım	
11	Doğal taşınım	
12	Isı değiştiriciler	
13	Isı değiştiriciler	
14	Işınımla ısı transferi	
15	Işınımla ısı transferi	

Dersin Adı	İmalat Mühendisliği		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210507/1210507 (1210845/1215845)	3 / 0	4
Dersin Amacı	Öğrencilere plastik şekil verme ve talaş kaldırma işlemlerinin temel prensiplerinin anlamalarını sağlamak, şekil verme ve kesme kuvvetleri, güç gereksinimleri hesaplama temellerini verme, takım halinde çalışma yeteneğini geliştirme, ekonomik ve üretken imalatın önemini anlatma.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş	Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes and Systems by M.P. GROOVER, John Wiley & Sons, 2010	
2	İmalat Kalitesi, Takım Tezgahları ve Talaşlı İmalatın Sınıflandırılması	Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar	
3	Talaş Kaldırmanın Esasları, Talaş Oluşumu, Talaş Tipleri, Dik ve Meyilli Kesme		
4	Takım Geometrisi, Kesme Kuvvetleri, Kesme Gücü, Isı Oluşumu		
5	Takım Ömrü ve Takım Aşınması		
6	Kesme Sıvıları ve Yüzey Pürüzlülüğü, İşlenme Kabiliyeti		
7	Tezgah Titreşimleri, Talaş Kontrol		
8	Vize haftası		
9	Talaş Kaldırma Ekonomisi ve Optimizasyonu		
10	Temel Talaş Kaldırma Yöntemleri -Tornalama		
11	Temel Talaş Kaldırma Yöntemleri - Frezeleme		
12	Temel Talaş Kaldırma Yöntemleri -Taşlama, Delme		
13	Alışılmamış Talaş Kaldırma Yöntemleri, Boyutsal Ölçme ve İstatistik Kalite Kontrol, İmalat Sistemleri ve Otomasyon, Takım ve Kalıp Tasarımının Temelleri		
14	Deformasyon Prosesleri, Deformasyon Kuvvetleri ve Enerji İsteği, Dövme, Ekstrüzyon, Çekme, Haddeleme, Saç Şekillendirme İşlemleri, Delme, Kesme, Bükme, Derin Çekme		
15	Takım Malzemeleri		

Dersin Adı	Makina Teorisi II		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210510/1215510	3 / 0	4
Dersin Amacı	Bu dersi alan öğrenciler: - Çalışan makinalardaki dinamik kuvvetleri tahayyül edilebilecekler ve analiz edileceklerdir, - Çalışan makinalardaki dinamik kuvvetlerin zararlı etkilerinden korunmak için gerekli tedbirleri alabileceklerdir - Çalışan makinalardaki dinamik kuvvetleri dengeleyebileceklerdir, - Mekanik titreşimlerle ilgili temel kavramları öğrenebileceklerdir. - Mekanik titreşimler hakkında temel bilgileri öğreneceklerdir		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş	1. Teori ve Problemlerle Makine Dinamiği, F.M. Botsalı, Nobel Yayın, İkinci baskı, 2010.	
2	Mekanizmaların statik kuvvet analizi		
3	Mekanizmaların statik kuvvet analizi		
4	Mekanizmaların statik kuvvet analizi		
5	Mekanizmaların statik kuvvet analizi		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	38/102

6	Mekanizmaların statik kuvvet analizi	
7	Mekanizmaların statik kuvvet analizi	
8	Ara Sınav	
9	Tek serbestlik dereceli sistemlerin mekanik titreşimleri	
10	Tek serbestlik dereceli sistemlerin mekanik titreşimleri	
11	Tek serbestlik dereceli sistemlerin mekanik titreşimleri	
12	Rijit rotorların dengelenmesi	
13	Millerin savrulması	
14	Motorların dengelenmesi	
15	İçten yanmalı motorların dengelenmesi	

Dersin Adı	Makina Dinamiği (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210510/1215510	3 / 0	4
Dersin Amacı	Bu dersi alan öğrenciler: - Çalışan makinalardaki dinamik kuvvetleri tahayyül edilebilecekler ve analiz edileceklerdir, - Çalışan makinalardaki dinamik kuvvetlerin zararlı etkilerinden korunmak için gerekli tedbirleri alabileceklerdir - Çalışan makinalardaki dinamik kuvvetleri dengeleyebileceklerdir, - Mekanik titreşimlerle ilgili temel kavramları öğrenebileceklerdir. - Mekanik titreşimler hakkında temel bilgileri öğreneceklerdir		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş	1. Teori ve Problemlerle Makine Dinamiği, F.M. Botsalı, Nobel Yayın, İkinci baskı, 2010.	
2	Mekanizmaların statik kuvvet analizi		
3	Mekanizmaların statik kuvvet analizi		
4	Mekanizmaların statik kuvvet analizi		
5	Mekanizmaların statik kuvvet analizi		
6	Mekanizmaların statik kuvvet analizi		
7	Mekanizmaların statik kuvvet analizi		
8	Ara Sınav		
9	Tek serbestlik dereceli sistemlerin mekanik titreşimleri		
10	Tek serbestlik dereceli sistemlerin mekanik titreşimleri		
11	Tek serbestlik dereceli sistemlerin mekanik titreşimleri		
12	Rijit rotorların dengelenmesi		
13	Millerin savrulması		
14	Motorların dengelenmesi		
15	İçten yanmalı motorların dengelenmesi		

Dersin Adı	FLUID MECHANICS		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210511/1215511	4 / 0	4
Dersin Amacı	: -This course is an introduction to fluid mechanics and basic concepts, and emphasizes fundamental concepts and problem-solving techniques. -Encourages creative thinking and development of a deeper understanding and intuitive feel for fluid mechanics. Moreover, Students who take this course -can determine hydrostatics forces exerted on surface -can determine forces exerted by flow on fixed and moving surface surfaces -can calculate pressure, velocity and acceleration in a flow field -can compute energy losses in pipe flows -can derivate the differential equations of fluid flow and can solve them for simple flow fields. -Introduction to Computational Fluid Dynamics		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş ve Temel Kavramlar	Yunus A. Çengel John M. Cimbala, Fluid Mechanics: Fundamentals and Applications, McGrawHill, 2006.	
2	Akışkanların Özellikleri		
3	Pressure and Fluid Statics		
4	Basınç ve Akışkan Statiği ve uygulama örnekleri		
5	Akışkan Kinematığı		
6	Kütlenin Korunumu, Bernoulli ve Enerji Denklemleri		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	39/102

7	Akış Sistemlerinin Lineer ve açısal Momentum analizi	
8	Arasınnav	
9	Boyut Analizi ve Modelleme	
10	Borularda Akış	
11	Borularda Akış uygulama örnekleri	
12	Diferansiyel Akış Analizi	
13	Diferansiyel Akış Analizi uygulama örnekleri	
14	Hesaplamalı Akışkan Dinamiğine Giriş	
15	Hesaplamalı Akışkan Dinamiğine Giriş	

Dersin Adı	MACHINE ELEMENTS I		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210512/1215512	3 / 0	5
Dersin Amacı	To give information about the machine elements used in engineering design		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction to machine elements	Shigleys Mechanical Engineering Design, Ninth Edition.	
2	Stress, Normal Stress, Shear Stresses, Stresses Situations, Strength Limits		
3	Load and Stress Analysis		
4	Practice		
5	Deflection and Rigidity		
6	Practice		
7	Static Loading and Static Loading Resulting Errors		
8	Midterm Exam		
9	Variable Loading and Variable Loading Resulting Errors		
10	Calculation of Sizing and Strenght of Shafts		
11	Bolts and Calculation of Bolt Joints		
12	Practice		
13	Welding Joints and Calculation of Welding Sizes and Strenght		
14	Springs and Calculation of Springs		
15	Practice		

Dersin Adı	Mühendislik Ekonomisi		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210513/1215513 (1210609/1215609)	2/0	3
Dersin Amacı	Temel mühendislik ekonomisi konsepti üzerine temel bilgi vermek		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	Mühendislik Ekonomisinin Temel Kavramları		
	Paranın Zaman Değeri ile İlgili Hesaplama Yöntemleri		
	Net şimdiki Değer Analizi Yöntemi ile Yatırım Kararı		
	Eşdeğer Yıllık Maliyet/Kazanç Yöntemi ile Yatırım Kararı		
	İçverim Oranı Yöntemi ile Yatırım Kararı		
	Yatırım Planlama ve Uygulama Esasları		
	Yatırım Türleri ve Yatırımcı İlişkileri		
	Maliyet Analizi		
	Yatırım Teşvikleri		

Dersin Adı	Heat Transfer		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	40/102

5	1210513/1215513	3 / 0	4
Dersin Amacı	The aim this course is to give basic knowledge of heat transfer that can be faced in engineering calculations. And by solving numerical problems the students took this course can analyses the outcomes and make decisions		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Basics and units	Heat Transfer, J.P. Holman, McGraw-Hill, inc. 8th press	
2	Steady state conduction- one dimension		
3	Steady state conduction- one dimension		
4	Steady state conduction- multi dimesions		
5	Steady state conduction- multi dimesions		
6	Unsteady-state conduction		
7	Mid-term examination		
8	Principles of convection		
9	Forced convection heat transfer		
10	Natural convection systems		
11	Natural convection systems		
12	Radiation heat transfer		
13	Condensation and boiling heat transfer		
14	Heat exchangers		
15	Mass transfer		

Dersin Adı	Heat Transfer (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210513/1215513	3 / 0	5
Dersin Amacı	The aim this course is to give some basic knowledge of heat transfer that would be faced in engineering applications. With numerical problems solved, the students who take the course will be able to analyse the outcomes and to make decisions.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Basics concepts and units	Heat Transfer, J.P. Holman, McGraw-Hill, 10 th ed.	
2	Steady-state, one-dimensional conduction	Class notes	
3	Steady-state, one-dimensional conduction		
4	Fins, extended surfaces		
5	Steady-state, two- and three-dimensional conduction		
6	Unsteady-state conduction		
7	Unsteady-state conduction		
8	Mid-term examination		
9	Forced convection		
10	Forced convection		
11	Natural convection		
12	Heat exchangers		
13	Heat exchangers		
14	Radiation heat transfer		
15	Radiation heat transfer		

Dersin Adı	NUMERICAL METHOD FOR ENGINEERS AND MATLAB		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210515/1215515	3 / 1	4
Dersin Amacı	It is aimed to teach how to solve engineering problems such as finding roots of equation, curve fitting, differentiation, and integration via numerical methods.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction and fundamentals	1. Numerical Methods for Engineers, Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, 6th edition, 2010, Mc Graw-Hill. 2. Mühendisler İçin Sayısal Yöntemler, (Çevirenler:Hasan Heperkan, Uğur Kesgin) Steven C. Chapra, Raymond P.	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	41/102

		Canale, 4. Baskıdan çeviri, 2008, Literatür Yayıncılık. 3. Sayısal Analiz, G. Oturanç, A. Kurnaz, M. E. Kiriş, Dizgi Ofset Matbaacılık, 2003 4. Numerical Methods with MATLAB, A Source for Scientists and Engineers, G.J. Borse, PWS Publishing Comp.,1997
2	Errors in numerical solutions	
3	Roots of equations 1	
4	Roots of equations 2	
5	Roots of equations 3	
6	Solution of lineer equation systems 1	
7	Solution of lineer equation systems 2	
8	Solution of lineer equation systems 3	
9	Solution of lineer equation systems 4	
10	Optimization	
11	Curve fitting, Least squares regression 1	
12	Curve fitting, Least squares regression 2	
13	Curve fitting and interpolation	
14	Matlab applications	

Dersin Adı	MÜHENDİSLER İÇİN SAYISAL YÖNTEMLER VE MATLAB (Mühendisler için Sayısal Yöntemler)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210516/1215516 (1210615/1215615)	3 / 1	4
Dersin Amacı	Bu dersi tamamlayan öğrenciler: denklem kökü bulma, eğri uydurma, türev ve integral alma gibi mühendislik problemlerinin nümerik yöntemler aracılığıyla nasıl çözülebileceğini anlatmaktadır		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş, temel tanımlar	Mühendisler İçin Sayısal Yöntemler (Yazılım ve Programlama Uygulamalarıyla), Steven Chapra, Raymond Canale, Literatür Yayıncılık / Mühendislik Dizisi	
2	Nümerik çözümlemelerde hatalar		
3	Denklemlerin kökleri		
4	Denklemlerin kökleri		
5	Denklemlerin kökleri (devamı)		
6	Doğrusal denklemlerin çözümü		
7	Ara sınav		
8	Doğrusal denklemlerin çözümü (devamı)		
9	Doğrusal denklemlerin çözümü (devamı)		
10	Doğrusal denklemlerin çözümü (devamı)		
11	Optimization		
12	Eğri uydurma, en küçük kareler yöntemi		
13	Eğri uydurma, en küçük kareler yöntemi (devamı)		
14	Eğri uydurma, interpolasyon		
15	Matlab uygulamaları		

Dersin Adı	Akışkanlar Mekaniği 1 (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210521/1215521	4 / 0	4
Dersin Amacı	Akışkanlar mekaniğindeki temel denklemleri tanımlama, onları mühendislik akışkanlar mekaniği problemlerine formüle etme ve çözme becerisi kazandırmak. Bu dersi alan öğrenciler, Durgun akışkanların yüzeylere uyguladığı kuvvetlerin belirlenmesi, Akışın sabit ve hareketli yüzeylere uyguladığı kuvvetlerin belirlenmesi Bir akış alanında basınç, hız ve ivmenin hesabı Boru akışlarında enerji kayıplarının bulunması Akışkan hareketine ait diferansiyel denklemlerin türetilmesi ve bazı akış alanlarında onların çözülmesi konularında gerekli bilgi ve yetenekleri kazanır.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	42/102

1	Giriş ve Temel Kavramlar	1. Akışkanlar Mekaniği /Temelleri ve uygulamaları, Y. A.Çengel , J. M.Cımbala, Çev: Tahsin Engin, Güven Bilimsel, 2007
2	Akışkanların Özellikleri	"
3	Basınç ve Akışkan Statiği	"
4	Basınç ve Akışkan Statiği	"
5	Akışkan Kinematiği	"
6	Kütle, Bernoulli ve Enerji Denklemleri	"
7	Akış Sistemlerinin Momentum Analizi	"
8	Akış Sistemlerinin Momentum Analizi	"
9	Arasnav	"
10	Boyut Analizi ve Modelleme	"
11	Borularda Akış	"
12	Borularda Akış	"
13	Borularda Akış-Diferansiyel Akış Analizi	"
14	Diferansiyel Akış Analizi	"
15	Diferansiyel Akış Analizi	"

Dersin Adı	MÜHENDİSLER İÇİN UYGULAMALI MATEMATİK (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
5	1210522/1215522	2 / 0	2
Dersin Amacı	Mühendislere lineer cebir ve matematiğin pratik amaçlarla nasıl kullanılacağını hakkında bilgiler ve örnekler vermek		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş, tanıtım		
2	Matrisler, özellikleri ve temel işlemler		
3	Determinant, satır işlemleri		
4	Matris inversi		
5	Lineer denklem sistemleri ve çözümü		
6	Özdeğerler ve özvektörler		
7	Özdeğerler ve özvektörler		
8	Arasnav		
9	Alan ve kütle atalet momentleri		
10	Alan ve kütle atalet momentleri		
11	Alan ve kütle atalet momentleri		
12	Laplace dönüşümleri		
13	Laplace dönüşümleri		
14	Laplace dönüşümleri		

6. YARIYIL

Dersin Adı	SİSTEM DİNAMİĞİ VE KONTROL		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210601/1215601	3 / 1	5
Dersin Amacı	Giriş ve Temel Kavramlar. Transfer fonksiyonlar ve blok diyagramları. Fiziksel Sistemlerin Modellenmesi. Kontrol Sistemlerin temel nitelikleri. Hassaslık analizi. Temel denetim eylemleri ve elektronik kontrolcüler. Zaman davranışı. Stabilite. Kalıcı Durum Davranışı ve Hata. Geçici Durum davranışı. Frekans cevabı.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Kontrol sistemlerine giriş	Otomatik Kontrol-Sistem Dinamiği ve Denetim Sistemleri, 7. Basım, İbrahim Yüksel, Nobel .	
2	Dinamik sistemlerin matematiksel modellenmesi,		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	43/102

3	Dinamik sistemlerin matematiksel modellenmesi,	
4	Lineer sistemlerin kararlılığı	
5	Lineer sistemlerin kararlılığı	
6	Geçici cevap analizi	
7	Geçici cevap analizi	
8	Arasınnav	
9	Temel Kontrol işlemleri ve sistem cevabı	
10	Temel Kontrol işlemleri ve sistem cevabı	
11	Frekans cevabı	
12	Frekans cevabı	
13	Endüstriyel uygulama örnekleri	
14	Endüstriyel uygulama örnekleri	
15	Endüstriyel uygulama örnekleri	

Dersin Adı	MAKİNA ELEMANLARI II		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210602/1215602	3 / 1	6
Dersin Amacı	Özellikle tasarımcı olarak çalışacak Makine mühendislerinin sıkça karşılaşacakları problemlerin ve projelendirme aşamasında bilmeleri gereken pratik yaklaşımların öğretilmesi.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Rulmanlı yataklarda tanım, genel özellikler ve numaralandırma	Mechanical Engineering Design	
2	Yatak düzenlemeleri ve konstrüksiyon örnekleri, nokta ve çevre yük tanımları		
3	Rulmanlı yatakların hesaplanması		
4	Problem çözme ve sızdırmazlık elemanlarının incelenmesi		
5	Triboloji, sürtünme ve yağlama, yatak cinsi seçimi için öneriler		
6	Kaymalı yatak teorisi		
7	Eksenel hidrodinamik kaymalı yatakların boyutlandırılması, problem çözme		
8	Arasınnav		
9	Radyal hidrodinamik kaymalı yatakların boyutlandırılması, problem çözme		
10	Kavrama ve frenlerin sınıflandırılması, konstrüksiyon örnekleri ve hesaplama		
11	Kayış kasnak mekanizmalarının konstrüksiyon özellikleri ve dinamiği		
12	Kayış kasnak mekanizmalarının boyutlandırılması. problem çözme		
13	Dişli çark mekanizma çeşitleri, dişli ana kanunu, temel kavramlar		
14	Evolvent ve sikloid eğrilerinin oluşması, profil kaydırma		
15	Silindirik düz ve helisel dişli çarkların boyutlandırılması problem çözme		

Dersin Adı	MAKİNA ELEMANLARI II (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210602/1215602	4 / 0	6
Dersin Amacı	Makine mühendislerinin özellikle tasarımcı rolde çözüm bulmalarının gerekli olduğu durumlarda sıkça karşılaşacakları tasarımsal sorunları çözmeye alternatiflerini ve projelendirme aşamasında bilmesi gereken pratik yaklaşımları öğretmek.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	İdeal Yatak Türü Belirleme Kriterleri	Shigley's Mechanical Engineering Design	
2	Yuvarlanma Teması (Rulmanlı) Yatakların Tanımı ve Genel Özellikleri	Shigley's Mechanical Engineering Design	

	<p style="text-align: center;">MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ</p> <p style="text-align: center;">DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS</p>	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	44/102

3	Rulmanlı Yatakların Ömür Hesapları	Shigley's Mechanical Engineering Design
4	Rulmanlı Yatakların Montajına Ait Konstrüksiyon Örnekleri	Shigley's Mechanical Engineering Design
5	Kaymalı Yatakların Tanımı ve Genel Özellikleri	Shigley's Mechanical Engineering Design
6	Hidrodinamik Kaymalı Yatakların Tasarım Kriterlerinin Belirlenmesi	Shigley's Mechanical Engineering Design
7	Dişli Çarkların Mekanizma Çeşitleri ve Dişli Ana Kanunu	Shigley's Mechanical Engineering Design
8	Arasınnav	Shigley's Mechanical Engineering Design
9	Düz, Helisel ve Konik Dişli Çarkların Kuvvet Analizi	Shigley's Mechanical Engineering Design
10	Düz ve Helisel Dişli Çarkların Dayanım Hesapları	Shigley's Mechanical Engineering Design
11	Düz ve Helisel Dişli Çarkların Dayanım Hesaplarının Karşılaştırılması	Shigley's Mechanical Engineering Design
12	Kavrama ve Frenlerin Tanımı ile Statik Analizi	Shigley's Mechanical Engineering Design
13	Kavrama ve Frenlerin Konstrüksiyon Örnekleri ile Tasarım Hesapları	Shigley's Mechanical Engineering Design
14	Kayış Kasnak Mekanizmaları ve Çeşitleri	Shigley's Mechanical Engineering Design
15	Kayış Kasnak Mekanizmaları Konstrüksiyon Özellikleri ve Seçim Hesapları	Shigley's Mechanical Engineering Design

Dersin Adı	Isı Mühendisliği		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210604/1215604	3/0	5
Dersin Amacı			
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	Sıcak sulu ısıtma sistem tasarımı. Isı kaybı ısıtıcı ve boru hesapları. Kazan, genişleme deposu, güvenlik boruları, pompa ve diğer birimlerin hesapları. Psikrometri ve nemli hava. Nemli hava için ideal gaz bağıntıları. Psikrometrik diyagram. Psikrometrik prosesler. Psikrometre ve nem ölçme. Nemli hava ve su arasında doğrudan temel prosesleri. Soğutma yükü hesapları. Havalandırma ve iklimlendirmenin fizyolojik etkileri. İklimlendirme sistemleri. Islak ve kuru ısı değiştirgeçleri. Hava ısıtma sistemi.		

Dersin Adı	Thermal Enviromental Engineering		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210604/1215604	3 / 0	5
Dersin Amacı	To inform about basic heat enginnering knowledge To give the ability of desin of a thermal system		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction, definitions and units	Lecture notes	
2	Ideal gas equation about humid air		
3	Ideal gas equation about humid air -2		
4	Ideal gas equation about humid air-3		
5	Applications of ideal gas equations of humid air		
6	Physicrometric processes		
7	Mid-term examination		
8	Physicrometric processes-2		
9	Application of physicrometric processes		
10	Heat exchangers-1	Heat Exchangers: Selection, Rating, and Thermal Design, Second Edition, Sadik Kakaç, Hongtan Liu, Anhasa Pramuanjaroenkij, CRC Press,	
11	Heat exchangers-2		
12	Radiation heat transfer-1	Heat Transfer, Holman, 10th ed.	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

45/102

13	Radiation heat transfer-2	
14	Radiation heat transfer-3	
15	Problems about radiation heat transfer	

Dersin Adı	ENERJİ DÖNÜŞÜM SİSTEMLERİ		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210605/1215605	3 / 0	4
Dersin Amacı	Enerji dönüşüm sistemlerinin temel kavramları. Enerji dönüşüm sistemi sıkıştırılabilir ve sıkıştırılmaz akışkanlar mekaniği bilgileri. Termik (ısı) enerji dönüşüm (üretim) sistemleri ve ana boyut ve kapasite tasarımı. Güneş, hidroelektrik, rüzgar, biyokütle vb. yenilenebilir enerji dönüşüm sistemleri ve ana boyut ve kapasite tasarımı. Enerji yönetimi ve enerji dönüşüm sistemlerinin çevresel etkileri.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Genel Giriş	Ders Notu	
2	Dış Akışkanlar: Direnç ve Kaldırma	Bölüm 11: Akışkanlar Mekaniği Temelleri, YA Çengel, J. M. Cimbala	
3	Dış Akışkanlar: Direnç ve Kaldırma (Devam)	Bölüm 11: Akışkanlar Mekaniği Temelleri, YA Çengel, J. M. Cimbala	
4	Termik (ısı) enerji dönüşüm (üretim) sistemleri	Ders Notu	
5	Buhar ve gaz türbinli enerji dönüşüm sistemleri temel tasarımları	"	
6	Hidrolik enerji, hidroelektrik santraller ve hidrolik makinalar	Ders Notu ve Bölüm 14: Akışkanlar Mekaniği Temelleri, YA Çengel, J. M. Cimbala	
7	Su (hidrolik) türbini çeşitleri ve tasarımları	Ders Notu	
8	Ara Sınav		
9	Güneş enerji sistemleri ve temel tasarımları	Ders Notu	
10	Rüzgar enerji sistemleri ve temel tasarımları	"	
11	Biyokütle enerji sistemleri ve temel tasarımları	"	
12	Jeotermal enerji sistemleri ve temel tasarımları	"	
13	Dalga, gel-git enerji sistemleri ve temel tasarımları	"	
14	Birleşik (hibrit) Enerji sistemleri, enerji yönetimi ve Enerji dönüşüm sistemlerinin çevresel etkileri	"	
15	Enerji dönüşüm sistemlerinin çevresel etkileri	"	

Dersin Adı	ENERJİ DÖNÜŞÜM SİSTEMLERİ (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210605/1215605	3 / 0	4
Dersin Amacı	Enerji dönüşüm sistemlerinin temel kavramları. Enerji dönüşüm sistemi sıkıştırılmaz akışkanlar mekaniği bilgileri (dış akışkanlar, direnç, kaldırma, türbomakinalar: pompalar, türbinler). Termik (ısı) enerji dönüşüm (üretim) sistemleri ve kapasite tasarımı. Hidroelektrik, güneş, rüzgâr, biyokütle, jeotermal, dalga, gel-git, akıntı, hidrojen, yakıt pili ve hibrit yenilenebilir enerji dönüşüm sistemleri, ana boyut, kapasite tasarımı ve enerji dönüşüm sistemlerinin çevresel etkileri.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Genel Giriş: Enerji tanımı, çeşitleri, dönüşüm sistemleri, rezervleri ve kullanım durumları	Ders Notu (Öğretim üyesi)	
2	Dış Akışkanlar: Direnç ve kaldırma, sürtünme ve basınç direnci, pürüzlülüğün etkisi	Bölüm 11: Akışkanlar Mekaniği Temelleri, YA Çengel, J. M. Cimbala	
3	Dış Akışkanlar: Direnç ve kaldırma (Devam)	"	
4	Türbomakinalar: Sınıflandırmalar, Pompalar.	Bölüm 14: Akışkanlar Mekaniği Temelleri, YA Çengel, J. M. Cimbala	
5	Türbomakinalar: Türbinler, ölçeklendirme yasaları, boyutsuz parametreler.	"	
6	Su (hidrolik) santral sistemleri, küçük türbin çeşitleri ve tasarım özellikleri.	Ders Notu (Öğretim üyesi)	
7	Termik (ısı) enerji dönüşüm sistemleri: Buhar ve gaz türbinli enerji dönüşüm sistemleri	"	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	46/102

8	Ara Sınav	
9	Termik enerji dönüşüm sistemleri: İçten, dıştan yanmalı motorlu ve nükleer enerji sistemleri	Ders Notu (Öğretim üyesi)
10	Güneş enerji sistemleri ve temel tasarımları	"
11	Güneş enerji sistemleri ve temel tasarımları	"
12	Rüzgâr enerji sistemleri ve temel tasarımları	"
13	Biyokütle enerji sistemleri ve temel tasarımları	"
14	Jeotermal enerji sistemleri ve temel tasarımları	"
15	Dalga, gel-git, akıntı, hidrojen ve yakıt pili enerji dönüşüm sistemleri. Birleşik (hibrit) Enerji sistemleri. Enerji sistemlerinin çevresel etkileri	"

Dersin Adı	Mühendislik Ölçmeleri		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210607/1215607	3/0	3
Dersin Amacı			
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	Makine mühendisliğinde ölçme. Tanımlar ve temel kavramlar. Muayene ve kontrol. Hatalar. Kalibrasyon. Temel istatistik. Sonuçların yorumu. Tolerans sistemleri. Yüzey boyut ve toleransları. Bölüntüsüz ölçü aletleri. Basit bölüntülü ölçü aletleri. Kumpas ve mikrometreler. Masterlar. Komparatörler. Açık ölçme aletleri. Elektronik pnömatik ölçü aletleri. Mikroskop. CAM sistemleri. Doğrusallık. Düzlemsellik. Form ölçmeleri. Özel ölçme cihazları. Yüzey pürüzlülüğü ölçümü.		

Dersin Adı	Mühendislik Ölçmeleri (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210607/1215607	3 / 0	4
Dersin Amacı	Öğrencilere mekanik, ısı ve basınç ölçüm aletlerinin tanıtılması ve bu aletlerin çalışma prensiplerinin açıklanması. Temel istatistik bilgisiyle ölçüm sonuçlarının analizinin öğretilmesi.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş ve makine mühendisliğinde ölçme	Ölçme Tekniği, Prof. Dr. Tezcan Şekercioğlu, Birsen Yayinevi.	
2	Tanımlar ve temel kavramlar	Ölçme Tekniği, Prof. Dr. Tezcan Şekercioğlu, Birsen Yayinevi.	
3	Ölçüm sonuçlarının analizi: Ölçüm hataları, hata analizi, standart sapma	Ölçme Tekniği, Prof. Dr. Tezcan Şekercioğlu, Birsen Yayinevi.	
4	Ölçüm sonuçlarının analizi: Normal hata dağılımı, Chauvenet kriteri, en küçük kareler yöntemi	Ölçme Tekniği, Prof. Dr. Tezcan Şekercioğlu, Birsen Yayinevi.	
5	Birim şekil değişimi ölçümü	Ölçme Tekniği, Prof. Dr. Tezcan Şekercioğlu, Birsen Yayinevi.	
6	Kuvvet, moment ve devir sayısı ölçümü	Ölçme Tekniği, Prof. Dr. Tezcan Şekercioğlu, Birsen Yayinevi.	
7	Yüzey pürüzlülüğü ölçümü	Ölçme Tekniği, Prof. Dr. Tezcan Şekercioğlu, Birsen Yayinevi.	
8	Ara sınav		
9	Titreşim ve gürültü ölçümü	Ölçme Tekniği, Prof. Dr. Tezcan Şekercioğlu, Birsen Yayinevi.	
10	Basınç Ölçümü	Ölçme Tekniği, Prof. Dr. Tezcan Şekercioğlu, Birsen Yayinevi.	
11	Basınç Ölçümü	Ölçme Tekniği, Prof. Dr. Tezcan Şekercioğlu, Birsen Yayinevi.	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	47/102

12	Sıcaklık Ölçümü	Ölçme Tekniği, Prof. Dr. Tezcan Şekercioğlu, Birsen Yayınevi.
13	Akış Ölçümü	Ölçme Tekniği, Prof. Dr. Tezcan Şekercioğlu, Birsen Yayınevi.
14	Akış Ölçümü	Ölçme Tekniği, Prof. Dr. Tezcan Şekercioğlu, Birsen Yayınevi.
15	Akış Ölçümü	Ölçme Tekniği, Prof. Dr. Tezcan Şekercioğlu, Birsen Yayınevi.
16	Final	

Dersin Adı	İş Hayatında İngilizce		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210608/1215608 (1210420/1215420) (1210520/1215520)	2/0	3
Dersin Amacı	Dersin amacı, öğrencilere ileri düzeyde İngilizce dil bilgisi, okuma becerisi ve sözcük bilgisi kazandırmaktır.		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	Introducing yourself		
	Revision of Tenses		
	Unit 1: Engineering, Present Simple and Past Simple		
	Unit 2: Design and Modelling, Permission and necessity		
	Unit 3: Measurement, Possibility and probability		
	Unit 4: Strength and stiffness, The Passive		
	Unit 5: Movement, Prepositions of location		
	Midterm		
	Unit 6: Electricity, Warnings and instruction		
	Unit 7: Electronics, Past Simple and Present Perfect		
	Unit 8: Computing and logic, Connecting words		
	Writing techniques, Writing an essay		
	Metin okuma, anlama ve değerlendirme hedef kelime öğrenimi		
	Physics bank, 1-Stretching and compressing		
	Physics bank questions and answers		

Dersin Adı	SYSTEM DYNAMICS AND CONTROL		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210610/1215610	3 / 1	5
Dersin Amacı	Upon completion of this course students will have information about the fundamental concepts of control theory, analyze and design control systems		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction to Control Systems	Modern Control Systems, Dorf&Bishop, 12th Ed., Prentice Hall.	
2	Introduction to control systems		
3	Mathematical Modeling of Dynamic Systems		
4	Mathematical Modeling of Dynamic Systems		
5	Laplace Transforms		
6	Transfer Functions and Block Diagrams		
7	Transient and Steady State Response of Systems		
8	Midterm Exam		
9	Stability of Linear Control Systems	Modern Control Systems, Dorf&Bishop, 12th Ed., Prentice Hall.	
10	Basic Control Actions		
11	Root Locus Method		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	48/102

12	Frequency Response Analysis	
13	Using MATLAB in Control Applications	
14	Using MATLAB in Control System Design	
15	Review	

Dersin Adı	Isıl Çevre Mühendisliği		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210611/1215611	3 / 0	5
Dersin Amacı	Isı mühendisliği ile ilgili temel bilgileri vermek. Bir ısı sistemi tasarlayabilmek		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş, tanımlar, birimler		
2	Nemli hava için ideal gaz bağıntıları		
3	Nemli hava için ideal gaz bağıntıları (devam)		
4	Nemli hava için ideal gaz bağıntıları (devam)		
5	Nemli hava için ideal gaz bağıntıları (devam)		
6	Nemli hava için ideal gaz bağıntısı ile problemler		
7	Ara sınav		
8	Psikrometrik prosesler		
9	Psikrometrik prosesler (devam)		
10	Psikrometrik prosesler ile ilgili problemler		
11	Isı eşanjörleri-1	Heat Exchangers: Selection, Rating, and Thermal Design, Second Edition, Sadik Kakaç, Hongtan Liu, Anchasa Pramuanjaroenkij, CRC Press,	
12	Isı eşanjörleri-2	Heat Exchangers: Selection, Rating, and Thermal Design, Second Edition, Sadik Kakaç, Hongtan Liu, Anchasa Pramuanjaroenkij, CRC Press,	
13	Isı ışıınımı-1	Heat Transfer, Hlman, 10th ed.	
14	Isı ışıınımı-2	Heat Transfer, Hlman, 10th ed.	
15	Isı ışıınımı ile ilgili uygulamalar		

Dersin Adı	STATISTICS AND APPLICATIONS IN ENGINEERING		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210618/1215618	3 / 0	6
Dersin Amacı	This course aimed to learn statistic theory and basic probability theory.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Probability experiment, sample space,class, event, algebra,definition of sigma algebra and related samples and theorems	Roussas,G.G.,A Course in Mathematical Statistics, 1997	
2	Sum rule of probability and Bayes theorem and its applications		
3	Discrete event, independence of events,absolute independence and related theorems		
4	Discrete event, independence of events,absolute independence and related theorems		
5	Random variable concept, distribution function and its properties	Ghahramani,S.Fundamentals of Probability with Stochastic Processes, 2005	
6	Probability function and probability density functions		
7	Expected value, variance, standard deviation, mod, median, quantiles and properties		
8	Preparation for midterm exam		
9	Some discrete distributions: uniform, bernoulli, binomial	Akdeniz, F.Probability and Statistics, 2006	

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	49/102

10	Some discrete distributions: poisson, negative binomial, hypergeometric	
11	Some continuous distributions: uniform, normal	
12	Some continuous distributions: exponential, gamma, chi-square, beta, t	
13	General revision	Shahbazov, A., Introduction to probability theory, 2005
14	Preparation for final exam	

Dersin Adı	İstatistik ve Mühendislik Uygulamaları		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210619/1215619 (1210516/1215516)	3 / 0	6
Dersin Amacı	Olasılık ve İstatistik teorisi hakkında temel bilgilerin verilmesi.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Olasılık deneyi, Örnek uzay, sıntf, olay, cebir, sigma cebir tanım ve ilgili örnek ve teoremler	Roussas, G.G., A Course in Mathematical Statistics, 1997	
2	Toplam Olasılık Kanunu ve Bayes Teoremi ve Uygulamaları		
3	Ayrık olay, olayların bağımsızlığı, nli bağımsızlık, tam bağımsızlık ve ilgili teoremler		
4	Bazı olasılık problemleri ve Çözümleri		
5	Rasgele Değişken Kavramı, dağılım, dağılım fonksiyonu ve özellikleri	Ghahramani, S. Fundamentals of Probability with Stochastic Processes, 2005	
6	Olasılık fonksiyonu ve olasılık yoğunluk fonksiyonları		
7	Beklenen Değer, Varyans, standart sapma, mod, medyan, kuantiller ve özellikleri		
8	Vize Sınavına Hazırlık		
9	Bazı kesikli Dağılımlar, düzgün, bernoulli, binom	Akdeniz, F. Probability and Statistics, 2006	
10	Bazı kesikli dağılımlar poisson, negatif binom, hipergeometrik dağılım		
11	Bazı sürekli dağılımlar, düzgün, normal, üstel, Weibull		
12	Bazı sürekli dağılımlar, Burr XII, gamma, kıkare, beta, t, f		
13	Genel Tekrar	Shahbazov, A., Introduction to probability theory, 2005	
14	Final Sınavına Hazırlık		

Dersin Adı	ENERGY CONVERSION SYSTEMS		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210621/1215621	3 / 0	4
Dersin Amacı	Students attending to the energy conversion systems course will be informed about: 1. the basic concepts of energy, energy conversion systems, energy situation in Turkey and in the World 2. various applications of compressible and incompressible fluid mechanics from the point of energy conversion, 3. the overall design of the thermal energy conversion systems, 4. nuclear and hydrogen fuel cell energy conversion systems, 5. renewable energy conversion systems, solar, hydro power, wind, biomass, geothermal, wave and so on. 6 energy production systems (hybrid), environmental impact and knowledge about energy management.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction, definitions and general information about energy conversion systems	Lecture notes	
2	External Flow: Drag and Lift	Chapter 11 : Fundamentals of Fluid Mechanics, Y.A. Çengel, J.M. Cimbala	
3	Applications for external Flow: Drag and Lif	Chapter 11 : Fundamentals of Fluid Mechanics, Y.A. Çengel, J.M. Cimbala	
4	Thermal (heat) energy conversion (production) systems	lecture notes	
5	The basic design of steam and gas turbine power conversion systems	lecture notes	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	50/102

6	Hydraulic energy, hydroelectric power plants and hydraulic machines	Lecture notes and Chapter 14 : Fundamentals of Fluid Mechanics, Y.A. Çengel, J.M. Cimbala
7	Water (hydraulic) turbine types and designs	lecture notes
8	Midterm Exam	
9	Solar energy systems and information about basic designs	Lecture notes
10	Wind energy systems and information about basic designs	Lecture notes
11	Biomass energy systems and information about basic designs	Lecture notes
12	Geothermal energy systems and information about basic designs	Lecture notes
13	Wave, tidal power systems and information about basic designs	Lecture notes
14	Nuclear energy and hydrogen energy	Lecture Notes
15	Combined (hybrid) energy systems, energy management concept and environmental impact of energy conversion systems	Lecture notes

Dersin Adı	Sistem Dinamiği (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210626 / 1215626	2/0	3
Dersin Amacı	Dersin amacı; bu dersi başarıyla tamamlayan öğrencilerin dinamik sistemlerin matematiksel modellerini elde edebilmesi, sistemlerin durum uzay modeli ve transfer fonksiyonu ile gösterimini yapabilmesi, düşük mertebeli sistemlerin impuls, basamak ve rampa cevabını hesaplayabilmesidir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Genel bilgi ve kavramlar	Ogata K., Sistem Dinamiği, Palme Yayıncılık, 2013. Nicolae Lobontiu, System Dynamics for Engineering Students.	
2	Laplace ve Ters Laplace Dönüşümleri	Yüksel, İ., Otomatik Kontrol: Sistem Dinamiği ve Denetim Sistemleri.	
3	Fiziksel Sistemlerin Matematiksel Modelleri - Elektriksel Sistemler	Ogata K., System Dynamics, 4th Edition, Prentice Hall,2004.	
4	Fiziksel Sistemlerin Matematiksel Modelleri - Mekanik Ötelenen Sistemler	William J. Palm III, Systems Dynamics, 3th Edition, McGraw Hill, 2013.	
5	Fiziksel Sistemlerin Matematiksel Modelleri - Mekanik Dönel Sistemler	Norman S. Nise., Control Systems Engineering, 6th Edition, Wiley, 2011.	
6	Fiziksel Sistemlerin Modellenmesinde Transfer Fonksiyonu Yaklaşımı		
7	Fiziksel Sistemlerin Modellenmesinde Transfer Fonksiyonu Yaklaşımı		
8	Fiziksel Sistemlerin Modellenmesinde Durum Uzay Yaklaşımı		
9	Fiziksel Sistemlerin Modellenmesinde Durum Uzay Yaklaşımı		
10	Fiziksel Sistemlerin Matematiksel Modelleri - Elektromekanik Sistemler		
11	Fiziksel Sistemlerin Matematiksel Modelleri - Elektromekanik Sistemler		
12	Fiziksel Sistemlerin Matematiksel Modelleri - Akışkan Sistemler		
13	Fiziksel Sistemlerin Matematiksel Modelleri - Akışkan Sistemler		
14	Fiziksel Sistemlerin Matematiksel Modelleri - Isıl Sistemler		
15	Fiziksel Sistemlerin Matematiksel Modelleri – Karma Sistemler		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

51/102

Dersin Adı	System Dynamics (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210627/1215627	2/0	3
Dersin Amacı			
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction	System Dynamics – Katsuhiko OGATA, 4th Edition, Pearson Prentice Hall	
2	Laplace Transforms	Modern Control Systems, Dorf&Bishop, 12th Ed., Prentice Hall.	
3	Laplace Transforms- Solution of Ordinary Differential Equations by Laplace	Otomatik Kontrol-Sistem Dinamiği ve Denetim Sistemleri, 7. Basım, İbrahim Yüksel, Nobel Yayınevi,2018	
4	Modelling of Physical Systems- Translationmal Mechanical Systems		
5	Modelling of Physical Systems- Rotational Mechanical Systems		
6	Transfer Functions		
7	Modelling of Physical Systems- Fluid Systems		
8	Midterm		
9	Modelling of Physical Systems- Thermal Systems		
10	Modelling of Physical Systems- Electrical Systems		
11	Modelling of Physical Systems- Combined Physical Systems		
12	Modelling of Physical Systems- Combined Physical Systems		
13	Modelling of Physical Systems- State Space Representation of Systems		
14	Time-Domain Analysis of Dynamic Systems		
15	Review		

Dersin Adı	Akışkanlar Mekaniği II (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210628/1215628	2/0	3
Dersin Amacı	Bu derste Navier stokes denklemlerinin kullanımı, açık kanal akışı, sıkıştırılabilir akış ve türbomakinalar konuları anlatılmaktadır.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş_ Akışkanlar Mekaniği II	Yunus ÇENGEL, John M.CIMBALA	
2	Navier stokes denklemlerinin kullanımı	Yunus ÇENGEL, John M.CIMBALA	
3	Navier-Stokes denkleminin yaklaşık çözümleri	Yunus ÇENGEL, John M.CIMBALA	
4	Sürtünme Akışı, Viskoz olmayan akış	Yunus ÇENGEL, John M.CIMBALA	
5	Dönümsüz (potansiyel) akış, sınır tabakalar	Yunus ÇENGEL, John M.CIMBALA	
6	Sıkıştırılabilir akış	Yunus ÇENGEL, John M.CIMBALA	
7	Durma özellikleri, Ses hızı ve Mach sayısı, Bir- boyutlu izentropik akış	Yunus ÇENGEL, John M.CIMBALA	
8	Ara sınav	Yunus ÇENGEL, John M.CIMBALA	
9	Şok dalgaları ve genişleme dalgaları, Lülelerde izentropik akış Isı geçişinin olduğu ve sürtünmenin ihmal edildiği kanal akışı (Rayleigh Akışı), Sürtünmeli adyaballık kanal akışı (Fanno akışı)	Yunus ÇENGEL, John M.CIMBALA	
10	Açık kanal akışı	Yunus ÇENGEL, John M.CIMBALA	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

52/102

11	Froude sayısı ve dalga hızı, Özgül enerji ve enerji denklemi, Uniform akış ve en iyi hidrolik en kesitler	Yunus ÇENGEL, John M.CIMBALA
12	Yavaş ve hızlı değişen akışlar, hidrolik sıçrama, Kanallardaki akışın kontrolü ve ölçülmesi	Yunus ÇENGEL, John M.CIMBALA
13	Türbomakinalar	Yunus ÇENGEL, John M.CIMBALA
14	Pompalar	Yunus ÇENGEL, John M.CIMBALA
15	Türbinler	Yunus ÇENGEL, John M.CIMBALA

Dersin Adı	Makina Tasarımına Giriş (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210629 / 1215629	1 / 1	3
Dersin Amacı	MMU I ve MMU II (Proje) derslerinde, daha nitelikli çalışmalar ortaya çıkarmak için, öğrencilerin bilimsel ve teknolojik alt yapısını geliştirerek, projelere hazırlanması.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş, dersin işleyişiyle ilgili bilgilendirme, Bilgi kaynakları ve bunlara erişim hakkında bilgilendirme (internet, patent, google akademik, on line kitap ve veri tabanları vs)	Konya Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümü Proje Yazım Kılavuzu	
2	Proje yazım şablonunu kullanma ve proje yazım dili hakkında bilgi verilmesi. Proje yazım esaslarının ve bölümlerin muhtevalarının anlatılması.	Konya Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümü Proje Yazım Kılavuzu	
3	Proje konusu hakkında bilgi verme, ne amaçla kullanılır, nasıl çalışır, temel elemanları nelerdir anlatılacak. Projeyi yaparken sırayla hangi aşamalardan geçileceği anlatılacak. Kaynak taraması ve proje giriş kısmıyla ilgili ipuçlarının verilmesi. Varsa projeye ait katı modellerin verilmesi.		
4	Montaj resimleri nasıl çizilir, antetler, malzeme listeleri ile ilgili bilgiler. Elle çizim ve AutoCAD ve Solidworks kullanılabilir	Teknik Resim I-II Kemal TÜRKDEMİR , Bilal Ofset, 2004, Denizli	
5	Öğrenci montaj resimlerinden bir kaçının değerlendirilmesi Yapım resimleri nasıl çizilir, özellikleri, antetler. Nerele hangi boyut ve geometrik toleranslar verilir, yüzey işleme işaretleri vb. konular işlenecek		
6	Öğrenci yapım resimlerinden bir kaçının değerlendirilmesi yataklama problemleri ve çözümleri, Malzeme seçimi		
7	Öğrenci yapım resimlerinden bir kaçının değerlendirilmesi yataklama problemleri ve çözümleri, Malzeme seçimi		
8	ARA SINAV		
9	Projenin giriş kısımlarının yazılması		
10	Birkaç öğrencinin Proje 1'e ait kaynak taraması ve giriş kısmının değerlendirilmesi. Elemanların görevleri. Montaj ve demontaj hangi sırayla yapılır, kuvvet, moment, güç aktarımı nasıl oluyor anlatılacak.		
11	Birkaç öğrencinin yaptıklarının kontrolü ve tartışılması. Önemli elemanların SCD'larının çizilmesi. Kuvvet analizi örnekleri. Çok fazla detaylı hesaplama yapılması beklenmemektedir. Çizilecek montaj resmi ve hangi yapım resimlerinin çizileceği belirlenecek.		
12	Birkaç öğrencinin yaptıklarının kontrolü ve tartışılması. Önsöz, özet, giriş, gelişme ve sonuç kısımlarında nelerin nasıl yazılması gerektiği hakkında bilgi		
13	Birkaç öğrencinin Proje 2'ye ait kaynak taraması ve giriş kısmının değerlendirilmesi. Elemanların görevleri. Montaj ve demontaj hangi sırayla yapılır, kuvvet, moment, güç aktarımı nasıl oluyor anlatılacak.		
14	Birkaç öğrencinin yaptıklarının kontrolü ve tartışılması.		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

53/102

	Önemli elemanların SCD'larının çizilmesi. Kuvvet analizi örnekleri. Çok fazla detaylı hesaplama yapılması beklenmemektedir. Çizilecek montaj resmi ve hangi yapım resimlerinin çizileceği belirlenecek.	
15	Birkaç öğrencinin yaptıklarının kontrolü ve tartışılması. Önsöz, özet, giriş, gelişme ve sonuç kısımlarında nelerin nasıl yazılması gerektiği hakkında bilgi	

Dersin Adı	MÜHENDİSLİKTE DENEYSEL YÖNTEMLER		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210630/1215630 (1210703/1215703) (1210803/1215803)	3 / 1	5
Dersin Amacı	1) Laboratuvar güvenliği 2) Deneysel sonuçların hata (belirsizlik) analizinin yapılması öğrenilmesi 3) Deneysel sonuçların İstatistik olarak değerlendirilmesi 4) Basınç, hacim ve sıcaklık ölçmesinin nasıl yapılacağı öğretilmesi 5) Mekanik anabilim dalının temel büyüklüklerinin nasıl ölçüleceği bir deneyle göstermek, 6) Termodinamik anabilim dalının temel büyüklüklerinin nasıl ölçüleceği bir deneyle göstermek, 7) Enerji anabilim dalının temel büyüklüklerinin nasıl ölçüleceği bir deneyle göstermek, 8) Makine Dinamiği ve Teorisi anabilim dalının temel büyüklüklerinin nasıl ölçüleceği bir deneyle göstermek, 9) İmalat Konstrüksiyon anabilim dalının temel büyüklüklerinin nasıl ölçüleceği bir deneyle göstermek, 10) Makine Mühendisliğinin temel büyüklükleri ölçmek için deneysel tasarım yeteneği kazandırılmaktadır.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Dersin Tanıtımı, Deneysel tasarım konuları, Deneysel tasarım ve deneyler için grupların oluşturulması	J.P.Holman, McGraw-Hill Higher Education, Seventh Edition,2001, Prof.Dr. Osman Feysi GENCELİBirsen Yayınevi, İstanbul, 2000	
2	Rapor hazırlama esasları,Laboratuvar güvenliği, Yangın		
3	Ölçme Tekniğinin Temel Konuları, Altı grup deneylerde, diğer altı grup deneysel tasarımda		
4	Hata Analizi, Belirsizlik Analizi, Altı grup deneylerde, diğer altı grup deneysel tasarımda		
5	Değiştirilecek ölçü aletini belirleme, Hata ve Belirsizlik Analizi ile ilgili problem çözümü, Altı grup deneylerde, diğer altı grup deneysel tasarımda		
6	Deneysel Bulguların İstatistik Analizi, Altı grup deneylerde, diğer altı grup deneysel tasarımda		
7	Gausien Hata Dağılımı,Chauvenet Kriteri,Altı grup deneylerde, diğer altı grup deneysel tasarımda		
8	Ara sınav		
9	En küçük kareler yöntemi,Korelasyon katsayısı, Ortalamaların Standart Sapması,Altı grup deneylerde, diğer altı grup deneysel tasarımda		
10	Deneysel Bulguların İstatistik ile ilgili problemler, Boyut Ölçme(Kumpaslar, Mikrometreler, Komparatörler, Ölçü Masterları ve Açı Ölçme), Altı grup deneylerde, diğer altı grup deneysel tasarımda		
11	Basınç ölçmeleri, (I,III,V) nolu deneysel tasarım grubuna sunumu, altı grup deneylerde		
12	Hacim ölçmeleri, (II,IV,VI) nolu deneysel tasarım grubuna sunumu, altı grup deneylerde		
13	Sıcaklık ölçmeleri, (VII,IX,XI) nolu deneysel tasarım grubuna sunumu, altı grup deneylerde		
14	PIV ile ölçme, (VIII,X,XII) nolu deneysel tasarım grubuna sunumu, altı grup deneylerde		
15	Deneysel tasarımları beğenilmeyen grupların telefı sunumu, mazeretli olarak deneylere katılamayan için deney tekrarı		

Dersin Adı Introduction to Machine Design (2018 ve sonrası)

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	54/102

Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210631 / 1215631	1 / 1	3
Dersin Amacı	To obtain more qualified projects in MMU I and MMU II courses, to develop scientific and technological knowledge of students and to prepare them for projects.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction, giving information about the course, available sources and access to them (internet, patent, google academic, online books and databases etc.)	Konya Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümü Proje Yazım Kılavuzu	
2	Using the project template and giving information about the writing language. Explanation of project writing principles and contents	Konya Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümü Proje Yazım Kılavuzu	
3	Giving information about the introduction, subject, purpose, preparation stages and basic elements of the project. Literature review and giving solid models of the project		
4	How to draw assembly, information on letterheads and material lists. Hand drawing, AutoCAD and Solidworks can be used	Teknik Resim I-II Kemal TÜRKDEMİR , Bilal Ofset, 2004, Denizli	
5	Evaluation of some of the student assembly drawings. Using dimension, geometric tolerances and surface treatment marks		
6	Evaluation of a some of the students' drawings, bearing problems and solutions, material selection		
7	Evaluation of a some of the students' drawings, bearing problems and solutions, material selection		
8	Midterm		
9	Writing the introduction of the projects		
10	Evaluating of the introduction and literature review od some students from Project 1. Function of the elements, assembly and disassembly stages, force, moment, power transfer		
11	Control and discussion of the studies of some students. Drawing of the free body diagrams of critical elements and force analyzes. Too much detailed calculation is not expected Çizilecek montaj resmi ve hangi yapım resimlerinin çizileceği belirlenecek.		
12	Control and discussion of the studies of some students. Information about writing of preface, abstract, introduction, body and conclusion sections		
13	Evaluating of the introduction and literature review od some students from Project 2. Function of the elements, assembly and disassembly stages, force, moment, power transfer		
14	Control and discussion of the studies of some students. Drawing of the free body diagrams of critical elements and force analyzes. Too much detailed calculation is not expected Çizilecek montaj resmi ve hangi yapım resimlerinin çizileceği belirlenecek.		
15	Control and discussion of the studies of some students. Information about writing of preface, abstract, introduction, body and conclusion sections		

Dersin Adı	Makina Tasarımına Giriş (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210629 / 1215629	1 / 1	3
Dersin Amacı	MMU I ve MMU II (Proje) derslerinde, daha nitelikli çalışmalar ortaya çıkarmak için, öğrencilerin bilimsel ve teknolojik alt yapısını geliştirerek, projelere hazırlanması.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş, dersin işleyişiyle ilgili bilgilendirme, Bilgi kaynakları ve bunlara erişim hakkında bilgilendirme (internet, patent, google akademik, on line kitap ve veri tabanları vs)	Konya Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümü Proje Yazım Kılavuzu	

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	55/102

2	Proje yazım şablonunu kullanma ve proje yazım dili hakkında bilgi verilmesi. Proje yazım esaslarının ve bölümlerin muhtevalarının anlatılması.	Konya Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümü Proje Yazım Kılavuzu
3	Proje konusu hakkında bilgi verme, ne amaçla kullanılır, nasıl çalışır, temel elemanları nelerdir anlatılacak. Projeyi yaparken sırayla hangi aşamalardan geçileceği anlatılacak. Kaynak taraması ve proje giriş kısmıyla ilgili ipuçlarının verilmesi. Varsa projeye ait katı modellerin verilmesi.	
4	Montaj resimleri nasıl çizilir, antetler, malzeme listeleri ile ilgili bilgiler. Elle çizim ve AutoCAD ve Solidworks kullanılabilecek	Teknik Resim I-II Kemal TÜRKDEMİR , Bilal Ofset, 2004, Denizli
5	Öğrenci montaj resimlerinden bir kaçının değerlendirilmesi Yapım resimleri nasıl çizilir, özellikleri, antetler. Nerelere hangi boyut ve geometrik toleranslar verilir, yüzey işleme işaretleri vb. konular işlenecek	
6	Öğrenci yapım resimlerinden bir kaçının değerlendirilmesi yataklama problemleri ve çözümleri, Malzeme seçimi	
7	Öğrenci yapım resimlerinden bir kaçının değerlendirilmesi yataklama problemleri ve çözümleri, Malzeme seçimi	
8	ARA SINAV	
9	Projenin giriş kısımlarının yazılması	
10	Birkaç öğrencinin Proje 1'e ait kaynak taraması ve giriş kısmının değerlendirilmesi. Elemanların görevleri. Montaj ve demontaj hangi sırayla yapılır, kuvvet, moment, güç aktarımı nasıl oluyor anlatılacak.	
11	Birkaç öğrencinin yaptıklarının kontrolü ve tartışılması. Önemli elemanların SCD'larının çizilmesi. Kuvvet analizi örnekleri. Çok fazla detaylı hesaplama yapılması beklenmemektedir. Çizilecek montaj resmi ve hangi yapım resimlerinin çizileceği belirlenecek.	
12	Birkaç öğrencinin yaptıklarının kontrolü ve tartışılması. Önsöz, özet, giriş, gelişme ve sonuç kısımlarında nelerin nasıl yazılması gerektiği hakkında bilgi	
13	Birkaç öğrencinin Proje 2'ye ait kaynak taraması ve giriş kısmının değerlendirilmesi. Elemanların görevleri. Montaj ve demontaj hangi sırayla yapılır, kuvvet, moment, güç aktarımı nasıl oluyor anlatılacak.	
14	Birkaç öğrencinin yaptıklarının kontrolü ve tartışılması. Önemli elemanların SCD'larının çizilmesi. Kuvvet analizi örnekleri. Çok fazla detaylı hesaplama yapılması beklenmemektedir. Çizilecek montaj resmi ve hangi yapım resimlerinin çizileceği belirlenecek.	
15	Birkaç öğrencinin yaptıklarının kontrolü ve tartışılması. Önsöz, özet, giriş, gelişme ve sonuç kısımlarında nelerin nasıl yazılması gerektiği hakkında bilgi	

Dersin Adı	SOĞUTMA TEKNOLOJİSİ (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210632/1215632	3 / 0	5
Dersin Amacı	Soğutma tekniğinin temel prensiplerinin ve pratik uygulamalarının anlaşılması.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	56/102

1	Soğutma sistemleri	R.Yamankaradeniz, İ. Horuz, Ö.Kaynaklı, S. Coşkun, N. Yamankaradeniz Soğutma Tekniği ve Isı Pompası Uygulamaları, Dora Yayıncılık, Bursa, 2009
2	Buhar sıkıştırımlı mekanik soğutma sistemi.	
3	Aşırı kızdırma, aşırı soğutma, iç ısı eşanjörlü sistem	
4	Çift Evaporatörlü tek kompresörlü sistem	
5	Çift kademeli soğutma sistem örnekleri	
6	Kaskad soğutma sistemleri	
7	Kompresörler, Yoğuşturucular.	
8	Arasınava	
9	Buharlaştırıcılar. Genleşme valfleri. Yardımcı elemanlar	
10	Absorpsiyonlu soğutma sistemleri	
11	Absorpsiyonlu soğutma sistemleri	
12	Soğutucu akışkanlar	
13	Soğuk depoculuk	
14	Projelendirme, soğutma yükü hesabı	
15	Boru çaplarının hesabı	

Dersin Adı	Robotiğe Giriş (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
6	1210633/1215633	3 / 0	5
Dersin Amacı	Robotiğin temel kavramları ile robot kolunun kinematik ve dinamik analizinin temelleri ve robot kontrolü hakkında bilgi vermek.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Robotik sistemlere ve işlevlerine giriş, homojen vektör, düzlem, koordinat çerçeveleri, dönüşümler	Robot Kinematığı, Zafer Bingül, Serdar Küçük	
2	Robotik sistemlere ve işlevlerine giriş, homojen vektör, düzlem, koordinat çerçeveleri, dönüşümler		
3	Kinematik, çok eklemlili bir robotta kinematik parametreleri, konum ve yönelim bilgileri		
4	Kinematik, çok eklemlili bir robotta kinematik parametreleri, konum ve yönelim bilgileri		
5	Kinematik, çok eklemlili bir robotta kinematik parametreleri, konum ve yönelim bilgileri		
6	Kinematik, çok eklemlili bir robotta kinematik parametreleri, konum ve yönelim bilgileri		
7	Ters Kinematik, çeşitli tip robotlarda ters kinematığın bulunma yöntemleri		
8	Ara sınav		
9	Ters Kinematik, çeşitli tip robotlarda ters kinematığın bulunma yöntemleri		
10	Ters Kinematik, çeşitli tip robotlarda ters kinematığın bulunma yöntemleri		
11	Ters Kinematik, çeşitli tip robotlarda ters kinematığın bulunma yöntemleri		
12	Farklı koordinatlar arasında farksal ilişkiler, Jacobian ve ters Jacobian ilişki		
13	Farklı koordinatlar arasında farksal ilişkiler, Jacobian ve ters Jacobian ilişki		
14	Hareketli robotlarda kinematik ve hareket planlama		
15	Hareketli robotlarda kinematik ve hareket planlama		

Dersin Adı	Endüstriyel Akış Simülasyonu (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	57/102

6	1210634/1215634	3 / 0	5
Dersin Amacı	1.Hesaplmalı akışkan dinamiğinin bilimsel prensiplerini ve endüstriyel uygulamalarını öğretmek 2.HAD yazılımı kullanarak akış makine ve cihaz tasarımları yapma becerisi kazandırmak.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş akış simülasyonun tanımı ve HAD (hesaplmalı akışkan dinamiği) simülasyon programı çalışma biçimi.	1. Endüstriyel Akış Simülasyonu Ders Notları, Rafet Yapıcı 2.Versteeg, H. K. and Malalasekera, W., An Introduction to Computational Fluid Dynamics, Longman, 1995. 3. HAD öğreticileri (Tüm bölümler için aynı)	
2	Akışkan akışını ve ısı transferini yöneten denklemler		
3	Türbülans modelleri		
4	Sonlu hacimler metodu.		
5	Bir akış simülasyonu projesi oluşturma		
6	Çözüm ağı oluşturma		
7	İçten akışlar bir borudaki akışın debisinin ve hidrolik kaybının belirlenmesi		
8	Arasınnav		
9	Karışan akışlar		
10	Dıştan akışlar cisimler etrafındaki gaz ve sıvı akışı		
11	Ses altı ve ses üstü akış		
12	Isı değiştiricileri		
13	Dönen cihazlardaki akış		
14	Vana ve pompalarda kavitezyon		
15	Soğutucular		

7. YARIYIL

Dersin Adı	Sanayide Organizasyon Stajı		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210700/1215700	0 / 145	3
Dersin Amacı	öğrencilerin gelecekte içinde yer alacakları iş yaşamı hakkında fikir sahibi olmalarını sağlamak, gerçek çalışma şartlarında makine mühendisliği ile ilgili mesleki uygulamalar hakkında bilgi ve deneyim sahibi olmasını sağlamak ve makine mühendisliği öğrenimi süresince elde ettikleri teorik bilgileri uygulama ile pekiştirmelerini sağlamak		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş	Staj Yönergesi	
2	İlgili Uygulamalar	Staj Yönergesi	
3	İlgili Uygulamalar	Staj Yönergesi	
4	İlgili Uygulamalar	Staj Yönergesi	

Dersin Adı	Hidrolik Makinalar		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210706/1215706	3 / 0	4
Dersin Amacı	Sıkıştırılmaz akım makinaları tanımlamak, kavitezyon, radyal ve eksenel hidrolik pompalar ve türbinler hakkında bilgi vermektir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Hidrolik makinalara genel giriş	Akım Makinaları, Hartwig Petermann,Matbaa teknisyenleri basımevi,İst	
2	Çarkdaki akış düzeni ve enerji transferi	Fluid Mechanics and Thermodynamics of Turbomachinery	
3	Kavitezyon, ENPY, maksimum emme yüksekliği	Akım Makinaları, Hartwig Petermann,Matbaa teknisyenleri basımevi,İst	
4	Pompa, Basınç ve Eşbasınç Türbinleri	Akım Makinaları, Hartwig Petermann,Matbaa teknisyenleri basımevi,İst	
5	Kavitezyon, enerji dönüşümü ve transferi ile ilgili problemler çözümü	Fluid Mechanics and Thermodynamics of Turbomachinery	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

58/102

6	Pompalar Karakteristik Eğrileri, paralel ve seri bağlama	Hacimsel ve Santrifüj Pompalar,Prof.Dr.Kirkor Yalçın,Çağlayan Kitabevi,İst.
7	Pompalarda paralel ve seri bağlama ile problem çözümü	Hacimsel ve Santrifüj Pompalar,Prof.Dr.Kirkor Yalçın,Çağlayan Kitabevi,İst.
8	Ara sınav	
9	Pelton türbini ve tasarımı	Pelton türbin tasarımı, Prof.Ahmet Turan Gökelim, Birsen yayinevi,İst
10	Pelton Türbini ile ilgili problemler	Pelton türbin tasarımı, Prof.Ahmet Turan Gökelim, Birsen yayinevi,İst
11	Francis Türbini ve Tasarımı	Su Makinaları Problemleri (Teori ve Uygulamaları), Prof.Dr.Hasan Fehmi Yazıcı,İTÜ Yayınları,İst
12	Francis Türbini ile ilgili problemler	Su Makinaları Problemleri (Teori ve Uygulamaları), Prof.Dr.Hasan Fehmi Yazıcı,İTÜ Yayınları,İst
13	Kaplan Türbini ve Kaplan Türbini ve Uskur Çark Tasarımı	Su Makinaları Dersleri,Prof.Dr.Cahit Özgür, İTÜ Yayın No:1260,İst
14	Uskur Çark Tasarımı ile ilgili problemler	Su Makinaları Dersleri,Prof.Dr.Cahit Özgür, İTÜ Yayın No:1260,İst
15	Tam Santrifüj Pompa Tasarımı	Tam Santrifüj Pompa Tasarımı,Prof.Dr.Kaya Baysal,İTÜ Yayınları,İst.

Dersin Adı	Hidrolik Makinalar (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210706/1215706	3 / 0	5
Dersin Amacı	Sıkıştırılmaz akım makinaları tanımlamak, kavitasyon, radyal ve eksenel hidrolik pompalar ve türbinler hakkında bilgi vermektir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ		KAYNAK
1	Hidrolik makinalara genel giriş	Akım Makinaları, Hartwig Petermann,Matbaa teknisyenleri basımevi,İst	
2	Çarkdaki akış düzeni ve enerji transferi	Fluid Mechanics and Thermodynamics of Turbomachinery	
3	Kavitasyon, ENPY, maksimum emme yüksekliği	Akım Makinaları, Hartwig Petermann,Matbaa teknisyenleri basımevi,İst	
4	Pompa, Basınç ve Eşbasınç Türbinleri	Akım Makinaları, Hartwig Petermann,Matbaa teknisyenleri basımevi,İst	
5	Kavitasyon, enerji dönüşümü ve transferi ile ilgili problemler çözümü	Fluid Mechanics and Thermodynamics of Turbomachinery	
6	Pompalar Karakteristik Eğrileri, paralel ve seri bağlama	Hacimsel ve Santrifüj Pompalar,Prof.Dr.Kirkor Yalçın,Çağlayan Kitabevi,İst.	
7	Pompalarda paralel ve seri bağlama ile problem çözümü	Hacimsel ve Santrifüj Pompalar,Prof.Dr.Kirkor Yalçın,Çağlayan Kitabevi,İst.	
8	Ara sınav		
9	Pelton türbini ve tasarımı	Pelton türbin tasarımı, Prof.Ahmet Turan Gökelim, Birsen yayinevi,İst	
10	Pelton Türbini ile ilgili problemler	Pelton türbin tasarımı, Prof.Ahmet Turan Gökelim, Birsen yayinevi,İst	
11	Francis Türbini ve Tasarımı	Su Makinaları Problemleri (Teori ve Uygulamaları), Prof.Dr.Hasan Fehmi Yazıcı,İTÜ Yayınları,İst	
12	Francis Türbini ile ilgili problemler	Su Makinaları Problemleri (Teori ve Uygulamaları), Prof.Dr.Hasan Fehmi Yazıcı,İTÜ Yayınları,İst	
13	Kaplan Türbini ve Kaplan Türbini ve Uskur Çark Tasarımı	Su Makinaları Dersleri,Prof.Dr.Cahit Özgür, İTÜ Yayın No:1260,İst	
14	Uskur Çark Tasarımı ile ilgili problemler	Su Makinaları Dersleri,Prof.Dr.Cahit Özgür, İTÜ Yayın No:1260,İst	
15	Tam Santrifüj Pompa Tasarımı	Tam Santrifüj Pompa Tasarımı,Prof.Dr.Kaya Baysal,İTÜ Yayınları,İst.	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	59/102

Dersin Adı	CNC Takım Tezgahları		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210711/1215711	3 / 0	4
Dersin Amacı	1. Öğrencilere NC ve CNC tezgahlarının temel prensiplerini anlamalarını sağlamak 2. NC tezgahlarının seçimi ve kullanımı ile ilgili bilgi verme 3. Takım halinde çalışma yeteneğini geliştirme 4. NC tezgahlarında program yazma ve pratik kazanma yeteneğini geliştirme		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	1. Giriş	M. Akkurt ?Bilgisayar Destekli Takım Tezgahları? 1. Baskı, Birsen Yay. 1996 / H. Eskicioğlu ? Basic Principles of Numerically Controlled Machine Tools? METU,1997 / W. Luggen ?Fundamental of Numerical Control? Delmar Pub., 1988 / Haftalık öğrenciye dağıtılacak ders notları	
2	2. NC tezgahların gelişimi, tanımı ve tarihçesi, NC tezgahların uygulama alanları, fizibilitesi, avantaj ve dezavantajlar		
3	3. NC sistemlerin genel yapısı ve çalışma ilkeleri		
4	4. NC kontrol sistemi		
5	5. Konum ölçme sistemleri		
6	6. Tezgah eksenleri, kontrol tipleri		
7	7. NC ile kontrol edilen fonksiyonlar		
8	Vize Sınavı		
9	9. NC tezgahlar için interpolatör		
10	10. Parça programı yazma		
11	11. NC tezgahı hazırlama		
12	12. Manuel ve bilgisayar destekli parça programlama		
13	13. NC tezgahlarında takımlama		
14	14. CNC tezgahlarının yapısı ve tasarımı, eleman ve üniteleri özellikleri, hareketlerin denetimi		
15	Parça programlama ilkeleri		

Dersin Adı	SOĞUTMA TEKNOLOJİSİ		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210726/1215726	3 / 0	4
Dersin Amacı	Soğutma tekniğinin temel prensiplerinin ve pratik uygulamalarının anlaşılması.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Soğutma sistemleri	R.Yamankaradeniz, İ. Horuz, Ö.Kaynaklı, S. Coşkun, N. Yamankaradeniz Soğutma Tekniği ve Isı Pompası Uygulamaları, Dora Yayıncılık, Bursa, 2009	
2	Buhar sıkıştırımlı mekanik soğutma sistemi. Çevrim diyagramları ve ideal çevrim		
3	Buhar sıkıştırımlı mekanik soğutma sistemi. Çevrim diyagramları ve ideal çevrim		
4	Kademeli soğutma sistemleri. Kaskad soğutma sistemleri		
5	Kademeli soğutma sistemleri. Kaskad soğutma sistemleri		
6	Soğuk depolar, projelendirme, soğutma yükü hesabı. Boru çaplarının hesabı		
7	Soğuk depolar, projelendirme, soğutma yükü hesabı. boru çaplarının hesabı		
8	Arasınav		
9	Soğuk depolar, projelendirme, soğutma yükü hesabı. boru çaplarının hesabı		
10	Kompresörler. Yoğuşturucular. Buharlaştırıcılar. Genleşme valfleri. Yardımcı elemanlar		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

60/102

11	Kompresörler. Yoğuşturucular. Buharlaştırıcılar. Genleşme valfleri. Yardımcı elemanlar	
12	Kompresörler. Yoğuşturucular. Buharlaştırıcılar. Genleşme valfleri. Yardımcı elemanlar	
13	Absorpsiyonlu soğutma sistemleri	
14	Absorpsiyonlu soğutma sistemleri	
15	Soğutucu akışkanlar	

Dersin Adı	MEKANİK TİTREŞİMLER		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210727/1215727	3 / 0	4
Dersin Amacı	Mekanik sistemlerin titreşimlerinin incelenmesinde kullanılabilecek matematik modellerin ve çözüm yöntemlerinin tanıtılması ve bu bilgilerin kullanımı konusunda uygulama deneyimi kazandırılması.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Titreşimler hakkında temel bilgiler	Theory of Vibrations with Applications, W.T.Thomson, 1988.	
2	Uygulamada karşılaşılan titreşim problemlerinin anlaşılması		
3	Titreşimlerin incelenmesinde kullanılan yöntemler, kullanım alanları, uygulama sınırları hakkında temel bilgiler	R.F.Steidel, An Introduction to Mechanical Vibrations, 1989.	
4	Titreşimlerin incelenmesinde kullanılan yöntemler, kullanım alanları, uygulama sınırları hakkında temel bilgiler		
5	Gerçek sistemden, fiziksel modele geçebilme ve fiziksel modelden matematik modelin oluşturulması becerisi,	Tse, Morse, Hinkle, Mechanical Vibrations Theory and Applications, 1986.	
6	Gerçek sistemden, fiziksel modele geçebilme ve fiziksel modelden matematik modelin oluşturulması becerisi,		
7	Gerçek sistemden, fiziksel modele geçebilme ve fiziksel modelden matematik modelin oluşturulması becerisi,		
8	Ara sınav		
9	Matematiksel modelin çözülmesi ve sonuçlarının değerlendirilmesi deneyimi,	S.S.Rao, Mechanical Vibrations, Addison-Wesley, 1995.	
10	Matematiksel modelin çözülmesi ve sonuçlarının değerlendirilmesi deneyimi,		
11	Matematiksel modelin çözülmesi ve sonuçlarının değerlendirilmesi deneyimi,		
12	Makinalarda karşılaşılan titreşim problemlerinin tanımlanması ve çözülmesi deneyimi.	L.Meirovitch, Elements of Vibration Analysis, McGraw-Hill.1986.	
13	Makinalarda karşılaşılan titreşim problemlerinin tanımlanması ve çözülmesi deneyimi.		
14	Makinalarda karşılaşılan titreşim problemlerinin tanımlanması ve çözülmesi deneyimi.		
15	Makinalarda karşılaşılan titreşim problemlerinin tanımlanması ve çözülmesi deneyimi.		

Dersin Adı	MEKANİK TİTREŞİMLER (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210727/1215727	3 / 0	5
Dersin Amacı	Mekanik sistemlerin titreşimlerinin incelenmesinde kullanılabilecek matematik modellerin ve çözüm yöntemlerinin tanıtılması ve bu bilgilerin kullanımı konusunda uygulama deneyimi kazandırılması.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Titreşimler hakkında temel bilgiler	Theory of Vibrations with Applications, W.T.Thomson, 1988.	
2	Uygulamada karşılaşılan titreşim problemlerinin anlaşılması		
3	Titreşimlerin incelenmesinde kullanılan yöntemler, kullanım alanları, uygulama sınırları hakkında temel bilgiler	R.F.Steidel, An Introduction to Mechanical Vibrations, 1989.	

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	61/102

4	Titreşimlerin incelenmesinde kullanılan yöntemler, kullanım alanları, uygulama sınırları hakkında temel bilgiler	
5	Gerçek sistemden, fiziksel modele geçebilme ve fiziksel modelden matematik modelin oluşturulması becerisi,	Tse, Morse, Hinkle, Mechanical Vibrations Theory and Applications, 1986.
6	Gerçek sistemden, fiziksel modele geçebilme ve fiziksel modelden matematik modelin oluşturulması becerisi,	
7	Gerçek sistemden, fiziksel modele geçebilme ve fiziksel modelden matematik modelin oluşturulması becerisi,	
8	Ara sınav	
9	Matematiksel modelin çözülmesi ve sonuçlarının değerlendirilmesi deneyimi,	S.S.Rao, Mechanical Vibrations, Addison-Wesley, 1995.
10	Matematiksel modelin çözülmesi ve sonuçlarının değerlendirilmesi deneyimi,	
11	Matematiksel modelin çözülmesi ve sonuçlarının değerlendirilmesi deneyimi,	
12	Makinalarda karşılaşılan titreşim problemlerinin tanımlanması ve çözülmesi deneyimi.	L.Meirovitch, Elements of Vibration Analysis, McGraw-Hill.1986.
13	Makinalarda karşılaşılan titreşim problemlerinin tanımlanması ve çözülmesi deneyimi.	
14	Makinalarda karşılaşılan titreşim problemlerinin tanımlanması ve çözülmesi deneyimi.	
15	Makinalarda karşılaşılan titreşim problemlerinin tanımlanması ve çözülmesi deneyimi.	

Dersin Adı	ENGINEERING DESIGN		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210728/1215728	0 / 3	4
Dersin Amacı	To manufacture a working model of their design collectively. ? To document and present their work on their design project efficiently. ? integrate their knowledge and skills on engineering that are acquired throughout their ME education.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction	Engineering Design: A Materials and Processing Approach? by George Ellwood DIETER, Mc Graw Hill Publishing, 3rd or earlier editions.	
2	The design process and morphology.		
3	Problem solving and decision making.		
4	Modeling and simulation.		
5	Use of computers in engineering design.(CAD)		
6	Project engineering, planning, and management.		
7	Design optimization.		
8	Midterm exam		
9	Economic decision making cost and reliability		
10	. Human and ecological factors in design.		
11	Homework - Team Project		
12	Homework - Team Project		
13	Homework - Team Project		
14	Homework - Team Project		
15	Homework - Team Project		

Dersin Adı	Makine Müh. Uygulamaları I		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210729/1215729	3 / 3	5
Dersin Amacı	Öğrencilerin, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları, mühendislik standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları (ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gibi) içerecek bir ana tasarım deneyimiyle mühendislik uygulamasına hazır hale getirilmesidir.		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	62/102

HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları	Muhtelif, Engineering Design, George E.Dieter, Linda C.Schmidt, McGraw-Hill, 2009.
2	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları	
3	"	"
4	"	"
5	"	"
6	"	"
7	"	"
8	Arasınava	
9	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları	Muhtelif, Engineering Design, George E.Dieter, Linda C.Schmidt, McGraw-Hill, 2009.
10	"	"
11	"	"
12	"	"
13	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları	Muhtelif
14	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları	Muhtelif
15	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları	Muhtelif

Dersin Adı	Termik Turbomakinalar		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210731/1215731	3 / 0	4
Dersin Amacı	Sıkıştırılabilir akım makinalarını tanımlamak, lüleler, difüzörler, türbinler ve kompresörler hakkında bilgi vermek ve akım makinalarının aksiyal radyal olarak sınıflandırarak temel teoriyi uygulamak.		

HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Sıkıştırılabilir akış makinaları, kademe ve kademe hız üçgenleri	Turbines Compressors and Fans,S.M.Yahya, McGraw-Hill,1998
2	Sıkıştırılabilir akış (Ses hızının bulunması, ses altı ve ses üstü akış)	
3	İzentropik akış lüleler ve difüzörler	
4	Ses, sesaltı, sesüstü, lüleler ve difüzörlerle ilgili problemleri çözmek	
5	Türbin Kademesi, iş, kademe verimi, türbin verimi ve sonsuz küçük kademe verimi	
6	Çok kademeli türbinin termodinamik analizi ve problem çözümü	
7	Kompresör Kademesi, iş, kademe verimi, türbin verimi ve sonsuz küçük kademe verimi	
8	Ara sınav	
9	Çok kademeli kompresörlerin termodinamik analizi ve problem çözümü	
10	Termik turbomakinalarda boyut analizi	
11	Turbomakinalarda enerji tranferi	
12	Aksiyal ve radyal türbinler	
13	Aksiyal ve radyal türbinler ile ilgili problem çözümü	
14	Aksiyal ve radyal kompresörler	
15	Aksiyal ve radyal kompresörler ile ilgili problem çözümü	

Dersin Adı	Termik Turbomakinalar (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210731/1215731	3 / 0	5

	<p style="text-align: center;">MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ</p> <p style="text-align: center;">DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS</p>	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	63/102

Dersin Amacı	Sıkıştırılabilir akım makinalarını tanımlamak, lüleler, difüzörler, türbinler ve kompresörler hakkında bilgi vermek ve akım makinalarının aksiyal radyal olarak sınıflandırarak temel teoriyi uygulamak.	
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Sıkıştırılabilir akış makinaları, kademe ve kademe hız üçgenleri	Turbines Compressors and Fans,S.M.Yahya, McGraw-Hill,1998
2	Sıkıştırılabilir akış (Ses hızının bulunması, ses altı ve ses üstü akış)	
3	İzentropik akış lüleler ve difüzörler	
4	Ses, sesaltı, sestüstü, lüleler ve difüzörlerle ilgili problemleri çözmek	
5	Türbin Kademesi, iş, kademe verimi, türbin verimi ve sonsuz küçük kademe verimi	
6	Çok kademeli türbinin termodinamik analizi ve problem çözümü	
7	Kompresör Kademesi, iş, kademe verimi, türbin verimi ve sonsuz küçük kademe verimi	
8	Ara sınav	
9	Çok kademeli kompresörlerin termodinamik analizi ve problem çözümü	
10	Termik turbomakinalarda boyut analizi	
11	Turbomakinalarda enerji tranferi	
12	Aksiyal ve radyal türbinler	
13	Aksiyal ve radyal türbinler ile ilgili problem çözümü	
14	Aksiyal ve radyal kompresörler	
15	Aksiyal ve radyal kompresörler ile ilgili problem çözümü	

Dersin Adı	İÇTEN YANMALI MOTORLAR		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210734/1215734	3 / 0	4
Dersin Amacı	Motor çeşitleri, tipleri, çalışmaları ve çevrimleri hakkında bilgiler vermek. İçten yanmalı motorların çevrimleri, yakıtları, çalışmaları ve parçaları hakkında bilgiler vererek kullanım yerleri ile güç ve verim hesaplamalarını öğretmektir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş, Motorların tanımı, temel kavramlar.	Ders Notu, İçten Yanmalı Motorlar, İ.H.Öz, O.Borat, A. Sürmen	
2	Motor çeşitleri: Wankel, Stirling, Jet,.. motorları.		
3	Benzin ve Dizel motorları ile çalışma prensipleri.		
4	Motor Yakıtları, Yanma, 4-zamanlı motorlar ve çalışmaları.		
5	2-zamanlı motorlar ve çalışmaları.		
6	İdeal çevrimler ve ısıl verim.		
7	Çevrimlerin karşılaştırılmaları. İdeal çevrimden sapmalar.		
8	Ara Sınav		
9	Motor Karakteristikleri		
10	Gerçek çevrim zamanları (Emme ve Sıkıştırma zamanları).		
11	Gerçek çevrim zamanları (Yanma-Genişleme ve Egzoz zamanları).		
12	Benzin motorlarında yakıt sistemleri ve karışım oluşturulması.		
13	Dizel motorlarında yakıt sistemleri ve karışım oluşturulması.		
14	Motor emisyonları ve kontrol teknikleri.		
15	Hibrit ve Elektrikli taşıt teknolojileri		

Dersin Adı	İÇTEN YANMALI MOTORLAR (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

64/102

7	1210734/1215734	3 / 0	5
Dersin Amacı	Motor çeşitleri, tipleri, İçten yanmalı motorların çalışmaları, yakıtları, çeşitleri, sınıflandırılmaları, parçaları, kullanım yerleri ve çevrimleri hakkında bilgiler vererek ile boyut, güç ve verim hesaplamalarını öğretmektir. Hibrit ve Elektrikli taşıt sistemleri hakkında kısa bilgiler vermektedir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş, Motorların tanımı, temel kavramlar.	Ders Notu (Öğretim Üyesi)	
2	Motor çeşitleri: Wankel, Stirling, Jet, motorları.	“	
3	Motor Yakıtları, Yanma, 4-zamanlı motorlar ve çalışmaları.	“	
4	Motor Yakıtları, Yanma, 4 ve 2-zamanlı motorlar ve çalışmaları. İdeal çevrimler ve ısı verim.	“	
5	Benzin ve Dizel motorları ile çalışma prensipleri, Gerçek çevrim zamanları (Emme ve Sıkıştırma zamanları).	“	
6	Gerçek çevrim zamanları (Yanma-Genişleme ve Egzoz zamanları).	“	
7	Motor Karakteristikleri ve Problem Çözümleri	“	
8	Ara Sınav		
9	İçten Yanmalı Motorların Sınıflandırılması	Ders Notu (Öğretim Üyesi)	
10	Çevrimlerin karşılaştırılmaları. İdeal çevrimden sapmalar.	“	
11	Benzin motorlarında yakıt sistemleri ve karışım oluşturulması.	“	
12	Benzin motorlarında yakıt sistemleri ve karışım oluşturulması. Motor emisyonları ve kontrol teknikleri.	“	
13	Dizel motorlarında yakıt sistemleri ve karışım oluşturulması.	“	
14	Dizel motorlarında yakıt sistemleri ve karışım oluşturulması. Hibrit ve Elektrikli taşıt teknolojileri	“	
15	Hibrit ve Elektrikli taşıt teknolojileri	“	

Dersin Adı	Sac Kalıp Tasarımı		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210738/1215738	4 / 0	4
Dersin Amacı	Saç kalıp tasarımının temellerinin öğretilmesi. Ardışık ve birleşik kalıpların tüm elemanları ile birlikte tasarlanması.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş ve ders konularının genel bir açıklaması	Uygulamalı saç metal kalıp konstrüksiyonu	
2	Kesme kalıplarının tasarımı	Uygulamalı saç metal kalıp konstrüksiyonu	
3	Bükme kalıplarının tasarımı	Uygulamalı saç metal kalıp konstrüksiyonu	
4	Çekme kalıplarının tasarımı	Uygulamalı saç metal kalıp konstrüksiyonu	
5	Çekme kalıplarının tasarımı	Uygulamalı saç metal kalıp konstrüksiyonu	
6	Ardışık kalıplarının tasarımı	Uygulamalı saç metal kalıp konstrüksiyonu	
7	Birleşik kalıpların tasarımı	Uygulamalı saç metal kalıp konstrüksiyonu	
8	Arasınav		
9	Kalıp teknik resimlerinin incelenmesi	Ders kitabı ve diğer kaynaklar	
10	Atölye uygulaması		
11	Kalıp teknik resimlerinin incelenmesi	Ders kitabı ve diğer kaynaklar	
12	Şerit malzeme yerleşim planları, dayama, yan kayıt ve diğer detaylar	Uygulamalı saç metal kalıp konstrüksiyonu	
13	Standart kalıp elemanları, kalıp setleri, kılavuz burçları ve sütunları.	Uygulamalı saç metal kalıp konstrüksiyonu	
14	Proje sunumları		
15	Proje sunumları		

Dersin Adı	ENERGY MANAGEMENT		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

65/102

7	1210742/1215742	3 / 0	4
Dersin Amacı	1.Using the knowledge of Thermodynamics, heat transfer and fluid mechanics courses from the point of industrial energy management in some industrial application examples in order to be gotten familiar with the practical importance of energy saving and management in industry and houses. 2.Getting knowlegde about energy saving of possibility and opportunity 3. Providing information on Energy Needs and sources of Turkey 4. Gaining experience to takeover responsibilty and have principle 5. Gain ability for presentation and effeective writing 6. Informed about heat recovery and energy saving methods 7. learn the importance of energy in Turkey and World.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	General energy outline of Turkey and in world,	Lecture Notes including Power point presentations and "Wayne C. Turner, Energy Management Handbook,2000 "	
2	Industrial structure of Turkeys Energy consumption		
3	Energy management concepts		
4	Measurement equipments for using energy management and controls		
5	Economic analysis methods		
6	Increasing methods for thermal efficiency in boilers, steam systems		
7	Heat insulation systems, furnaces and kilns, electric systems		
8	Midterm Exam		
9	Introduction to Renewable energy systems (solar, biomass, wind, hydraulic, geothermal, tidal),		
10	Waste heat recovery		
11	Interaction of energy and enviroment		
12	Global warming		
13	Energy performance in building and energy efficieny in industry		
14	Regulations for energy efficiency in buildings and in industry		
15	Energy saving for illuminating systems, Nuclear-Fueled Power Plants		

Dersin Adı	ISI YALITIMI		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210743/1215743	3 / 0	4
Dersin Amacı	1. Öğrencilere ısı yalıtımının önemini kavramlarıyla birlikte öğretmek. 2. Öğrencilere bina yalıtımında en uygun malzeme seçimi ve yalıtım tekniklerini öğretmek. 3. Öğrencilere Enerji ekonomisi ve binalarda ısı yalıtımının önemini öğretmek. 4. Öğrencilere Yalıtım tekniklerini mukayeseli olarak vermek.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Isı transferi ve termodinamiğin temel kavramları	Uygulamalarla Isı Transferi, Prof. Dr. Kemal ALTINIŞIK, Nobel Yayın Dağıtım	
2	Isı yalıtımında kullanılan temel kavramlar		
3	Yalıtım malzemeleri ve özellikleri		
4	Yalıtım malzemelerinin kullanım yerleri		
5	Yalıtım hesapları		
6	Borularda donma terleme ve yoğuşma		
7	Borularda ve klima kanallarında sıcaklık düşümü hesabı		
8	Ara Sınav		
9	Binlarda ısı yalıtımı, Ekonomik yalıtım kalınlığının hesaplama yöntemleri		
10	Binalarda su buharı yoğuşumu		
11	Gaser yöntemi ve uygulaması		
12	TS 825 ve uygulamaları		
13	TS 825 ve uygulamaları		
14	TS 825 ve uygulamaları		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	66/102

15	Isı yalıtım yönetmeliği	
----	-------------------------	--

Dersin Adı	MALZEME SEÇİMİ		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210745/1215745	3 / 0	4
Dersin Amacı	Gelişen teknoloji ile birlikte çeşitli endüstriyel alanlarda kullanılan/kullanılabilecek malzemelere olan ihtiyaç da artmaktadır. Mühendislik açısından servis şartlarına uygun malzemelerin ekonomik olarak seçimi ve tasarımı önem arz etmektedir. Mühendis adaylarına, malzeme özelliklerinin belirlenmesi, tasarımı ve seçimi hususunda maliyetleri de göz önünde bulundurarak vizyon kazandırılması bu dersin amacıdır.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş, insanlık tarihinde malzeme ve medeniyetlerin oluşumu,	Materials Selection in Mechanical Design	
2	Yeni bir ürün tasarımının kademeleri, tasarlanacak ürün fonksiyonuna yönelik kavram geliştirme		
3	Ürünün bütününi oluşturan parçaların fonksiyonlarına uygun malzeme kullanılarak üretilme gereği,		
4	Parça fonksiyonu ve parçanın tasarımındaki hedefe bağlı olarak malzeme seçiminin adımları	Materials Selection in Mechanical Design, Selection of Materials and Manufacturing Processes for Engineering Design	
5	Tasarımda kullanılacak malzeme özelliklerinin tanımlanması ve ölçülmesi, elastisite modülü, mukavemet, tokluk gibi özellikler ve önemi,	Materials Selection in Mechanical Design, Selection and Use of Engineering Materials	
6	Günümüzde mevcut malzeme sınıfları ve özellikleri, malzeme indeksi kavramı,		
7	Farklı konstrüksiyon elemanları için farklı hedeflere göre malzeme indeksinin belirlenmesi,		
8	Ara sınav		
9	Belirlenen malzeme indeksini maksimize eden özelliklere sahip malzeme seçme		
10	Parça üretiminde kullanılacak malzeme seçiminde imalat prosesinin etkileri,		
11	Parça üretiminde kullanılacak malzeme seçiminde imalat prosesinin etkileri		
12	Malzemeye ait mikro biçim ve makro biçimin malzeme indeksine ve seçimine etkisi,		
13	Malzemeye ait mikro biçim ve makro biçimin malzeme indeksine ve seçimine etkisi,		
14	Mevcut malzemelere ait standartlar ve özellik veri kaynakları,		
15	Mevcut malzemelere ait standartlar ve özellik veri kaynakları,		

Dersin Adı	PLANET MEKANİZMALAR		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210747/1215747	3 / 0	4
Dersin Amacı	Adi ve planet dişli mekanizmaların tanınması ve tasarımının yapılabilmesi		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş, tanıtım	L.Ulukan, Planet Mekanizmalar, 1985	
2	Adi ve planet dişli mekanizmaların yapısı ve farkları	"	
3	Planet mekanizmaların kullanım alanları, mekanizma tipleri	"	
4	Planet mekanizmaların kinematik analizi	"	
5	Planet mekanizmaların kinematik analizi	"	
6	Konstrüktif şartlar, koaksiyallik şartı,montaj şartı	"	
7	Konstrüktif şartlar, değmeme şartı	"	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

67/102

8	Arasınava	
9	Konstrüktif şartlarla ilgili örnekler	Ders notları
10	Moment denklemleri	"
11	Güç akışı	"
12	Mekanizma verimi	"
13	Çok kademeli planet mekanizmalar	"
14	Planet mekanizmaların konstrüksiyonu	"
15	Verim artırıcı önlemler, uygulama örnekleri	"

Dersin Adı	PLANET MEKANİZMALAR (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210747/1215747	3 / 0	5
Dersin Amacı	Adi ve planet dişli mekanizmaların tanınması ve tasarımının yapılabilmesi		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş, tanıtım	L.Ulukan, Planet Mekanizmalar, 1985	
2	Adi ve planet dişli mekanizmaların yapısı ve farkları	"	
3	Planet mekanizmaların kullanım alanları, mekanizma tipleri	"	
4	Planet mekanizmaların kinematik analizi	"	
5	Planet mekanizmaların kinematik analizi	"	
6	Konstrüktif şartlar, koaksiyallik şartı, montaj şartı	"	
7	Konstrüktif şartlar, değmeme şartı	"	
8	Arasınava		
9	Konstrüktif şartlarla ilgili örnekler	Ders notları	
10	Moment denklemleri	"	
11	Güç akışı	"	
12	Mekanizma verimi	"	
13	Çok kademeli planet mekanizmalar	"	
14	Planet mekanizmaların konstrüksiyonu	"	
15	Verim artırıcı önlemler, uygulama örnekleri	"	

Dersin Adı	Plastik Malzemeler		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210748/1215748	3 / 0	4
Dersin Amacı	Öğrencilerin, mühendislik alanında kullanılan plastik malzemeleri ve üretimini öğrenmek. Teknolojik kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olmaktır.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Plastik malzeme tanımları	Savaşçı, O.T., Uyanık N., Akovalı, G., Plastikler ve Plastik Teknolojisi, Çantay Kitabevi, İstanbul	
2	Plastiklerin kullanım alanları		
3	Plastik malzemelerin yapısal, mekanik ve termal özellikleri		
4	Plastik malzemelerin yapısal, mekanik ve termal özellikleri		
5	Plastik malzeme katkı malzemeleri		
6	Plastik malzeme katkı malzemeleri		
7	Plastik malzeme karışımlarının hazırlanması		
8	Ara sınav haftası		
9	Yaygın olarak kullanılan bazı plastik işleme yöntemleri		
10	Yaygın olarak kullanılan bazı plastik işleme yöntemleri		
11	Standart mekanik fiziksel, termal testler		
12	Plastiklerin çevreye olan etkileri		
13	Plastiklerin çevreye olan etkileri		
14	Plastik atıkların değerlendirilmesi		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	68/102

15	Plastik atıkların değerlendirilmesi	
----	-------------------------------------	--

Dersin Adı	Plastik Malzemeler (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210748/1215748	3 / 0	5
Dersin Amacı	Öğrencilerin, mühendislik alanında kullanılan plastik malzemeleri ve üretimini öğrenmek. Teknolojik kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olmaktır.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Plastik malzeme tanımları	Savaşçı, O.T., Uyanık N., Akovalı, G., Plastikler ve Plastik Teknolojisi, Çantay Kitabevi, İstanbul	
2	Plastiklerin kullanım alanları		
3	Plastik malzemelerin yapısal, mekanik ve termal özellikleri		
4	Plastik malzemelerin yapısal, mekanik ve termal özellikleri		
5	Plastik malzeme katkı malzemeleri		
6	Plastik malzeme katkı malzemeleri		
7	Plastik malzeme karışımlarının hazırlanması		
8	Ara sınav haftası		
9	Yaygın olarak kullanılan bazı plastik işleme yöntemleri		
10	Yaygın olarak kullanılan bazı plastik işleme yöntemleri		
11	Standart mekanik fiziksel, termal testler		
12	Standart mekanik fiziksel, termal testler		
13	Dünyada ve ülkemizde plastik kullanımı		
14	Plastiklerin çevreye olan etkileri		
15	Plastik atıkların değerlendirilmesi		

Dersin Adı	MECHATRONIC SYSTEMS		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210749/1215749 (1210732/1215732)	3 / 0	4
Dersin Amacı	Understanding significance of mechatronic design, developing knowledge and skills in mechatronic design		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction	Introduction to Mechatronics and Measurement Systems, David G. Alciatore and Michael B. Hstand, Mc Graw Hill, 2003.	
2	Sensors		
3	Actuators		
4	Programmable Logical Controllers (PLCs)		
5	Programmable Logical Controllers (PLCs)		
6	Programmable Logical Controllers (PLCs)		
7	Programmable Interface Controllers (PIC s)		
8	Midterm Exam		
9	Programmable Interface Controllers (PICs)		
10	Programmable Interface Controllers (PIC s)		
11	Interfacing		
12	Machine vision and image processing		
13	Artificial Intelligence		
14	Mechatronic Design		
15	Review		

Dersin Adı	Endüstriyel Akış Simülasyonu
------------	------------------------------



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	69/102

Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210751/1215751	3 / 0	4
Dersin Amacı	1.Hesaplama akışkan dinamiğinin bilimsel prensiplerini ve endüstriyel uygulamalarını öğretmek 2.HAD yazılımı kullanarak akış makine ve cihaz tasarımları yapma becerisi kazandırmak.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş akış simülasyonunun tanımı ve HAD (hesaplama akışkan dinamiği) simülasyon programı çalışma biçimi.	1. Endüstriyel Akış Simülasyonu Ders Notları, Rafet Yapıcı 2.Versteeg, H. K. and Malalasekera, W., An Introduction to Computational Fluid Dynamics, Longman, 1995. 3. HAD öğreticileri (Tüm bölümler için aynı)	
2	Akışkan akışını ve ısı transferini yöneten denklemler		
3	Türbülans modelleri		
4	Sonlu hacimler metodu.		
5	Bir akış simülasyonu projesi oluşturma		
6	Çözüm ağı oluşturma		
7	İçten akışlar bir borudaki akışın debisinin ve hidrolik kaybının belirlenmesi		
8	Arasınnav		
9	Karışan akışlar		
10	Dıştan akışlar cisimler etrafındaki gaz ve sıvı akışı		
11	Ses altı ve ses üstü akış		
12	Isı değiştiricileri		
13	Dönen cihazlardaki akış		
14	Vana ve pompalarda kavitasyon		
15	Soğutucular		

Dersin Adı	MEKATRONİK SİSTEMLER		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210752/1215752	3 / 0	4
Dersin Amacı	Mekatronik Tasarımın öneminin anlaşılması ve mekatronik tasarım konusunda bilgi ve deneyim kazanılması		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş	Introduction to Mechatronics and Measurement Systems, David G. Alciatore and Michael B. Hstand, Mc Graw Hill, 2003.	
2	Sensörler		
3	Eyleyiciler		
4	Programmable Logical Controllers (PLCs)		
5	Programmable Logical Controllers (PLCs)		
6	Programmable Logical Controllers (PLCs)		
7	Programmable Interface Controllers (PIC s)		
8	Ara Sınav		
9	Programmable Interface Controllers (PIC s)		
10	Programmable Interface Controllers (PIC s)		
11	Arayüz		
12	Makine Görmesi ve Görüntü İşleme		
13	Yapay Zeka		
14	Mekatronik Tasarım		
15	Özet		

Dersin Adı	TECHNOLOGY AND INNOVATION MANAGEMENT		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210753/1215753	3 / 0	4



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

70/102

Dersin Amacı	The overall objectives of the course are: ? To develop an awareness on issues and problems related to the strategic management of technology and innovation ? To develop an understanding of strategic management of technology and innovation ? To develop a conceptual framework for assessing and auditing the innovative capabilities of a business organization ? To expose tools and concepts used by companies engaged in technology-intensive industries. ? To offer some practice in defining and working out strategic management problems related to technological innovation and corporate entrepreneurship. ? To learn the basic ss necessary to construct a technology strategy for a firm. To learn tools used in technology and innovation management	
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	What is innovation, Why and how Technology and Innovation is relevant for Economic Growth,	Innovation Management and the Knowledge - Driven Economy, European Commission Directorate-general for Enterprise, Brussels-Luxembourg, 2004.
2	Strategic Management	
3	Innovation Management System	
4	Technology and Technology Management	
5	Discussion on innovative companies and their innovative products and precesses	
6	Technology Transfer	
7	ive Problem Solving Tools	
8	Midterm Exam	
9	Lateral Thinking and Six Thinking Hats	
10	Brainstorming, Affinity Diagrams, Cause and Effect Diagrams, Mind Mapping	
11	Tools for Defining Problems: Problem Statement, Kipling Method (5W1H), Challenge Method	
12	Workshop: Brainstorming Session	
13	Workshop: Six Thinking Hats Session	
14	Presentation of Projects	
15	Presentation of Projects	

Dersin Adı	Makine Konstrüksiyonu		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210754/1215754	4 / 0	4
Dersin Amacı	Bu dersi alan öğrencilerin: I.Tasarım problemini tanımlayabilme, analiz yapabilme, II.Tasarımı değerlendirebilme ve geliştirebilme III.Patent ve standartlara ulaşip onlardan yararlanabilme, IV.Basit aparatları, mekanizmaları ve makineleri tasarlayabilme, V.Tasarım ve fonksiyonel özellikleri düşünerek malzeme seçimi yapabilme, VI.Üretim yöntemini düşünerek ayrıntıları tasarlayabilme, VII.Yataklama, sızdırmazlık, korozyon açısından değerlendirerek tasarımda değişiklikler yapabilme yeteneği kazanmaları amaçlanmaktadır.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Tasarım problemini tanımlama ve analizini yapma	Makina Tasarımı ve Şekillendirme Tekniği	
2	Tasarım değerlendirme ve geliştirme	Makina Tasarımı ve Şekillendirme Tekniği	
3	Patent ve standartlara ulaşip onlardan yararlanma	webde patent ve standartlar	
4	Basit aparatları tasarlama uygulaması	Referans verilen kaynaklar	
5	Basit aparatları tasarlama uygulaması	Makina Tasarımı ve Şekillendirme Tekniği	
6	Tasarım ve fonksiyonel özellikleri düşünerek malzeme seçimi yapma	Makina Tasarımı ve Şekillendirme Tekniği	
7	Üretim yöntemini düşünerek ayrıntıları tasarlama	Makina Tasarımı ve Şekillendirme Tekniği	
8	Ara sınav		
9	Basit mekanizmaları tasarlama	Referans verilen kaynaklar	
10	Yataklama sistemlerinin tasarımı	Makina Tasarımı ve Şekillendirme Tekniği	
11	Sızdırmazlık sistemlerinin seçimi	Makina Tasarımı ve Şekillendirme Tekniği	
12	Korozyon açısından tasarımda alınacak tedbirler	Makina Tasarımı ve Şekillendirme Tekniği	
13	Basit makine tasarlama uygulamaları	Referans verilen kaynaklar	
14	Basit makine tasarlama uygulamaları	Referans verilen kaynaklar	
15	Basit makine tasarlama uygulamaları	Referans verilen kaynaklar	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	71/102

Dersin Adı	Stratejik Yönetim		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210756/1215756	2 / 0	2
Dersin Amacı	Öğrencilere, işletmelerde Stratejik Yönetimin temel amaç ve unsurlarını öğretmek, işletmelerin kuruluş amaçları faaliyetlerini devam ettirmeleri için planlama, organize etme, yürütme ve kontrol aşamalarını kavratmak, yönetim stratejilerinin uygulanmasında kullanılan teknikleri kavratmak.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Stratejik Yönetim, ilgili terim ve kavramlar stratejik yönetim süreci ve unsurları	Ülgen, H., Mirze, S. K., 2010. İşletmelerde Stratejik Yönetim. BETA Basım yayım Dağıtım A.Ş. İSTANBUL.	
2	Dış Çevre Analizi		
3	İşletme Analizi		
4	Çevre Unsurlarının Ölçülmesi ve Durum Belirleme Matrisleri		
5	Stratejik Yönlendirme		
6	Temel Stratejiler ve Alt Grupları		
7	Üst Yönetim Stratejileri: Kurumsal Stratejiler		
8	İş Yönetim Stratejileri		
9	İşlevsel (Fonksiyonel) Stratejiler: Bölümsel Stratejiler, Uluslararası Stratejiler		
10	ARASINAV		
11	Yönetim Stratejilerinin Uygulanmasında Kullanılan Teknikler		
12	Stratejilerin Uygulanması-1: İşletme Yapıları ve Sistemler		
13	Stratejilerin Uygulanması-2: Yönetim Biçimleri Paylaşılan Değerler İşletme Kaynakları ve İşletme Yetenekleri		
14	Stratejik Değerleme ve Kontrol		
15	Kurumsal Yönetişim ve Yönetimsel Etik		

Dersin Adı	İŞLETME ORGANİZASYONU		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210757/1215757	2 / 0	2
Dersin Amacı	Yönetim ve organizasyonla ilgili temel bilgileri vermek, öğrencileri bir mühendis olarak üretim yönetimi konusyla tanıştırmak.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Yönetimle ilgili temel kavramlar	Yönetim ve Organizasyon / Çağdaş Sistemler ve Yaklaşımlar, Prof. Dr. Nurullah Genç, Seçkin Yayıncılık, 2012.	
2	Yönetimle ilgili temel kavramlar		
3	Girişimcilik ve liderlik		
4	Yönetim teorileri (Bilimsellesme öncesi, klasik teoriler, neo-klasik teoriler)	İşletme Yöneticiliği, Tamer Koçel, Beta Basım Yayın, 2014	
5	Yönetim teorileri (Modern yaklaşımlar, güncel yaklaşımlar)		
6	Yönetim Fonksiyonları		
7	Yönetim Fonksiyonları		
8	Ara Sınav		
9	Yönetimde karar verme	Kantitatif Karar Verme, Osman Halaç, Alfa Yayıncılık, 2009	
10	Kantitatif karar verme		
11	Yetki ve Sorumluluk, Organizasyon yapıları		
12	Yetki ve Sorumluluk, Organizasyon yapıları		
13	Motivasyon ve motivasyon teorileri		
14	Üretim Yönetimi	Üretim Yönetimi, Oygur Yamak, Türkmen Yayınevi,2007.	
15	Üretim Yönetimi		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	72/102

Dersin Adı	Kurumsal Kaynak Planlaması		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210758/1215758	2 / 0	2
Dersin Amacı	Bu ders Makine Mühendisleri için yararlıdır		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Üretim Planlama	Üretim Planlama ve Kontrol, Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ, Yrd. Doç. Dr. Murat BASKAK, İrfan Yayımcılık	
2	Akış tipi, Atölye tipi üretim		
3	Ana üretim planı		
4	Malzeme Yönetimi		
5	Malzeme ihtiyaç planlaması		
6	Üretim Kaynakları Planlaması		
7	Dağıtım Kaynakları Planlaması		
8	ARA SINAV		
9	Kurumsal Kaynak Planlaması		
10	Tam zamanında üretim sistemi		
11	Esnek Üretim Sistemi		
12	Kapasite Planlama		
13	Kurumsal Kaynak Planlaması Yazılımları		
14	Kurumsal Kaynak Planlaması Yazılımları		

Dersin Adı	MECHANICAL ENGINEERING DESIGN I		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210760/1215760	3 / 3	5
Dersin Amacı	Öğrencilerin, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları, mühendislik standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları (ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gibi) içerecek bir ana tasarım deneyimiyle mühendislik uygulamasına hazır hale getirilmesidir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları	Muhtelif, Engineering Design, George E.Dieter, Linda C.Schmidt, McGraw-Hill, 2009.	
2	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları		
3	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları		
4	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları		
5	"		
6	"		
7	"		
8	Ara Sınav		
9	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları		
10	"		
11	"		
12	"		
13	"		
14	"		
15	"		

Dersin Adı	Robotiğe Giriş		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210761/1215761	3 / 0	4



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

73/102

HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Robotik sistemlere ve işlevlerine giriş, homojen vektör, düzlem, koordinat çerçeveleri, dönüşümler	Robot Kinematığı, Zafer Bingöl, Serdar Küçük
2	Robotik sistemlere ve işlevlerine giriş, homojen vektör, düzlem, koordinat çerçeveleri, dönüşümler	
3	Kinematik, çok eklemlerli bir robotta kinematik parametreleri, konum ve yönelim bilgileri	
4	Kinematik, çok eklemlerli bir robotta kinematik parametreleri, konum ve yönelim bilgileri	
5	Kinematik, çok eklemlerli bir robotta kinematik parametreleri, konum ve yönelim bilgileri	
6	Kinematik, çok eklemlerli bir robotta kinematik parametreleri, konum ve yönelim bilgileri	
7	Ters Kinematik, çeşitli tip robotlarda ters kinematığın bulunma yöntemleri	
8	Ara sınav	
9	Ters Kinematik, çeşitli tip robotlarda ters kinematığın bulunma yöntemleri	
10	Ters Kinematik, çeşitli tip robotlarda ters kinematığın bulunma yöntemleri	
11	Ters Kinematik, çeşitli tip robotlarda ters kinematığın bulunma yöntemleri	
12	Farklı koordinatlar arasında farksal ilişkiler, Jacobian ve ters Jacobian ilişki	
13	Farklı koordinatlar arasında farksal ilişkiler, Jacobian ve ters Jacobian ilişki	
14	Hareketli robotlarda kinematik ve hareket planlama	
15	Hareketli robotlarda kinematik ve hareket planlama	

Dersin Adı	TAŞIT DİNAMİĞİ		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210762/1215762	3 / 0	4
Dersin Amacı	Öğrencinin taşıt dinamiği ile ilgili hesaplamaları yapabilmesini sağlamak.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Taşıtların sınıflandırılması, Taşıta etkiyen kuvvetler, Taşıt karakteristikleri, Taşıt enerji dengesi	ÇETİNKAYA, Selim, Taşıt Mekaniği, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. , Şti., 2010.	
2	Motor Karakteristikleri, Performansı belirleyen faktörler ve Taşıttın güç ihtiyacı		
3	Transmisyon sistemi, Kavrama ve hidrolik kavrama		
4	Vites kutuları		
5	Transmisyon milleri		
6	Diferansiyel ve akslar		
7	Tekerlek ve lastik mekaniği		
8	Ara Sınav		
9	Taşıt aerodinamiği		
10	Yokuş ve ivme dirençleri		
11	Doğrusal taşıt hareketinde kuvvetler		
12	Frenleme performansı ve frenler		
13	Süspansiyon sistemi		
14	Şasi ve karoseri		
15	Taşıt kullanım karakteristikleri ve direksiyon sistemi		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	74/102

Dersin Adı	TAŞIT DİNAMİĞİ (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210762/1215762	3 / 0	5
Dersin Amacı	Öğrencinin taşıt dinamiği ile ilgili hesaplamaları yapabilmesini sağlamak.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Taşıtların sınıflandırılması, Taşıta etkiyen kuvvetler, Taşıt karakteristikleri, Taşıt enerji dengesi	ÇETİNKAYA, Selim, Taşıt Mekaniği, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. , Şti., 2010.	
2	Motor Karakteristikleri, Performansı belirleyen faktörler ve Taşıttın güç ihtiyacı		
3	Transmisyon sistemi, Kavrama ve hidrolik kavrama		
4	Vites kutuları		
5	Transmisyon milleri		
6	Diferansiyel ve akslar		
7	Tekerlek ve lastik mekaniği		
8	Ara Sınav		
9	Taşıt aerodinamiği		
10	Yokuş ve ivme dirençleri		
11	Doğrusal taşıt hareketinde kuvvetler		
12	Frenleme performansı ve frenler		
13	Süspansiyon sistemi		
14	Şasi ve karoseri		
15	Taşıt kullanım karakteristikleri ve direksiyon sistemi		

Dersin Adı	FİKRİ VE SINAİ MÜLKİYET HAKLARI		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210763/1215763	2 / 0	2
Dersin Amacı	Fikri ve Sınai haklar hususunda öğrencilerin bilgilendirilmesi		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Fikri mülkiyet kavramı	Fikri Mülkiyet Hukuku, Sami KARAHAN, Seçkin Yayın EVİ, Ankara 2013	
2	Fikri mülkiyet haklarının türleri		
3	Marka kavramı		
4	Marka türleri		
5	Marka hakkının korunması		
6	Marka hakkının korunması		
7	Markaya tecavüz ve markanın hükümsüzlüğü		
8	Ara sınav		
9	Patent hakkı		
10	Patent hakkının korunması		
11	Çalışan patentleri		
12	Faydalı model kavramı		
13	Enüstriyel tasarım		
14	Coğrafi işaretler		
15	Diğer fikri mülkiyet hakları		

Dersin Adı	Isıl Sistemlerin Tasarımı ve Yalıtım		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210764/1215764	3 / 0	4
Dersin Amacı	Isıl sistem tasarımı ve yalıtım teknolojisi hakkında öğrencilere bilgi vermek, uygulama alanlarını tanıtmak, ısı sistem tasarımı ve yalıtım teknolojisi problemlerinin çözüm yöntemlerini öğretmektir		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	75/102

HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Isıl sistem tasarımı ve kavramlarına genel giriş, ısı değiştiriciler, pompalar, genişleticiler, kimyasal reaktörler.	Isıl Sistemlerin Tasarımı ve Yalıtım Teknolojisi Ders Notları-Kevser Dincer
2	Ekserji Analizi - temel kavramlar, fiziksel ekserji, potansiyel ekserji, kimyasal ekserji, ekserji dengesi, örnek uygulamalar	Power Point Sunumları
3	Soğutma sistemlerinde kullanılan malzemelerin seçimi	Uğur Köktürk, Isıtma Tekniği Cilt 1-Isıtma sistemlerinin tasarımı ve ısıtma sistemlerine ilişkin temel hesaplar, Uğur köktürk yayınları
4	Isı ve iş geri kazanımı problemi ve çözüm yaklaşımları.	Cevdet Emin Ekinci, Yalıtım Teknikleri, Atlas Yayıncılık, ISBN: 9756574208.
5	Enerji verimliliği yönetmeliği	
6	Güneş enerjisiyle döşemeden ısıtma sistemi tasarımı	
7	Fotovoltaik panellerle bir mekânın enerji ihtiyacının karşılanması ve ledli aydınlatma sistem tasarımı	
8	Ara sınav	
9	Yeşil ve akıllı bina tasarımı	
10	Yalıtım teknolojisine giriş ve Gürültü ölçütleri	
11	Yalıtım malzemeleri	
12	Ses, su yalıtım sistemleri tasarımı	
13	Nem, tesisat sistemleri tasarımı	
14	Yangın yalıtımı sistemleri tasarımı	
15	Proje uygulamaları ve sunumları.	

Dersin Adı	Isıl Sistemlerin Tasarımı ve Yalıtım (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210764/1215764	3 / 0	5
Dersin Amacı	Isıl sistem tasarımı ve yalıtım teknolojisi hakkında öğrencilere bilgi vermek, uygulama alanlarını tanıtmak, ısı sistem tasarımı ve yalıtım teknolojisi problemlerinin çözüm yöntemlerini öğretmektir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Isıl sistem tasarımına ait kavramlar, yeşil ve akıllı bina tasarımına giriş	Isıl Sistemlerin Tasarımı ve Yalıtım Teknolojisi Ders Notları-Kevser Dincer	
2	Enerji verimliliği yönetmeliği	Power Point Sunumlar	
3	Ekserji Analizi - temel kavramlar, fiziksel ekserji, potansiyel ekserji, kimyasal ekserji, ekserji dengesi ve ekserji analizinin yeşil binalarda uygulamaları	Ekserji Analizi Ders notları_Kevser Dincer	
4	Fotovoltaik panellerle bir mekânın aydınlatma ihtiyacının karşılanması, LED'li aydınlatma sistem tasarımı	Fotovoltaik panellerle LED'li aydınlatma sistemine Ders Notları_Kevser Dincer	
5	Güneş enerjisi destekli döşemeden ısıtma sistem teknolojileri ve tasarımı	Power Point Sunumlar	
6	Güneş enerji destekli soğutma sistem tasarımı	Soğutma sistemlerinde kullanılan malzemelerin seçimi	
7	Güneş enerjisi destekli LED'li aydınlatma ve döşemeden ısıtma sistem teknolojilerinin yeşil binalardaki uygulamaları		
8	Ara sınav		
9	Yalıtım teknolojisine giriş ve gürültü ölçütleri, yalıtım malzemeleri	Isı Yalıtımı / Prof. Dr. Kemal Altınışık Nobel Yayın Dağıtım, Yalıtım teknolojileri ders notları_Kevser Dincer	
10	Isı, ses, nem, yangın yalıtım sistemleri	Isı Yalıtımı / Prof. Dr. Kemal Altınışık Nobel Yayın Dağıtım, Yalıtım teknolojileri ders notları_Kevser Dincer	
11	Yalıtım teknolojilerinin meskenlerdeki uygulamaları	Isı Yalıtımı / Prof. Dr. Kemal Altınışık	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	76/102

		Nobel Yayın Dağıtım, Yalıtım teknolojileri ders notları_Kevser Dincer
12	Meskenlerde kullanılan elektronik cihazların güç kazanımlarının rüzgar türbini ile karşılanmasına yönelik hesaplamalar	Güç Kazanımları ders notları_Kevser Dincer
13	Binalarda yağmur suyu hasadı hesaplamaları	Power Point Sunumlar
14	Güneş enerji destekli sıcak su sistem teknolojileri ve uygulamaları	Power Point Sunumlar
15	Elektronik cihazların güç kazanımlarının rüzgar türbini ile karşılanması ve yağmur suyu hasadının meskenlere uygulanmasına yönelik tasarımlar	

Dersin Adı	INTRODUCTION TO NANOTECHNOLOGY		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210765/1215765	3 / 0	4
Dersin Amacı	To gain basic knowledge about nanotechnology.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Nanoscale, importance of nanotechnology	Rid Booker and Early Boysen, Nanotechnology for Dummies	
2	Crystalline structures		
3	Energy Bands		
4	Measurement methods		
5	TEM,SEM,AFM and Raman spectroscopy		
6	Nanomaterials		
7	Carbon nanostructures, carbon nanotubes		
8	Midterm Exam		
9	Nanoparticle production methods		
10	CVD, laser ablation and arc discharge		
11	Nanocomposites		
12	Smart materials		
13	Transistors, nanodevices		
14	Medical and engineering applications of nanostructures		
15	Chemistry, Biology, etc. applications		

Dersin Adı	AIR CONDITIONING SYSTEM DESIGN		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210766/1215766	3 / 0	4
Dersin Amacı	To obtain required theoretical background and designing all types of air-conditioning systems and system units.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Psychrometrics. Ideal gas equations of moist air	Lecture notes	
2	Psychrometric diagram. Psychrometric processes		
3	Cooling load calculations		
4	Cooling load calculations		
5	Classification of air conditioning systems.		
6	System units		
7	Mid-term exam		
8	Direct expansion (DX) systems		
9	All-water air conditioning systems. Water-air air conditioning systems.		
10	All-air air conditioning systems		
11	Psychrometric analysis. Duct design		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	77/102

12	Design of grills and anemostads. Design and calculation of piping systems.	
13	Design and calculation of auxiliary equipment (fans, chiller, cooling tower, condense pot, chiller and cooling tower pumps, filters)	
14	Design and calculation of auxiliary equipment (fans, chiller, cooling tower, condense pot, chiller and cooling tower pumps, filters)	
15	Automatic control in air conditioning systems	

Dersin Adı	Isıtma, Havalandırma ve İklimlendirme		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210767/1215767	3 / 0	4
Dersin Amacı	1. Öğrencilere HVAC mühendisliğinin temel kavramlarını öğretmek 2. Öğrencilere en uygun dış ve iç tasarım koşullarının seçimini öğretmek 3. Öğrencilere ısıtma ve soğutma yüklerinin hesabını öğretmek 4. Öğrencilere enerji tüketiminin hesaplanmasını öğretmek		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş, Bina enerji tüketimi, HVAC sistemleri kavramsal yaklaşım, Termodinamik	Principles of Heating Ventilating and Air conditioning , R.H.Howell, H.J.Saurer. W.J.Coad, ASHRAE, 1998	
2	İç hava tasarım koşulları		
3	Dış hava tasarım koşulları		
4	Isıtma yükü hesabı TMMO hesap yöntemi		
5	Isıtma yükü hesabı, Ara sınav		
6	Soğutma yükü hesabı, CLTD yöntemi		
7	Soğutma yükü hesabı Bina malzemelerinin ısı özellikleri, Pencereleler		
8	Ara Sınav		
9	Soğutma yükü hesabı, iç yükler, örnek hesaplar		
10	Soğutma yükü hesabı, bilgisayar programları		
11	Enerji hesap yöntemleri, Derece-gün yöntemi		
12	Enerji hesap yöntemleri, BIN yöntemi		
13	Psikrometri, nemli havanın özellikleri		
14	Temel HVAC sistem hesapları		
15	Oda duyulur ısı faktörü, Büyük duyulur ısı faktörü, Cihaz çığ noktası		

Dersin Adı	INTRODUCTION TO FINITE ELEMENTS METHOD		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210768/1215768	3 / 0	4
Dersin Amacı	Finite elements method is widely used in so many engineering applications. The aim of this course is make students learn modeling engineering problems by using finite elements method.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Sonlu elemanlar yöntemi	Öğretim üyesi ders notları	
2	Giriş ve tanımlamalar	Öğretim üyesi ders notları	
3	Matematiksel yaklaşım	Öğretim Üyesi ders notları	
4	Modelleme teknikleri	Öğretim Üyesi ders notları	
5	Modelleme teknikleri	Öğretim Üyesi ders notları	
6	Bilgisayar uygulamaları	1. Finite Elements Analysis-Theory and application with Ansys, Saeed Moaveni, Pearson Education Inc. 2003	
7	Bilgisayar Uygulamaları	1. Finite Elements Analysis-Theory and application with Ansys, Saeed Moaveni, Pearson Education Inc. 2003	
8	Vize	1. Finite Elements Analysis-Theory and application with Ansys, Saeed Moaveni, Pearson Education Inc. 2003	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	78/102

9	Bilgisayar Uygulamaları	1. Finite Elements Analysis-Theory and application with Ansys, Saeed Moaveni, Pearson Education Inc. 2003
10	Bilgisayar Uygulamaları	Öğretim üyesi ders notları
11	Bilgisayar Uygulamaları	Öğretim üyesi ders notları
12	Bilgisayar Uygulamaları	Öğretim üyesi ders notları
13	Bilgisayar Uygulamaları	Öğretim üyesi ders notları
14	Bilgisayar uygulamaları	Öğretim üyesi ders notları
15	Bilgisayar Uygulamaları	Öğretim üyesi ders notları

Dersin Adı	INTRODUCTION TO FINITE ELEMENTS METHOD (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210768/1215768	3 / 0	5
Dersin Amacı	Finite elements method is widely used in so many engineering applications. The aim of this course is make students learn modeling engineering problems by using finite elements method.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Sonlu elemanlar yöntemi	Öğretim üyesi ders notları	
2	Giriş ve tanımlamalar	Öğretim üyesi ders notları	
3	Matematiksel yaklaşım	Öğretim Üyesi ders notları	
4	Modelleme teknikleri	Öğretim Üyesi ders notları	
5	Modelleme teknikleri	Öğretim Üyesi ders notları	
6	Bilgisayar uygulamaları	1. Finite Elements Analysis-Theory and application with Ansys, Saeed Moaveni, Pearson Education Inc. 2003	
7	Bilgisayar Uygulamaları	1. Finite Elements Analysis-Theory and application with Ansys, Saeed Moaveni, Pearson Education Inc. 2003	
8	Vize	1. Finite Elements Analysis-Theory and application with Ansys, Saeed Moaveni, Pearson Education Inc. 2003	
9	Bilgisayar Uygulamaları	1. Finite Elements Analysis-Theory and application with Ansys, Saeed Moaveni, Pearson Education Inc. 2003	
10	Bilgisayar Uygulamaları	Öğretim üyesi ders notları	
11	Bilgisayar Uygulamaları	Öğretim üyesi ders notları	
12	Bilgisayar Uygulamaları	Öğretim üyesi ders notları	
13	Bilgisayar Uygulamaları	Öğretim üyesi ders notları	
14	Bilgisayar uygulamaları	Öğretim üyesi ders notları	
15	Bilgisayar Uygulamaları	Öğretim üyesi ders notları	

Dersin Adı	RÜZGAR ENERJİSİ VE RÜZGAR TÜRBİNİ TEKNOLOJİSİ		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210769/1215769	3 / 0	4
Dersin Amacı	Rüzgar enerjisi ölçümü, veri analizi, küçük, büyük, yatay/dikey eksenli rüzgar türbini ve santrali tasarımı. Rüzgar türbini kanadı, kule, dişli kutusu tasarımı ve rüzgar jeneratörleri, kontrol ve hibrit sistemler hakkında gerekli bilgi ve beceri.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş: Rüzgar enerjisinin temel bilgileri, rüzgar türbinlerinin tarihi gelişimi, sınıflandırması.	Ders Notu, Wind Energy Technology, J.F. Walker, N. Jenkins	
2	Rüzgar Kaynağı ve Özellikleri: Genel karakteristikler, atmosferik sınır tabaka ve türbülans, ani rüzgarlar (hamle), rüzgar hızı değişimleri, karmaşık arazide türbülans		
3	Rüzgar enerjisi ölçümü ve veri analizi, Rüzgar enerjisi analiz programları (Wasp, WindPro, Alwin)		
4	Rüzgar Türbini Aerodinamiği ve Performansı: 1D teorisi, Betz limiti, profiller, momentum teorisi.		
5	Aerodinamik hesaplamalar, NACA profilleri, performans eğrileri.		
6	Rüzgar Türbini Yükleme ve Dinamik Tepkisi: Genel ilke ve standartlar, aşırı yükler.		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	79/102

7	Türbülans ve ard izleri (wakes), yorulma gerilmeleri, kanat dinamik tepkisi, kule yükleri.	
8	Ara Sınav	
9	Rüzgar Türbinlerinin Kavramsal Tasarımı: Tasarım prosedürü rotor çapı, dönüş hızı, kanatçık sayısı, göbek(hub) tasarımı, dişli kutusu, jeneratör çeşitleri, Türbin kanadı malzemesi ve tasarım şartları.	
10	Rüzgar Türbini Kontrolü: Kontrolör fonksiyonları, kapalı-çevrim adım(pitch) ve durak(stall) kontrolü, kazanç planlama, tork kontrolü.	
11	Rüzgar Türbini Yerleştirme(Siting) ve Rüzgar Çiftlikleri: Yerleştirme sorunları, rüzgar çiftlikleri, alan seçimi, mikro-yerleştirme, deniz üstü rüzgar çiftlikleri, çiftlik su pompalama uygulamaları.	
12	Elektrik Sistemleri: Güç transformatörleri ve dönüştürücüleri, güç kalitesi, elektriki koruma, elektrik enerjisi depolama sistemleri.	
13	Rüzgar Enerji Sistemi Ekonomisi: rüzgar enerji sistemlerinin ekonomik değerlendirmesi, sermaye, işletme ve bakım maliyeti, rüzgar enerjisinin değeri, rüzgar enerjisi pazarı.	
14	Çevresel Faktörler ve Etkileri: Rüzgar türbini gürültüsü, elektro-manyetik parazit, görsel etki, bu alandaki diğer hususlar.	
15	Rüzgar enerjisi iyileştirme ve depolama teknikleri (Rüzgar türbini-güneş,-hidrolik vb. hibrid sistem uygulamaları), Rüzgar Türbinlerini diğer yenilenebilir enerji türleri ile uygulamalı karşılaştırma örnekleri ve ilgili yönetmelikler.	

Dersin Adı	Project Management		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210770/1215770	2 / 0	2
Dersin Amacı	The role of projects in organizations is receiving increasing attention. Projects are the major tool for implementing and achieving the strategic goals of the organization In this course, students will identify effective project management practices and their related processes. They will examine the elements of sound project management and the project management framework of initiation, planning, ution, control, and formal closing, and discover what it takes to ensure project success. Also, students will use the Microsoft Project program and prepare project shedules or cost schedules throughout the course.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction to Project Management and Basic Terminology		
2	Organization Structures in Projects		
3	Project Selection and Evaluation		
4	Project Management Knowledge Areas/Project Management Process Groups		
5	Project Initiation Processes		
6	Planning Processes - 1		
7	Planning Processes - 2		
8	MID-TERM Exam		
9	Execution Processes		
10	Monitoring and Controlling Processes		
11	Closing Processes		
12	Case Study 1		
13	Case Study 2		
14	General Appraisal		

Dersin Adı	İş Sağlığı ve Güvenliği I (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

80/102

7	1210775/1215775	2 / 0	2
Dersin Amacı	İş Sağlığı ve Güvenliğinin Temel ilke ve kavramlarının tanıtımı, Kurullar ve yönetim sistemleri hakkında bilgi vermek.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	İSG Kavramlar ve Gelişimi	ÇSGB yayınları, İSG notları ve Güvenlik Mevzuatı yayınları	
2-3	İSG Genel Bakış ve Güvenlik Kültürü	ÇSGB yayınları, İSG notları ve Güvenlik Mevzuatı yayınları	
4-5	İSG Kurullar	ÇSGB yayınları, İSG notları ve Güvenlik Mevzuatı yayınları	
6-7	İSG Yönetim Sistemleri	ÇSGB yayınları, İSG notları ve Güvenlik Mevzuatı yayınları	
8	İSG Yetişkin Eğitimi ve İletişim	ÇSGB yayınları, İSG notları ve Güvenlik Mevzuatı yayınları	
9	Ergonomi	ÇSGB yayınları, İSG notları ve Güvenlik Mevzuatı yayınları	
11-12	Çalışma Hayatında Etik	ÇSGB yayınları, İSG notları ve Güvenlik Mevzuatı yayınları	
13	İSG Psikolojik Taciz ve Mobing	ÇSGB yayınları, İSG notları ve Güvenlik Mevzuatı yayınları	
14	İSG Kapalı Alanda Çalışma	ÇSGB yayınları, İSG notları ve Güvenlik Mevzuatı yayınları	
15	İSG Risk Etmenleri	ÇSGB yayınları, İSG notları ve Güvenlik Mevzuatı yayınları	

Dersin Adı	Kontrol Sistemleri (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210776 / 1215776	3/0	3
Dersin Amacı	Dersin genel amacı makine mühendisi olacak gençlere temel kontrol kuramının ne olduğunu anlatmak, otomatik kontrol ve kontrol sistemlerinin temelleri hakkında bilgiler vermek ve endüstriyel anlamda kontrol sistemleri uygulamalarını göstermektir. Kontrol sistemleri hakkında yeterli temel bilgiyi vermek, endüstriyel kontrol sistemlerini tanıtmak, dinamik sistemlerin kontrol açısından tiplerini tanımlatabilmek ve temel davranış parametrelerini elde edilebilmesini sağlamak, sistemlerin matematiksel modellemelerini elde etmeyi sağlamak. Teknolojik alanda yer alan Otomatik Kontrol sistemlerinin çalışmasını öğretmek, Otomatik Kontrol sistemlerinin işlevlerinin anlaşılmasını sağlayan bilgi ve beceriyi kazandırmak, Kontrol sistemlerini ve bu sistemlerin transfer fonksiyonlarını öğretmek, Endüstriyel kontrol organlarını tanıtabilmek		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Genel bilgi ve kavramlar	Modern Control Engineering, Katsuhiko OGATA	
2	Kontrol Sistemlerinin Matematiksel Modellenmesi	Otomatik Kontrol, Sistem Dinamiği ve Denetim Sistemleri, İbrahim YÜKSEL	
3	Kontrol Sistemlerinin Matematiksel Modellenmesi	Otomatik Kontrol Sistemleri, Benjamin C. Kuo	
4	Kontrol Sistemlerinin Transfer Fonksiyonları	System Dynamics, Katsuhiko OGATA	
5	Kontrol Sistemlerinin Durum Uzay Modelleri	Çözümlü Otomatik Kontrol Problemleri: Sistem Dinamiği ve Denetim Sistemleri, İbrahim YÜKSEL, Mesut ŞENGİRGİN, Gürsel ŞEFKAT.	
6	Kontrol Sistemlerinin Blok Diyagramları ve indirgeme işlemleri		
7	Sistemlerin Geçici Durum Davranışı		
8	Sistemlerin Geçici Durum Davranışı		
9	Sistemlerin Kalıcı Durum Davranışı ve Hatası		
10	Doğrusal Geri Beslemeli Sistemlerin Kararlılığı		
11	Temel Kontrol Teknikleri (PID)		
12	Frekans Cevabı Yöntemleri		
13	Kök-Yer Eğrileri Yöntemi		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	81/102

14	Durum Uzayında Kontrol Sistemi Analizi (Kontrol edilebilirlik, gözlemlenebilirlik)	
15	Durum Uzayında Kontrol Sistemi Tasarımı (Pole Placement, State Observers, LQR, LQG)	

Dersin Adı	Control Systems (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210777/1215777	3 / 0	3
Dersin Amacı			
	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
DERS İÇERİĞİ	Modelling and analysis of mechanical and thermal systems, stability analysis.		

Dersin Adı	Thermal Environmental Engineering		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210778/1215778	3 / 0	5
Dersin Amacı	The aim this course is to give some basic knowledge of heating, ventilating and air-conditioning, additionally refrigerating and sanitary systems. Particularly, the students who take the course will have some detailed knowledge about alternative methods of space heating, and will be able to design warm water heating systems in a step by step procedure.		
	HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
	1	Basics concepts and definitions	TMMOB-Makine Müh. Odası Kalorifer Tesisatı Hazırlama Teknik Esasları
	2	Comfort, body heat regulatory systems	Class notes
	3	Subjects of mechanical installations	
	4	Classification of heating systems	
	5	Classification of heating systems	
	6	Heating load calculations	
	7	Heating load calculations	
	8	Mid-term examination	
	9	Selection, calculation and placement of heaters	
	10	Selection, calculation and placement of heaters	
	11	Piping Layout, forced circulation piping system calculations	
	12	Piping Layout, forced circulation piping system calculations	
	13	Natural circulation systems, types of distribution, zoning	
	14	Design of Auxiliary System Units	
	15	Design of Auxiliary System Units	

Dersin Adı	Makine Laboratuvarı (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
7	1210779/1215779	2 / 1	3
Dersin Amacı	Deney tasarlayıp gerçekleştirebilme, sonuçlarını analiz edip yorumlama ve modern araç gereç ve donanımları kullanabilme becerisi, teorik verilerin uygulamaya aktarılması		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	1- Çekme ve eğilme deneyi 2- İklimlendirme Deneyi 3- Takım Tezgahlarında Kesme Kuvvetleri Analizi Deneyi 4- Dinamik dengeleme deneyi 5- Isı Değiştiricisi Deneyi 6- Pompa Performans Deneyi		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	82/102

7- Titreşim deneyi	
8- Burkulma Deneyi Föyü	
9- Sürtünme ve Aşınma Deneyi	
10- Pelton Türbini Deneyi	

8. YARIYIL

Dersin Adı	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMALARI II		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210801/1215801	3 / 3	13
Dersin Amacı	Öğrencilerin, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları, mühendislik standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları (ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gibi) içerecek bir ana tasarım deneyimiyle mühendislik uygulamasına hazır hale getirilmesidir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları	Muhtelif, Engineering Design, George E.Dieter, Linda C.Schmidt, McGraw-Hill, 2009., tavsiye edilen çeşitli kaynaklar	
2	Öğrencilerin belirlenen proje konusuna göre iş planı ve literatür çalışmasını tamamlaması		
3	Öğrencilerin belirlenen proje konusuna göre iş planı ve literatür çalışmasını tamamlaması		
4	Öğrencilerin belirlenen proje konusuna göre iş planı ve literatür çalışmasını tamamlaması		
5	Öğrencilerin belirlenen proje konusuna göre iş planı ve literatür çalışmasını tamamlaması		
6	Öğrencilerin belirlenen proje konusuna göre iş planı ve literatür çalışmasını tamamlaması		
7	Öğrencilerin belirlenen proje konusuna göre iş planı ve literatür çalışmasını tamamlaması		
8	Arasınav		
9	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları		
10	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları		
11	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları		
12	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları		
13	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları		
14	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları		
15	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları	"	

Dersin Adı	Sosyal Sorumluluk Uygulaması		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210805/1215805	1 / 1	3
Dersin Amacı	Bu dersi alan öğrenciler: Mühendislerin topluma karşı sorumlulukları ve profesyonellik konusunda gerekli bilgi ve bilince sahip olacak. Kurumsal Sosyal Sorumluluk kavramı hakkında bilgi sahibi olacak. Kurumsal Sosyal Sorumluluğun nasıl yerine getirilebileceği konusunda bilgi ve deneyim kazanacak. Bir sosyal sorumluluk projesi geliştirmek için gerekli metodolojiyi bilecek. Bir sosyal sorumluluk projesi uygulama konusunda deneyim sahibi olacak.		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

83/102

HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Mühendislerin Topluma Karşı Sorumlulukları ve Profesyonellik,	Ders notları
2	Kurumsal Sosyal Sorumluluk,	
3	Proje Çevrimi Yönetimi,	
4	Öğrencilerin bir sosyal sorumluluk projesi geliştirmesi	
5	Öğrencilerin bir sosyal sorumluluk projesi geliştirmesi	
6	Öğrencilerin bir sosyal sorumluluk projesi geliştirmesi	
7	Öğrencilerin geliştirdiği sosyal sorumluluk projesini uygulamaya koyması	
8	Vize Sınavı	
9	Öğrencilerin geliştirdiği sosyal sorumluluk projesini uygulamaya koyması	
10	Öğrencilerin geliştirdiği sosyal sorumluluk projesini uygulamaya koyması	
11	Öğrencilerin geliştirdiği sosyal sorumluluk projesini uygulamaya koyması	
12	Öğrencilerin geliştirdiği sosyal sorumluluk projesini uygulamaya koyması	
13	Proje sunumları	
14	Proje sunumları	
15	Proje sunumları	

Dersin Adı	QUALITY MANAGEMENT AND STANDARDIZATION		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210811/1215811	3 / 0	4
Dersin Amacı	Emphasize significance of standardization in integration with EU and rest of the world, give knowledge about philosophy and implementation of management system standards and TQM		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction	ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, AQAP 2000, ISO-TS 16949	
2	Standardization		
3	CE Marking		
4	CE Marking		
5	ISO 9001 Quality Management Systems Standard		
6	ISO 9001 Quality Management Systems Standard		
7	ISO 9001 Quality Management Systems Standard		
8	Midterm Exam		
9	ISO 9001 Quality Management Systems StandardI		
10	ISO 14001 Environmental Management Systems Standard		
11	OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Management Systems Standard		
12	ISO 16949 Automotive Quality Management Systems Standard		
13	AQAP 2000 ISO 9001 Military Quality Management Systems Standard		
14	SPC Statistical Process Control		
15	Calibration		

Dersin Adı	AIR CONDITIONING SYSTEM DESIGN (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210812/1215812	3 / 0	5



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	84/102

Dersin Amacı	The aim of this course is to give the required basic theory about air-conditioning concept. The students who take the course will have some detailed knowledge about alternative methods of air-conditioning, and will be able to design air-conditioning systems in a step by step procedure.	
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Psychrometrics. Ideal gas equations of moist air	Thermal Environmental Engineering by J. L. Threlkeld
2	Psychrometric diagram.	Environmental Engineering by B. H. Jennings
3	Basic psychrometric processes	Class notes
4	Basic psychrometric processes	
5	Comfort	
6	Cooling load calculations	
7	Cooling load calculations	
8	Mid-term exam	
9	Classification of air conditioning systems, system units, direct expansion (DX), all-water, water-air air conditioning systems	
10	All-air air conditioning systems, psychrometric analysis	
11	All-air air conditioning systems, psychrometric analysis	
12	Air distribution, duct system design	
13	Design of grills and anemostats, system balance	
14	Design and calculations of chilled water piping systems, design of auxiliary system units	
15	Automatic control in air conditioning systems	

Dersin Adı	Hidrolik - Pnömatik		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210816/1215816	3 / 0	4
Dersin Amacı	Hidrolik ve Pnömatikğin temellerini öğretmek. Hidrolik ve Pnömatik güç ünitelerin de kullanılan elemanların fonksiyonlarının öğretilmesi ve basit bir hidrolik güç ünitesinin nasıl tasarlanacağını gösterilmesi.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Hidroliğin Temel İlkeleri, Hidrolik Akışkanlar	Hidrolik Akışkan Gücü, Fatih Tezcan	
2	Hidrolik ve Pnömatik Donanım Elemanları	"	
3	Hidrolik Silindirler ve Sızdırmazlık Elemanları	"	
4	Hidrolik Pompalar	"	
5	Yön Denetim Valfleri	"	
6	Basınç Denetim Valfleri	"	
7	Akış Denetim Valfleri	"	
8	Ara sınav		
9	Hidrolik Motorlar ve Biriktiriciler	Hidrolik Akışkan Gücü, Fatih Tezcan	
10	Oransal ve Servo Valfler	"	
11	Hidrolik ve Pnömatik Bağlantı Yöntemleri	"	
12	Hidrolik Devreler, Hareket ve Denetim Diyagramları	"	
13	Uygulama	"	
14	Uygulama	"	
15	Uygulama	"	

Dersin Adı	Hidrolik – Pnömatik (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210816/1215816	3 / 0	5
Dersin Amacı	Hidrolik ve Pnömatikğin temellerini öğretmek. Hidrolik ve Pnömatik güç ünitelerin de kullanılan elemanların fonksiyonlarının öğretilmesi ve basit bir hidrolik güç ünitesinin nasıl tasarlanacağını gösterilmesi.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Hidroliğin Temel İlkeleri, Hidrolik Akışkanlar	Hidrolik Akışkan Gücü, Fatih Tezcan	

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	85/102

2	Hidrolik ve Pnömatik Donanım Elemanları	"
3	Hidrolik Silindirler ve Sızdırmazlık Elemanları	"
4	Hidrolik Pompalar	"
5	Yön Denetim Valfleri	"
6	Basınç Denetim Valfleri	"
7	Akış Denetim Valfleri	"
8	Ara sınav	
9	Hidrolik Motorlar ve Biriktiriciler	Hidrolik Akışkan Gücü, Fatih Tezcan
10	Oransal ve Servo Valfler	"
11	Hidrolik ve Pnömatik Bağlantı Yöntemleri	"
12	Hidrolik Devreler, Hareket ve Denetim Diyagramları	"
13	Uygulama	"
14	Uygulama	"
15	Uygulama	"

Dersin Adı	INTRODUCTION TO COMPOSITE MATERIALS		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210817/1215817	3 / 0	4
Dersin Amacı	To gain enough knowledge about matrix, reinforcement and composite materials.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	What is a composite material?	Tsai, S.W., Composite Design: Think Composite	
2	Fiber reinforced laminate composites		
3	Particle reinforced composites		
4	Advantages of composite materials		
5	Application fields of composite materials		
6	Stress-strain relationship of anisotropic materials		
7	Rigidity, compliance and engineering constants of orthotropic materials		
8	Midterm Exam		
9	Determination of E1 and E2		
10	Determination of ν_{12} and G12		
11	Classical lamination theory		
12	Production of laminate composites		
13	Production of fiber reinforced composites		
14	Tensile test standarts for different types of composites		
15	Interlaminar stress		

Dersin Adı	INTRODUCTION TO COMPOSITE MATERIALS (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210817/1215817	3 / 0	5
Dersin Amacı	To gain enough knowledge about matrix, reinforcement and composite materials.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	What is a composite material?	Autar K. Kaw, Mechanics of Composite Materials, Taylor&Francis.	
2	Fiber reinforced laminate composites	Autar K. Kaw, Mechanics of Composite Materials, Taylor&Francis.	
3	Particle reinforced composites	Autar K. Kaw, Mechanics of Composite Materials, Taylor&Francis.	
4	Advantages of composite materials	Autar K. Kaw, Mechanics of Composite Materials, Taylor&Francis.	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	86/102

5	Application fields of composite materials	Autar K. Kaw, Mechanics of Composite Materials, Taylor&Francis.
6	Stress-strain relationship of anisotropic materials	Autar K. Kaw, Mechanics of Composite Materials, Taylor&Francis.
7	Rigidity, compliance and engineering constants of orthotropic materials	Autar K. Kaw, Mechanics of Composite Materials, Taylor&Francis.
8	Midterm Exam	
9	Determination of E_1 and E_2	Autar K. Kaw, Mechanics of Composite Materials, Taylor&Francis.
10	Determination of ν_{12} and G_{12}	Autar K. Kaw, Mechanics of Composite Materials, Taylor&Francis.
11	Classical lamination theory	Autar K. Kaw, Mechanics of Composite Materials, Taylor&Francis.
12	Production of laminate composites	Autar K. Kaw, Mechanics of Composite Materials, Taylor&Francis.
13	Production of fiber reinforced composites	Autar K. Kaw, Mechanics of Composite Materials, Taylor&Francis.
14	Tensile test standarts for different types of composites	Autar K. Kaw, Mechanics of Composite Materials, Taylor&Francis.
15	Interlaminar stress	Autar K. Kaw, Mechanics of Composite Materials, Taylor&Francis.

Dersin Adı	MECHANICAL ENGINEERING DESIGN II		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210822/1215822	3 / 3	13
Dersin Amacı	Öğrencilerin, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları, mühendislik standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları (ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gibi) içerecek bir ana tasarım deneyimiyle mühendislik uygulamasına hazır hale getirilmesidir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları	Muhtelif, Engineering Design, George E.Dieter, Linda C.Schmidt, McGraw-Hill, 2009., tavsiye edilen çeşitli kaynaklar	
2	"		
3	"		
4	"		
5	"		
6	"		
7	"		
8	Ara Sınav		
9	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları		
10	"		
11	"		
12	"		
13	"		
14	"		
15	"		

Dersin Adı	GÜNEŞ ENERJİSİ VE UYGULAMALARI		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210831/1215831	3 / 0	4
Dersin Amacı	1. Yenilenebilir enerji kaynakları hakkında bilgi verme 2. Enerjinin önemini anlatma 3. Güneş enerjisinden ısıtmada yararlanmayı anlatma		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	87/102

HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK
1	Dünya yüzeyindeki solar radyasyon, bazı tanımlar	I.Sohal, M.S., Rabos, T.J., Two- Phase Flow in Energy Exchange Systems, Hemisphere Publ. Cor., 1992.
2	Solar radyasyonun ölçülmesi	Ders Kitabı
3	Enerji depolanması	Ders Kitabı
4	Güneş enerjisi için proses modellemesi	Ders Kitabı
5	Güneş enerjisiyle su ısıtma	Ders Kitabı
6	Ev ısıtma	Ders Kitabı
7	Güneş enerjisiyle soğutma	Ders Kitabı
8	Ara sınav	
9	Güneş enerjisiyle ısıtma-soğutma	Ders Kitabı
10	Yüzme havuzu ısıtması	Ders Kitabı
11	Ürün kurutma	Ders Kitabı
12	Fotovoltaik güç	Ders Kitabı
13	Elektrik gücü üretimi	Ders Kitabı
14	Damıtma	Ders Kitabı
15	Uygulama örnekleri	Ders Kitabı

Dersin Adı	DOĞAL GAZ SİSTEM TASARIMI		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210832/1215832	3 / 14	4
Dersin Amacı	Doğal gazı ve özelliklerini, doğal gazın mühendislik uygulamalarındaki yerini ve önemini, ekonomik sektörlerdeki uygulama alanlarını tanımak. Doğal gaz dış ve iç tesisat tasarımı ve optimizasyonunu öğretmek ve uygulamak, Bilgisayar ortamında sunum hazırlamak ve sunmak, Örnek bir proje hesabını yaptırmak.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Dersin tanıtımı, dersin işlenişi ve takip edilecek kaynaklar hakkında genel bilgiler	Ders notları	
2	Doğal gazın tarihçesi, oluşumu ve özellikleri.	Ders notları, internetten elde edilen dokümanlar	
3	Doğal gaz tesisatı ile ilgili tanımlar ve kavramlar.	Gaz Tesisatı Proje Hazırlama Teknik Esasları	
4	Gaz hattındaki ve kolon tesisatındaki elemanlar.	Doğal Gaz Tesisatı, DemirDöküm Teknik Yayınları, Teknik Yayın No:10, 2006.	
5	Doğal gazlı cihazlar ve özellikleri.	Doğal Gaz Tesisatı, DemirDöküm Teknik Yayınları, Teknik Yayın No:10, 2006.	
6	Doğal gazlı cihazların yerleştirilmesinde dikkat edilecek hususlar.	Doğal Gaz Tesisatı, DemirDöküm Teknik Yayınları, Teknik Yayın No:10, 2006.	
7	Konutlarda doğal gaz iç tesisatı projelendirilmesi.	Doğal Gaz-LPG Tesisatı ve Bacalar, Isısan Çalışmaları, No: 345, 2003	
8	Ara sınav		
9	Doğal gaz iç tesisat hesabı uygulaması.	Doğal Gaz Tesisatı, DemirDöküm Teknik Yayınları, Teknik Yayın No:10, 2006. Gaz Tesisatı Proje Hazırlama Teknik Esasları, TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yayın No:133/5	
10	Doğal gaz iç tesisat hesabı uygulaması	Doğal Gaz Tesisatı, DemirDöküm Teknik Yayınları, Teknik Yayın No:10, 2006. Gaz Tesisatı Proje Hazırlama Teknik Esasları, TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yayın No:133/5	
11	Doğal gaz iç tesisat hesabı uygulaması.	Doğal Gaz Tesisatı, DemirDöküm Teknik Yayınları, Teknik Yayın No:10, 2006. Gaz Tesisatı Proje Hazırlama Teknik Esasları, TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yayın No:133/5	
12	Seminer sunumları ve değerlendirme.	Öğrencilerin hazırladığı seminerler	
13	Seminer sunumları ve değerlendirme.	Öğrencilerin hazırladığı seminerler	
14	Seminer sunumları ve değerlendirme, projelerin teslim alınması ve değerlendirilmesi.	Öğrencilerin hazırladığı seminerler	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	88/102

15	Merkezi kazan hattı doğal gaz boru çapı hesabı.	Doğal Gaz-LPG Tesisatı ve Bacalar, Isısan Çalışmaları, No: 345, 2003
----	---	--

Dersin Adı	Pompalama Sistemleri		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210834/1215834	3 / 0	4
Dersin Amacı	Çeşitli pompa konstrüksiyonlarını ve pompalama sistemlerini tanıtmak, pompa seçimi ve çalıştırılması hakkında öğrencileri bilgi sahibi yapmak.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	1. Giriş Temel Kavramlar	1. Pompalama Sistemleri Ders Notları, Rafet Yapıcı (Tüm bölümler için aynı)	
2	Pompalama sistemlerinin temel karakteristikleri		
3	Pompa tipleri		
4	Çarklı pompalardaki akışın kinematığı		
5	Çarklı pompalarda benzerlik		
6	Genel amaçlı çarklı pompa konstrüksiyonları		
7	Özel amaçlı çarklı pompa konstrüksiyonları		
8	Arasınav		
9	Çarklı pompaların karakteristikleri		
10	Pompa karakteristiklerinin deneysel belirlenmesi		
11	Boru hattı karakteristik eğrisi ve boru hattına pompaların paralel ve seri bağlanması		
12	Pompalarda kavitasyon		
13	Pompa seçimi ve satın alınması		
14	Pompalama sistemlerinin kurulması		
15	Pompaların çalıştırılması		

Dersin Adı	Pompalama Sistemleri (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210834/1215834	3 / 0	5
Dersin Amacı	Çeşitli pompa konstrüksiyonlarını ve pompalama sistemlerini tanıtmak, pompa seçimi ve çalıştırılması hakkında öğrencileri bilgi sahibi yapmak.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	1. Giriş Temel Kavramlar	1. Pompalama Sistemleri Ders Notları, Rafet Yapıcı (Tüm bölümler için aynı)	
2	Pompalama sistemlerinin temel karakteristikleri		
3	Pompa tipleri		
4	Çarklı pompalardaki akışın kinematığı		
5	Çarklı pompalarda benzerlik		
6	Genel amaçlı çarklı pompa konstrüksiyonları		
7	Özel amaçlı çarklı pompa konstrüksiyonları		
8	Arasınav		
9	Çarklı pompaların karakteristikleri		
10	Pompa karakteristiklerinin deneysel belirlenmesi		
11	Boru hattı karakteristik eğrisi ve boru hattına pompaların paralel ve seri bağlanması		
12	Pompalarda kavitasyon		
13	Pompa seçimi ve satın alınması		
14	Pompalama sistemlerinin kurulması		
15	Pompaların çalıştırılması		

Dersin Adı	MOTOR DİNAMİĞİ		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	89/102

8	1210840/1215840	3 / 0	4
Dersin Amacı	Motorun temel organları olan piston, biyel ve kranktan oluşan mekanizmaya etki eden ve zamana bağlı olarak değişen hareket ve kuvvetleri incelemek.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Kinematik Analiz. Tasarım ve Analiz . Doğrusal Hareket.	Çetinkaya, Selim., 1999, Motor Dinamiği, Nobel Yayın Dağıtım Ltd. Şti. Kitabı	
2	Piston-Biyel-Krank Mekanizmasının Kinematiği. Piston Yolu. Piston Hızı. Piston İvmesi		
3	Kuvvet Analizi. Atalet Kuvvetleri. Krank-Biyel Mekanizmasının Dinamiği. Gaz Kuvvetleri. Motor Kuvvet Analizi.		
4	Dinamik Olarak Eşdeğer Kütleler. Nokta Kütleler ve Birim Vektörlerle Kuvvet Analizi. Motor Bloğu.		
5	Motor Torku ve Volan. Çevrim Boyunca Krank Mili Torkundaki Değişmeler. Döndürme Kuvveti Diyagramı		
6	Düzensizlik Derecesi ve Volan. Jiroskopik Kuvvetler.		
7	Motorların Dengelenmesi. Sarsma Kuvveti. Dinamik ve Statik Dengeleme.		
8	Ara Sınav		
9	Krank-Biyel Mekanizmasına Etki Eden Kuvvet ve Momentler.		
10	Değişik Motorların Dengelenmesi (Grafik Yöntem).		
11	Dönen Kütle Kuvvetlerinin Bileşkesi.		
12	Titreşim Analizi. Titreşimler. Zorlanmış ve Doğal Titreşimler.		
13	Zorlanmış Titreşimin Genliği. Geçirgenlik.		
14	Burulma Titreşimleri. Mil - Volan Sisteminin Serbest Titreşimi.		
15	Dönen Sistemlerin Zorlanmış Titreşimi. Doğal Frekans ve Kritik Hız.		

Dersin Adı	HEAT EXCHANGERS		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210841/1215841	3 / 14	4
Dersin Amacı	1.Provide information for heat exchangers using in various industry. 2.Student will be familiar with heat exchangers design and applications. 3.Informed about thermal calculation of heat exchangers for various industrial applications. 4.Learn the design parameters for heat exchangers 5. Get experience to do heat Exchangers ion, rating, and thermal design		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Classification of heat exchangers,	S. Kakaç, 1998,Heat Exchangers/Selection, Rating, and Thermal Design, CRC PRESS.	
2	Basic design methods of heat exchangers		
3	Forced convection coefficients for single-phase side of heat exchangers		
4	pressure in heat exchangers		
5	Fouling of heat exchangers		
6	Double pipe heat exchangers		
7	Design correlations for evaporators and condenser		
8	Arasınav (midterm exam)		
9	Shell and tube heat exchangers		
10	Compact heat exchangers		
11	Gasketed plate heat exchangers		
12	Condensers and evaporators for refrigeration systems		
13	Condensers and evaporators for refrigeration systems		

	<p style="text-align: center;">MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ</p> <p style="text-align: center;">DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS</p>	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	90/102

14	Solutions of various industrial applications of heat exchangers	
15	Solutions of various industrial applications of heat exchangers	

Dersin Adı	Isı Değiştiricileri Tasarımı (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210841/1215841	3 / 0	5
Dersin Amacı	1. Endüstride kullanılan ısı değiştirici tipleri hakkında bilgi vermek. 2. Öğrencileri ısı değiştiricilerin tasarımı ve uygulamaları hakkında bilgi sahibi yapmak. 3. Endüstriyel uygulamalar için ısı değiştiricilerin ısı hesaplamaları hakkında bilgilendirmek. 4. Isı değiştiriciler için tasarım parametrelerini öğretmek. 5. Isı değiştiricilerin seçimi, boyutlandırılması ve ısı tasarımında öğrencilere deneyim kazandırmak.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Dersin içeriği, kaynaklar ve yöntem hakkında bilgilendirme		
2	Isı değiştiricilerin sınıflandırılması	Isı Değiştiricileri, Prof. Dr. Osman Fevzi Genceli, Birsen Yayınevi, İstanbul,1999	
3	Isı Değiştiricilerde Akış Düzenlemeleri	Isı Değiştiricileri, Prof. Dr. Osman Fevzi Genceli, Birsen Yayınevi, İstanbul,1999	
4	Isı Değiştiricilerin Isıl Tasarım Yöntemleri	Heat Exchangers: Selection, Rating and Thermal Design, Sadık Kakaç, H. Liu, CRC Press, 2nd ed., 2002.	
5	Isı Değiştiricilerin Isıl Tasarım Yöntemleri	Heat Exchangers: Selection, Rating and Thermal Design, Sadık Kakaç, H. Liu, CRC Press, 2nd ed., 2002.	
6	Isı Değiştiricilerin Tek Fazlı Akış Bölgelerinde Taşınım Bağlılıkları	Heat Exchangers: Selection, Rating and Thermal Design, Sadık Kakaç, H. Liu, CRC Press, 2nd ed., 2002.	
7	Isı Değiştiricilerin Tek Fazlı Akış Bölgelerinde Taşınım Bağlılıkları	Heat Exchangers: Selection, Rating and Thermal Design, Sadık Kakaç, H. Liu, CRC Press, 2nd ed., 2002.	
8	ARA SINAV HAFTASI		
9	Isı Değiştiricilerde Kirlilik ve Birikinti	Isı Değiştiricileri, Prof. Dr. Osman Fevzi Genceli, Birsen Yayınevi, İstanbul,1999	
10	Isı Değiştiricilerde Basınç Düşüşü ve Pompa Gücü Hesabı	Heat Exchangers: Selection, Rating and Thermal Design, Sadık Kakaç, H. Liu, CRC Press, 2nd ed., 2002.	
11	Isı Değiştiricilerde Malzeme Seçimi	Isı Değiştiricileri, Prof. Dr. Osman Fevzi Genceli, Birsen Yayınevi, İstanbul,1999	
12	Çift Borulu Isı Değiştiriciler	Heat Exchangers: Selection, Rating and Thermal Design, Sadık Kakaç, H. Liu, CRC Press, 2nd ed., 2002.	
13	Çift Borulu Isı Değiştiriciler	Heat Exchangers: Selection, Rating and Thermal Design, Sadık Kakaç, H. Liu, CRC Press, 2nd ed., 2002.	
14	Gövde-Boru Tipi Isı Değiştiriciler	Heat Exchangers: Selection, Rating and Thermal Design, Sadık Kakaç, H. Liu, CRC Press, 2nd ed., 2002.	
15	Gövde-Boru Tipi Isı Değiştiriciler	Heat Exchangers: Selection, Rating and Thermal Design, Sadık Kakaç, H. Liu, CRC Press, 2nd ed., 2002.	

Dersin Adı	DEFORMASYON PROSESLERİNİN MODELLENMESİ VE SİMÜLASYONU		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210846/1215846	3 / 0	4
Dersin Amacı	Öğrencilere metal şekillendirmenin temel prensiplerinin anlamalarını sağlamak, deformasyon proseslerinin modellenmesi ve simülasyonu ile ilgili bilgi vermek, takım halinde çalışma yeteneğini geliştirmek.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş, Ürün ve proses geliştirmede simülasyonun rolü.	Altan, Taylan, Gracious Ngaile, and Gangshu Shen, eds. Cold and hot forging: fundamentals and applications. Vol. 1. ASM international, 2005.	
2	Temel analiz kavramları, malzeme özellikleri		
3	Ağ oluşturma ve sınır şartları		
4	CAD Model konstrüksiyonu		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	91/102

5	Temel çözüm tipleri ve sınırlamalar	
6	Simülasyon model doğrulaması	
7	Proje raporu hazırlama	
8	Arasınav	
9	Ağ yapma algorimaları	
10	Metal şekillendirme analizleri	
11	Metal şekil verme proseslerinin iki boyutlu akış analizleri ve örnekler	
12	Metal şekil verme proseslerinin üç boyutlu akış analizleri ve örnekler	
13	Şekil verme simülasyonlarından sonra takımlarda gerilmeler için ayrıştırılmış kalıp gerilme çözümleri	
14	Dövme, ekstrüzyon, çekme, baş yapma, yığma, ve diğer metal şekillendirme proseslerinin bir proses simülasyon sistemi kullanarak analizi	
15	Optimizasyona giriş	

Dersin Adı	ALTERNATIVE ENERGY SOURCES		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210847/1215847	3 / 0	4
Dersin Amacı	Learn the importance of native energy sources, needs of native energy in Turkey and in World, native renewable energy sources: wind, solar, geothermal, hydraulic, biomass, etc. Economic analysis, sustainability and present regulations of renewable energy sources will be thought.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Inform the students about energy sources, energy policy and developments of both in Turkey and in the World	Lecture notes and Power point presentation	
2	inform the students about fundamentals of energy concept, potential of native energy sources, energy conversion calculation, design of electric and chemical energy		
3	inform the students about fundamentals of energy concept, potential of native energy sources, energy conversion calculation, design of electric and chemical energy.		
4	Renewable energy (solar, wind, hydraulic, tidal, wave, geothermal, hydrogen etc.) and non-renewable energy sources (coal, fuel oil, natural gas, stone gas, nuclear energy etc.) will be thought in detail		
5	Renewable energy (solar, wind, hydraulic, tidal, wave, geothermal, hydrogen etc.) and non-renewable energy sources (coal, fuel oil, natural gas, stone gas, nuclear energy etc.) will be thought in detail		
6	Renewable energy (solar, wind, hydraulic, tidal, wave, geothermal, hydrogen etc.) and non-renewable energy sources (coal, fuel oil, natural gas, stone gas, nuclear energy etc.) will be thought in detail		
7	Renewable energy (solar, wind, hydraulic, tidal, wave, geothermal, hydrogen etc.) and non-renewable energy sources (coal, fuel oil, natural gas, stone gas, nuclear energy etc.) will be thought in detail		
8	Midterm exam		
9	Renewable energy (solar, wind, hydraulic, tidal, wave, geothermal, hydrogen etc.) and non-renewable energy sources (coal, fuel oil, natural gas, stone gas, nuclear energy etc.) will be thought in detail		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	92/102

10	energy saving and insulation methods will be explained from the point of basic native energy	
11	Heat pump applications will be explained	
12	Alternative fuels such as Biodiesel, Bioethanol, Hydrogen, Methanol, Dimethyl ether, LPG, natural gas, biomass, coal gas etc. will be explained.	
13	Alternative fuels such as Biodiesel, Bioethanol, Hydrogen, Methanol, Dimethyl ether, LPG, natural gas, biomass, coal gas etc. will be explained.	
14	Regulations of renewable energy sources and energy efficiency will be explained.	
15	Advantages of using hybrid systems for native energy sources will be explained	

Dersin Adı	Üretim Yönetimi		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210848/1215848	2 / 0	2
Dersin Amacı	Üretim kaynaklarının yönetilmesi öğretilerek, kaynak verimliliği ve süreç etkinliğinin artırılması üzerinde durulacaktır.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Üretim Yönetimine Giriş	Bülent Kocu, Üretim Yönetimi Kitabı	
2	Üretim Sistemi		
3	Üretim Yönetimindeki Tarihsel Gelişmeler		
4	Üretim Stratejileri		
5	Üretimde Verimlilik		
6	Tesis Yer Seçimi		
7	Tesis Mevki Seçimi		
8	Tesis Düzenleme		
9	Mamule Göre Düzenleme		
10	Talep Tahmini		
11	Tahminin Değerlendirilmesi		
12	Talep Tahmin Yöntemleri		
13	Stok Yönetimi		
14	Stok Modelleri		

Dersin Adı	Mühendislik Ekonomisi		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210849/1215849	2 / 0	3
Dersin Amacı			
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	Temel mühendislik ekonomisi kavramları hakkında bilgi vermek ve bu temel kavramları kullanarak natif yatırımların ve sistemlerin ekonomik yönden değerlendirilmesi, karşılaştırılması ve en iyi natif seçimini öğretmek.		

Dersin Adı	MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210860/1215860	2 / 0	3
Dersin Amacı	Paranın zaman değerini gözönüne alarak yatırım projelerinin ekonomik açıdan değerlendirilmesini kazandırmak		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

93/102

1	Mühendislik Ekonomisinin Tanımı ve Temel Kavramları	
2	Paranın Zaman Değeri	
3	Paranın Zaman Değeri	
4	Paranın Zaman Değeri	
5	Nakit Akış Serileri	
6	Nakit Akış Serileri	
7	Nakit Akış Serileri	
8	Midterm	
9	Nakit Akış Serileri	
10	Yatırım Alternatiflerine İlişkin Temel Kavramlar	
11	Bir Alternatifin Değerlendirilmesi	
12	Bir Alternatifin Değerlendirilmesi	
13	Birden Fazla Alternatifin Değerlendirilmesi	
14	Birden Fazla Alternatifin Değerlendirilmesi	
15	Bağımsız Projelerin Değerlendirilmesi	

- 1) KAHYA, E., «MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ», ÖZKAĞITÇILIK BASIM SANAYİ TİCARET A.Ş., 1.BASKI, ESKİŞEHİR, 2015.
- 2) ESKİ, H. VE ARMANERİ, Ö., «MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ», GAZİ KİTABEVİ, 2006, ANKARA.
- 3) OKKA, O., «MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ PRENSİPLER VE UYGULAMALAR», NOBEL AKADEMİK YAYINCILIK, 6. BASKI, ANKARA, 2016.
- 4) IŞIK, A., «MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ», BİZİM BÜRO BASIMEVİ, ANKARA, 1999.
- 5) DEGARMO, E. P., CANADA, J. R. AND SULLIVAN, W.G., «ENGINEERING ECONOMY», MACMILLAN, SEVENTH EDITION, N.Y., 1984.
- 6) NEWNAN, D. G., ESCHENBACH, T.G. AND LAVELLE J.P., «ENGINEERING ECONOMIC ANALYSIS», OXFORD UNIVERSITY PRESS, NINTH EDITION, N.Y., 2004.
- 7) PARK, C. S., «CONTEMPORARY ENGINEERING ECONOMICS», PEARSON PRENTICE HALL, FOURTH EDITION, NEW JERSEY, 2007.
- 8) BLANK, L. And TARQUIN, A., «BASICS OF ENGINEERING ECONOMY», MCGRAW-HILL HIGHER EDUCATION, 2008.
- 9) SULLIVAN, W.G., WICKS, E.M. and KOELLING, C. P., «ENGINEERING ECONOMY», PEARSON, SIXTEENTH EDITION, 2015.
- 10) TOLGA, E. VE KAHRAMAN, C., «MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ», İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ MATBAASI, İSTANBUL, 1994.

Dersin Adı	İŞ GÜVENLİĞİ VE ERGONOMİ		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210851/1215851	2 / 0	2
Dersin Amacı	İşyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğini etkileyen değişik risk etmenleri ve bu etmenlere karşı alınması gereken tedbirler hakkında bilgi aktarmaktır.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	İSGnin Temel Kavramları ve İlgili Mevzuat	Yeni Mevzuat Işığında İş Sağlığı ve Güvenliği Temel Bilgileri, RİSKMED Yayınları.	
2	Güvenlik Kültürü ve İklimi		
3	İş Kazaları		
4	Meslek Hastalıkları		
5	Korunma Politikaları		
6	İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri		
7	Fiziksel Risk Etmenleri		
8	Ara Sınav		
9	Kimyasal Risk Etmenleri		
10	Ergonomik Risk Etmenleri		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	94/102

11	Ergonomik Risk Etmenleri	
12	Risk Yönetimi ve Değerlendirmesi	
13	Risk Yönetimi ve Değerlendirmesi	
14	Risk Yönetimi ve Değerlendirmesi	
15	Risk Yönetimi ve Değerlendirmesi	

Dersin Adı	ÇEVRESEL ATIK YÖNETİMİ		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210852/1215852	3 / 0	4
Dersin Amacı	Atık kontrolü ve geri dönüşüm teknolojileri hakkında öğrencilere bilgi vermek, uygulama alanlarını öğretmektir		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Atıklar ile ilgili tanımlar ve geri dönüşüm nedir	Ders notları	
2	Katı sıvı, gaz atıklar ve geri dönüşümü	Power Point sunumları	
3	Evsel atıklar ve geri dönüşümü		
4	Fosil yakıt atıklar ve geri dönüşümü	Sihhi Tesisat, Isısan Çalışmaları No: 27	
5	Nükleer atıklar ve geri dönüşümü	Cavit Sidal, Sihhi Tesisat, Birsen yayınevi	
6	Su ve atıksu arıtma teknolojisi		
7	Elektronik cihazların geri dönüşümü	Prof. Dr. Ahmet Samsunlu, Atık suların arıtılması, Birsen yayınları.	
8	Ara sınav	Tchobanoglous, G.,Theisen, H., Eliassen, R., Integrated Solid Waste Management, Engineering, Principles and Management Issues , Mc.Graw Hill, 1993.	
9	Sanayi atıklarının geri dönüşümü		
10	Endüstriyel atıklar ve geri dönüşümü	LaGrega, M.D., Buckingham, P.L., Evans, J.C., "Hazardous Waste Management", Mc Graw-Hill, N.Y.,1994. 3. White, P., Franke, M., Hindle, P., Integrated Solid Waste Management: A lifecycle Inventory London, Chapman & Hall,1995.	
11	Katı atıkların yakılması ve yakma sistemleri		
12	Atık depolama yöntemleri, depolama sahalarının planlanması, yer seçimi, çevreye etkileri	Metcalf and Eddy, Wastewater engineering: treatment, disposal and reuse, McGraw Hill, 1991.	
13	Atıklardan elektrik enerjisi elde etme		
14	Biyogaz teknolojisi		
15	Proje sunumlar		

Dersin Adı	Nükleer Enerji		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210853/1215853	3 / 0	4
Dersin Amacı	Nükleer enerji hakkında temel bilgileri vermek, radyasyonu, füzyon ve fisyon reaksiyonlarını, nükleer bomba ve reaktörleri açıklamaktır.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Temel kavramlar ve radyoaktivite	Nükleer Reaktör Teknolojileri I, Yrd.Doç.Dr.Ali ERİŞEN	
2	Çekirdek fiziğinin temelleri	Basic Nuclear Engineering, Arthur R. Foster, 3. Basım, Allyn and Bacon, Inc., 1997	
3	Nötron Madde Etkileşimi	Basic Nuclear Engineering, Arthur R. Foster, 3. Basım, Allyn and Bacon, Inc., 1997	
4	Çekirdek Parçalanması	Basic Nuclear Engineering, Arthur R. Foster, 3. Basım, Allyn and Bacon, Inc., 1997	
5	Nötron Frenlenmesi	Nükleer Reaktör Teknolojileri I, Yrd.Doç.Dr.Ali ERİŞEN	
6	Zincirleme reaksiyon sistemleri	Nükleer Reaktör Teknolojileri I, Yrd.Doç.Dr.Ali ERİŞEN	
7	Nükleer Reaktörleri(Güç Reaktörleri, Araştırma Reaktörleri, Üretim Reaktörleri)	Nuclear Reactor Theory, John R.Lamarsh, Addison-Wesley Publishing Co.1986	
8	Ara sınav		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

95/102

9	Basınçlı Su Reaktörleri, Kaynar Su Reaktörleri, CANDU Reaktörleri	Nuclear Reactor Theory, John R.Lamarsh, Addison-Wesley Publishing Co.1986
10	Gaz Soğutmalı Reaktörleri, Su Soğutmalı Grafit Yavaşlatıcı Reaktörler	Nükleer Reaktör Teknolojileri I, Yrd.Doç.Dr.Ali ERİŞEN
11	Nükleer Silahlar	Nükleer Reaktör Teknolojileri I, Yrd.Doç.Dr.Ali ERİŞEN
12	Nükleer Kazalar ve Radyasyon Güvenliği	Nükleer Reaktör Teknolojileri I, Yrd.Doç.Dr.Ali ERİŞEN
13	Nükleer Silahlar ve Askeri Uygulamalar	Nükleer Reaktör Teknolojileri I, Yrd.Doç.Dr.Ali ERİŞEN
14	Nükleer Enerjinin ve Nükleer Reaktörlerin Türkiye Uygulamaları	TAEK
15	Sunumların Değerlendirilmesi	

Dersin Adı	Enjeksiyon Teknolojisi ve kalıp tasarımı		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210855/1215855	3 / 0	4
Dersin Amacı	CAD ve akış simülasyon yazılımları kullanarak plastik enjeksiyon kalıbı tasarlamak		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş	Plastik Enjeksiyon Kalıpcılığı, Ders kitabı	
2	Plastik malzemeler, Plastik enjeksiyon prosesi		
3	Enjeksiyon kalıbı tasarım ilkeleri		
4	Enjeksiyon kalıbı tasarım ilkeleri		
5	Yolluk sistemleri ve tasarımı		
6	Kavite girişlerinin tasarımı		
7	Soğutma sstemi		
8	Vize sınavı		
9	Maça sistemi		
10	İtici sistemi		
11	Enjeksiyon parça hataları ve çözümleri		
12	Bilgisayar destekli kalıp tasarımı ve analiz uygulamaları		
13	Bilgisayar destekli kalıp tasarımı ve analiz uygulamaları		
14	Bilgisayar destekli kalıp tasarımı ve analiz uygulamaları		
15	Bilgisayar destekli kalıp tasarımı ve analiz uygulamaları		

Dersin Adı	Mekanik Tesisat		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210857/1215857	3 / 0	4
Dersin Amacı	Mekanik tesisatla ilgili genel tanım ve kavramları öğrenmiş, bir binanın sıhhi tesisat projesinin nasıl hazırlandığını kavratmak, sıhhi tesisat projelerinde kullanılan kat ve kolon şemalarının çizimini göstermek, temiz ve pis su tesisat boru çapı hesabının, temiz su tesisatı tasarımının, pis su tesisat tasarımının, projelendirme ile ilgili diğer hesaplamaların yapılmasını, sıhhi tesisat cihazlarının detay çizimlerinin yapılmasını, sıhhi tesisat proje raporlarının hazırlanmasını öğretmek ve bu bilgiler doğrultusunda bir yapının mekanik tesisat proje tasarım, çizim ve hesabını yapacaktır		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş: Tanımlar. Mekanik tesisat konuları. Sıhhi tesisat	Sıhhi Tesisat, C.Sidal, Birsen Yay. 8. bask. 2007	
2	Temiz su tesisatı. Temiz su boru şebekesi tasarımı. Dağıtım türleri. Temiz su tesisatı boru hesapları. Apeyler ve armatürler. Akış kontrolü, vanalar. Tesisat bağlantı ve montaj parçaları.	Sıhhi Tesisat, C. Sidal, Birsen Yay. 8. bask. 2007	
3	Temiz su tesisatı. Temiz su boru şebekesi tasarımı. Dağıtım türleri. Temiz su tesisatı boru hesapları. Apeyler ve armatürler. Akış kontrolü, vanalar. Tesisat bağlantı ve montaj parçaları.	Sıhhi Tesisat, C.Sidal, Birsen Yay. 8. bask. 2007	
4	Temiz su tesisatında Donma, terleme, gürültü, darbe, genleşme. Su basınçlandırma, hidroforlar. Yedek su depoları	Sıhhi Tesisat, C. Sidal, Birsen Yay. 8. bask. 2007	
5	Sıcak su tesisatı. Boyler. Eşanjörler. Termosifonlar	Sıhhi Tesisat, Isısan Yay. 272	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	96/102

6	Şofben. Güneşli su ısıtıcıları.	Sihhi Tesisat, Isısan Yay. 272
7	Ara sınav	
8	Pis su tesisatı. Pis su tesisatı boru şebekesi tasarımı ve hesapları. Sifon. Pis su tesisatında havalandırma. Rezervuar	Sihhi Tesisat, Isısan Yay. 272
9	Flüzometre. Ayırıcılar. Rögar. Pis su çukuru. Lağım çukuru. Süzme çukuru. Fosseptik	Sihhi Tesisat, Isısan Yay. 272
10	Temiz su arıtma tesisatı. Pis su arıtma tesisatı. Su yumuşatma tesisatı.	
11	Yangın söndürme tesisatı. Hidrantlar, sprinkler sistemleri. Buhar ve duman atma tesisatı. Bacalar. Yağmur drenaj tesisatı. Çöp bacaları. Çöp öğütücüler	
12	Çeşitli tesisatlar Mutfak tesisatı. Çamaşırhane tesisatı. Hastane tesisatı. Çöp imha ve çöp yakma tesisleri.	
13	Şehir tesisatları Şehir temiz su şebekesi. Şehir kanalizasyon şebekesi. Park, bahçe ve zirai sulama şebekeleri. Desalinasyon sistemleri	
14	Yüksek yapılarda tesisat	
15	Tesisat zonlaması.	

Dersin Adı	Heating System Design		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210858/1215858	3 / 0	4
Dersin Amacı	To inform about basic heating system design knowledge		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Concepts and Definitions	Kalorifer Tesisatı, MMO yay.	
2	BODY HEAT REGULATORY PROCESSES		
3	Subjects of Mechanical Installation		
4	CLASSIFICATION OF HEATING SYSTEMS		
5	HEATING LOAD		
6	Transmission heat loss		
7	Mid term exam		
8	Infiltration		
9	SELECTION AND PLACEMENT OF HEATERS		
10	PIPING LAYOUT AND PIPING SYSTEM CALCULATIONS		
11	DESIGN OF FORCED CIRCULATION PIPING SYSTEMS		
12	DESIGN OF AUXILIARY EQUIPMENT-1		
13	DESIGN OF AUXILIARY EQUIPMENT-2		
14	DESIGN OF AUXILIARY EQUIPMENT-3		
15	Applications		

Dersin Adı	Malzemelerin Mekanik Davranışı		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210859/1215859	3 / 0	4
Dersin Amacı	Bu derste deformasyon mekanizmaları, dislokasyon teorisi, mukavemet artırma yöntemleri ve malzemelerin yorulma, sürünme ve kırılma gibi mekanik davranışlarına ilişkin esas ve ilkelerin öğretilmesi amaçlanmaktadır.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Bir noktadaki gerilme hali, şekil değiştirme enerjisi	Mechanical Behavior of Materials	
2	Mukavemet Hipotezleri		
3	Elastik ve Plastik Şekil Değiştirme		
4	Malzemelerde Kafes Hataları (Kusurları)		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

97/102

5	Plastik Deformasyon Mekanizmaları	
6	Malzemelerde Mukavemet Artırma Yöntemleri	
7	Malzemelerde Mukavemet Artırma Yöntemleri	
8	Arasınav	
9	Gerilme-Şekil Değiştirme Eğrisine Sıcaklığın ve Deformasyon Hızının Etkisi	
10	Kırılma ve Malzemelerin Kırılma Tipleri	
11	Kırılma ve Malzemelerin Kırılma Tipleri	
12	Sürünme,Sürünme Eğrileri	
13	Sürünme Mekanizmaları	
14	Yorulma ve Yorulma Mekanizmaları	
15	Polimerik Malzemelerin Mekanik Davranışları	

Dersin Adı	ENGINEERING ECONOMICS		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210860/1215860	2 / 0	2
Dersin Amacı	To give information about basic engineering economy concepts and to use these basic concepts in economic evaluation and comparison of the investment and system alternatives to the best one.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction and foundations of engineering economy	Tolga, Ethem, and Cengiz Kahraman. Mühendislik ekonomisi. İTÜ, 1994.	
2	Economic equivalence, simple and compound interest	LELAND. BLANK, P. E. BASICS OF ENGINEERING ECONOMY. 2008.	
3	Cost concepts, demand-price relation, breakeven analysis	Sullivan, William G., James A. Bontadelli, and Elin M. Wicks. "Engineering Economy 2000." Printice Hall: 68.	
4	Cash flows and cash flow diagrams		
5	Para zTime-money relation, single-amount factorsaman ilişkisi, Tek ödemeli formüller		
6	Uniform Series Present Worth Factor and Capital Recovery Factor		
7	Arithmetic Gradient Series Factors		
8	Midterm		
9	Geometric Gradient Series Factors		
10	Finding interest rate and number of interest period		
11	Nominal ve Effective Interest		
12	Introduction to evaluation of alternatives, Present and future worth analysis		
13	Annual worth analysis, rate of return analysis		
14	Rate of return analysis, Payback period analysis		
15	Benefit/Cost Analysis, Alternative Selection Using Incremental B/C Analysis		

Dersin Adı	ENGINEERING ECONOMICS (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210860/1215860	2 / 0	3
Dersin Amacı	To give information about basic engineering economy concepts and to use these basic concepts in economic evaluation and comparison of the investment and system alternatives to the best one.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction and foundations of engineering economy	Tolga, Ethem, and Cengiz Kahraman. Mühendislik ekonomisi. İTÜ, 1994.	
2	Economic equivalence, simple and compound interest	LELAND. BLANK, P. E. BASICS OF ENGINEERING ECONOMY. 2008.	



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	98/102

3	Cost concepts, demand-price relation, breakeven analysis	Sullivan, William G., James A. Bontadelli, and Elin M. Wicks. "Engineering Economy 2000." Printice Hall: 68.
4	Cash flows and cash flow diagrams	
5	Para zTime-money relation, single-amount factorsaman ilişkisi, Tek ödemeli formüller	
6	Uniform Series Present Worth Factor and Capital Recovery Factor	
7	Arithmetic Gradient Series Factors	
8	Midterm	
9	Geometric Gradient Series Factors	
10	Finding interest rate and number of interest period	
11	Nominal ve Effective Interest	
12	Introduction to evaluation of altnatives, Present and future worth analysis	
13	Annual worth analysis, rate of return analysis	
14	Rate of return analysis, Payback period analysis	
15	Benefit/Cost Analysis, Alternative Selection Using Incremental B/C Analysis	

Dersin Adı	Mekanik Tesisat (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210861/1215861	3 / 0	5
Dersin Amacı	Mekanik tesisatla ilgili genel tanım ve kavramları öğrenmiş, bir binanın sıhhi tesisat projesinin nasıl hazırlandığını kavratmak, sıhhi tesisat projelerinde kullanılan kat ve kolon şemalarının çizimini göstermek, temiz ve pis su tesisat boru çapı hesabının, temiz su tesisatı tasarımının, pis su tesisat tasarımının, projelendirme ile ilgili diğer hesaplamaların yapılmasını, sıhhi tesisat cihazlarının detay çizimlerinin yapılmasını, sıhhi tesisat proje raporlarının hazırlanmasını öğretmek ve bu bilgiler doğrultusunda bir yapının mekanik tesisat proje tasarım, çizim ve hesabını yapacaktır		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Giriş: Tanımlar. Mekanik tesisat konuları. Sıhhi tesisat	Sıhhi Tesisat, C.Sidal, Birsen Yay. 8. bask. 2007	
2	Temiz su tesisatı. Temiz su boru şebekesi tasarımı. Dağıtım türleri. Temiz su tesisatı boru hesapları. Apeayler ve armatürler. Akış kontrolü, vanalar. Tesisat bağlantı ve montaj parçaları.	Sıhhi Tesisat, C. Sidal, Birsen Yay. 8. bask. 2007	
3	Temiz su tesisatı. Temiz su boru şebekesi tasarımı. Dağıtım türleri. Temiz su tesisatı boru hesapları. Apeayler ve armatürler. Akış kontrolü, vanalar. Tesisat bağlantı ve montaj parçaları.	Sıhhi Tesisat, C.Sidal, Birsen Yay. 8. bask. 2007	
4	Temiz su tesisatında Donma, terleme, gürültü, darbe, genleşme. Su basınçlandırma, hidroforlar. Yedek su depoları	Sıhhi Tesisat, C. Sidal, Birsen Yay. 8. bask. 2007	
5	Sıcak su tesisatı. Boyler. Eşanjörler. Termosifonlar	Sıhhi Tesisat, Isısan Yay. 272	
6	Şofben. Güneşli su ısıtıcıları.	Sıhhi Tesisat, Isısan Yay. 272	
7	Ara sınav		
8	Pis su tesisatı. Pis su tesisatı boru şebekesi tasarımı ve hesapları. Sifon. Pis su tesisatında havalandırma. Rezervuar	Sıhhi Tesisat, Isısan Yay. 272	
9	Flüzometre. Ayırıcılar. Rögar. Pis su çukuru. Lağım çukuru. Süzme çukuru. Fosseptik	Sıhhi Tesisat, Isısan Yay. 272	
10	Temiz su arıtma tesisatı. Pis su arıtma tesisatı. Su yumuşatma tesisatı.	MMO Yay. 260 Sıhhi Tesisat Proje Hazırlama Teknik Esasları	
11	Yangın söndürme tesisatı. Hidrantlar, sprinkler sistemleri. Buhar ve duman atma tesisatı. Bacalar. Yağmur drenaj tesisatı. Çöp bacaları. Çöp öğütücüler	MMO Yay. 260 Sıhhi Tesisat Proje Hazırlama Teknik Esasları	
12	Çeşitli tesisatlar Mutfak tesisatı. Çamaşırhane tesisatı. Hastane tesisatı. Çöp imha ve çöp yakma tesisleri.	Sıhhi Tesisat, Isısan Yay. 272	

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	99/102

13	Şehir tesisatları Şehir temiz su şebekesi. Şehir kanalizasyon şebekesi. Park, bahçe ve zirai sulama şebekeleri. Desalinasyon sistemleri	Sihhi Tesisat, Isısan Yay. 272
14	Yüksek yapılarda tesisat	Sihhi Tesisat, Isısan Yay. 272
15	Tesisat zonlaması.	Yüksek Yapılarda Tesisat, Isısan Yay. 360

Dersin Adı	CNC Takım Tezgahları (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210865/1215865	3 / 0	5
Dersin Amacı	1. Öğrencilere NC ve CNC tezgahlarının temel prensiplerini anlamlarını sağlamak 2. NC tezgahlarının seçimi ve kullanımı ile ilgili bilgi verme 3. Takım halinde çalışma yeteneğini geliştirme 4. NC tezgahlarında program yazma ve pratik kazanma yeteneğini geliştirme		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	1. Giriş	M. Akkurt ?Bilgisayar Destekli Takım Tezgahları? 1. Baskı, Birsan Yay. 1996 / H. Eskicioğlu ? Basic Principles of Numerically Controlled Machine Tools? METU,1997 / W. Luggen ?Fundamental of Numerical Control? Delmar Pub., 1988 / Haftalık öğrenciye dağıtılacak ders notları	
2	2. NC tezgahların gelişimi, tanımı ve tarihçesi, NC tezgahların uygulama alanları, fizibilitesi, avantaj ve dezavantajlar		
3	3. NC sistemlerin genel yapısı ve çalışma ilkeleri		
4	4. NC kontrol sistemi		
5	5. Konum ölçme sistemleri		
6	6. Tezgah eksenleri, kontrol tipleri		
7	7. NC ile kontrol edilen fonksiyonlar		
8	Vize Sınavı		
9	9. NC tezgahlar için interpolatör		
10	10. Parça programı yazma		
11	11. NC tezgahı hazırlama		
12	12. Manuel ve bilgisayar destekli parça programlama		
13	13. NC tezgahlarında takımlama		
14	14. CNC tezgahlarının yapısı ve tasarımı, eleman ve üniteleri özellikleri, hareketlerin denetimi		
15	Parça programlama ilkeleri		

Dersin Adı	Yenilenebilir Enerji Sistemleri (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210866/1215866	3 / 0	5
Dersin Amacı	Günümüzde büyük öneme ve talebe haiz yenilenebilir enerji kaynakları ve uygulama sistemlerinin incelenmesi ile Türkiye’de ve dünyada enerji kullanımı ile yenilenebilir enerji sistemleri hakkında bilgi sahibi olabilmesi, güneş, jeotermal, rüzgar, dalga, gelgit, biyokütle enerjisi ve uygulamaları hakkında bilgi sahibi olabilmesi, Makine mühendisliğinin güncel ve çağdaş konularına ilişkin bilgiyi takip edebilme tecrübesi kazanabilmesi amaçlanmaktadır.		
Ders İçeriği	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
	Yenilenebilir enerji sistemleri, Dünyaya’da ve Türkiyede enerji kullanımı, Rüzgar Enerjisi Güneş enerjisi (ısı ve elektrik) Biyokütle enerjisi Jeotermal enerji Hidrolik enerji Yakıt hücreleri ve hidrojen Dalga ve Gel-git enerjisi		



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No

MM-DI-01

Revizyon Tarihi

26.06.2019

Revizyon No

01

Sayfa No

100/102

Nükleer enerji
Enerji sistemlerinin ekonomik analizi

Dersin Adı	MECHATRONIC SYSTEMS (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210867/1215867 (1210732/1215732)	3 / 0	5
Dersin Amacı	Understanding significance of mechatronic design, developing knowledge and skills in mechatronic design		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Introduction	Introduction to Mechatronics and Measurement Systems, David G. Alciatore and Michael B. Hstand, Mc Graw Hill, 2003.	
2	Sensors		
3	Actuators		
4	Computing Units		
5	Computing Units Programmable Interface Controllers (PICs)		
6	Computing Units Programmable Interface Controllers (PICs)		
7	Computing Units Programmable Interface Controllers (PICs)		
8	Midterm Exam		
9	Project Assignment		
10	Interfacing		
11	Mechatronic Design		
12	Project workshop		
13	Artificial Intelligence		
14	Machine vision and image processing		
15	Review		

Dersin Adı	İş Sağlığı ve Güvenliği II (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210868/1215868	2 / 0	2
Dersin Amacı	Özellikle Makine Mühendisleri için gerekli olan Mekanik İşlerde Güvenlikle ilgili konularda bilgi vermek		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	El Aletleri ile Çalışmada Güvenlik	ÇSGB yayınları, İSG notları ve Güvenlik Mevzuatı yayınları	
2-3	Havalandırma ve İklimlendirme Prensiplerinde Güvenlik	ÇSGB yayınları, İSG notları ve Güvenlik Mevzuatı yayınları	
4-5-6	İş Ekipmanlarının Tasarım, İmalat ve Kullanımında Güvenlik	ÇSGB yayınları, İSG notları ve Güvenlik Mevzuatı yayınları	
7-8-9-10	Basınçlı Kaplarda Güvenlik	ÇSGB yayınları, İSG notları ve Güvenlik Mevzuatı yayınları	
11	İş Makinaları ve Motorlu Araçlarda Güvenlik	ÇSGB yayınları, İSG notları ve Güvenlik Mevzuatı yayınları	
12-13-14	Bakım Onarım İşlerinde Güvenlik	ÇSGB yayınları, İSG notları ve Güvenlik Mevzuatı yayınları	
15	Kaynak İşlerinde Güvenlik	ÇSGB yayınları, İSG notları ve Güvenlik Mevzuatı yayınları	

Dersin Adı	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMALARI II (2018 ve sonrası)
------------	---



MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

DEPARTMENT OF MECHANICAL
ENGINEERING
COURSE CONTENTS

Doküman No	MM-DI-01
Revizyon Tarihi	26.06.2019
Revizyon No	01
Sayfa No	101/102

Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210869/1215869	3 / 3	10
Dersin Amacı	Öğrencilerin, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları, mühendislik standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları (ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gibi) içerecek bir ana tasarım deneyimiyle mühendislik uygulamasına hazır hale getirilmesidir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları	Muhtelif, Engineering Design, George E.Dieter, Linda C.Schmidt, McGraw-Hill, 2009., tavsiye edilen çeşitli kaynaklar	
2	Öğrencilerin belirlenen proje konusuna göre iş planı ve literatür çalışmasını tamamlaması		
3	Öğrencilerin belirlenen proje konusuna göre iş planı ve literatür çalışmasını tamamlaması		
4	Öğrencilerin belirlenen proje konusuna göre iş planı ve literatür çalışmasını tamamlaması		
5	Öğrencilerin belirlenen proje konusuna göre iş planı ve literatür çalışmasını tamamlaması		
6	Öğrencilerin belirlenen proje konusuna göre iş planı ve literatür çalışmasını tamamlaması		
7	Öğrencilerin belirlenen proje konusuna göre iş planı ve literatür çalışmasını tamamlaması		
8	Arasınav		
9	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları		
10	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları		
11	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları		
12	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları		
13	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları		
14	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları		
15	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları	"	

Dersin Adı	MECHANICAL ENGINEERING DESIGN II (2018 ve sonrası)		
Dönemi	Dersin Kodu (NÖ/İÖ)	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
8	1210870/1215870	3 / 3	10
Dersin Amacı	Öğrencilerin, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları, mühendislik standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları (ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gibi) içerecek bir ana tasarım deneyimiyle mühendislik uygulamasına hazır hale getirilmesidir.		
HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları	Muhtelif, Engineering Design, George E.Dieter, Linda C.Schmidt, McGraw-Hill, 2009., tavsiye edilen çeşitli kaynaklar	
2	"		
3	"		
4	"		
5	"		
6	"		
7	"		
8	Ara Sınav		

	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING COURSE CONTENTS	Doküman No	MM-DI-01
		Revizyon Tarihi	26.06.2019
		Revizyon No	01
		Sayfa No	102/102

9	Öğretim Üyelerinin proje danışmanlıklarını yaptıkları öğrencilerle bireysel teorik ve uygulamalı ders anlatımları	
10	"	
11	"	
12	"	
13	"	
14	"	
15	"	