MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ

DERS BİLGİ PAKETİ

1. YARIYIL

KOD	DERS ADI	TİP	T+P	KR	AKTS
FİZ 117	FİZİK - I	Zorunlu	3+1	6	6
KİM 111	GENEL KİMYA-I	Zorunlu	3+1	5	5
MAT 111	MATEMATİK - I	Zorunlu	4+0	6	6
MEAI 101	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ - I	Zorunlu	2+0	2	2
MEM 109	MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	Zorunlu	2+0	1	1
MEM 111	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM - I	Zorunlu	3+0	3	3
MEM 113	PROGRAMLAMA-I	Zorunlu	2+0	2	2
MEM 115	MESLEKİ YABANCI DİL-I	Zorunlu	2+0	1	1
METD 101	TÜRK DİLİ - I	Zorunlu	2+0	2	2
MEYD 101	YABANCI DİL I	Zorunlu	2+0	2	2

2. YARIYIL

KOD	DERS ADI	TİP	T+P	KR	AKTS
FİZ 118	FİZİK - II	Zorunlu	3+1	6	6
MAT 112	MATEMATİK - II	Zorunlu	4+0	6	6
MEAI 102	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ - II	Zorunlu	2+0	2	2
MEM 106	MEKATRONİĞİN ESASLARI	Zorunlu	3+0	2	2
MEM 108	ELEKTRİK DEVRE ANALİZİ-I	Zorunlu	2+0	2	2
MEM 110	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM - II	Zorunlu	3+0	2	2
MEM 112	PROGRAMLAMA - II	Zorunlu	2+0	2	2
MEM 114	TEMEL ELEKTRİK DEVRE LABORATUVARI	Zorunlu	0+1	1	1
MEM 116	MESLEKİ YABANCI DİL-II	Zorunlu	2+0	1	1
MEM 118	KARİYER PLANLAMA	Zorunlu	1+0	2	2
METD 102	TÜRK DİLİ - II	Zorunlu	2+0	2	2
MEYD 102	YABANCI DİL II	Zorunlu	2+0	2	2

3. YARIYIL

KOD	DERS ADI	TİP	T+P	KR	AKTS
MAT 221	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	Zorunlu	4+0	6	6
MEM 203	SAYISAL ANALİZ	Zorunlu	2+0	2	2
MEM 205	MALZEME BİLİMİ	Zorunlu	3+0	3	3
MEM 207	MÜHENDİSLİK MEKANİĞİ-I	Zorunlu	3+0	3	3
MEM 209	ELEKTRONİK DEVRELER-I	Zorunlu	3+0	3	3
MEM 211	TERMODİNAMİK	Zorunlu	3+0	3	3

KOD	DERS ADI	TİP	T+P	KR	AKTS
MEM 213	İNGİLİZCE OKUMA VE KONUŞMA	Zorunlu	2+0	3	3
MEM 215	ELEKTRIK DEVRE ANALİZİ-II	Zorunlu	3+0	3	3
MEM 217	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I	Zorunlu	2+0	2	2
MEM 219	LİNEER CEBİR	Zorunlu	2+0	2	2

4. YARIYIL

KOD	DERS ADI	TİP	T+P	KR	AKTS
MEM 202	MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ	Zorunlu	3+0	5	5
MEM 204	ELEKTRONİK DEVRELER-II	Zorunlu	3+0	4	4
MEM 206	MÜHENDİSLİK MEKANİĞİ-II	Zorunlu	3+0	3	3
MEM 208	ELEKTRONİK SİSTEMLER LABORATUVARI	Zorunlu	0+2	3	3
MEM 210	AKIŞKAN DİNAMİĞİ	Zorunlu	2+0	3	3
MEM 212	LOJİK DEVRELER	Zorunlu	3+0	4	4
MEM 214	İŞ HAYATI İÇİN İNGİLİZCE	Zorunlu	2+0	3	3
MEM 216	İŞARETLER VE SİSTEMLER-I	Zorunlu	3+0	3	3
MEM 218	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II	Zorunlu	2+0	2	2

5. YARIYIL

KOD	DERS ADI	TİP	T+P	KR	AKTS
MEM 301	SİSTEM DİNAMİĞİ VE ANALİZİ	Zorunlu	3+0	5	5
MEM 303	MAKİNE TEORİSİ	Zorunlu	3+0	5	5
MEM 305	MAKİNE ELEMANLARI	Zorunlu	3+0	5	5
MEM 307	MEKANİK TİTREŞİMLER	Zorunlu	2+0	4	4
MEM 309	MİKRO İŞLEMCİ VE GÖMÜLÜ SİSTEMLER	Zorunlu	3+0	4	4
MEM 311	İŞARETLER VE SİSTEMLER-II	Zorunlu	3+0	4	4
MEM 313	STAJ-I	Zorunlu	0+8	3	3

6. YARIYIL

KOD	DERS ADI	TİP	T+P	KR	AKTS
MEM 302	KONTROL SİSTEM TASARIMI	Zorunlu	3+0	5	5
MEM 304	MİKRO İŞLEMCİ TABANLI SİSTEM TASARIMI	Zorunlu	3+0	5	5
MEM 306	VERİ YAPILARI	Zorunlu	3+0	4	4
MEM 308	BİLGİSAYAR AĞLARI	Zorunlu	3+0	4	4
MEM 310	İMALAT İŞLEMLERİ	Zorunlu	3+0	4	4
MEM 312	MEKATRONİK SİSTEM TASARIMI	Zorunlu	3+0	5	5
MEM 314	STAJ-II	Zorunlu	0+8	3	3

7. YARIYIL

KOD	DERS ADI	TİP	T+P	KR	AKTS
MEM 401	BİLGİSAYAR YAPILARI	Zorunlu	3+0	4	4
MEM 403	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM	Zorunlu	2+0	4	4
MEM 405	ENDÜSTRİYEL OTOMASYON	Zorunlu	2+0	3	3
MEM 406	BİTİRME ÖDEVİ	Zorunlu	0+4	6	6
MEM 407	MEKATRONİK TASARIM VE UYGULAMALARI - I	Zorunlu	0+3	4	4
MEM 408	MEKATRONİK TASARIM VE UYGULAMALARI - II	Zorunlu	0+3	4	4
MEM 409	MEKATRONİK LABARATUARI - I	Zorunlu	0+2	3	3
MEM 411	ELEKTROMEKANİK ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ	Zorunlu	2+0	3	3
*Seçmeli Ders(ler) - Mezuniyet için toplamda 4 teknik 1 sosyal seçmeli başarılmalıdır.					

8. YARIYIL

KOD	DERS ADI	TİP	T+P	KR	AKTS
MEM 402	ROBOTİK	Zorunlu	3+0	4	4
MEM 404	BİLGİSAYAR DESTEKLİ İMALAT	Zorunlu	2+0	3	3
MEM 410	MEKATRONİK LABARATUARI - II	Zorunlu	0+2	3	3
MEM 412	OLASILIK VE İSTATİSTİK	Zorunlu	3+0	4	4
*Seçmeli Ders(ler) - Mezuniyet için toplamda 4 teknik 1 sosyal seçmeli başarılmalıdır.					

SOSYAL SEÇMELİ DERSLER

KOD	DERS ADI	TİP	T+P	KR	AKTS
MES 426	GİRİŞİMCİLİK	Seçmeli	4+0	3	3
MES 437	STRATEJİK YÖNETİM VE MÜHENDİSLİK	Seçmeli	2+0	3	3

TEKNİK SEÇMELİ DERSLER

KOD	DERS ADI	TİP	T+P	KR	AKTS
MEM 413	TAŞIMA SİSTEMLERİ	Seçmeli	2+0	3	3
MEM 414	MODERN KONTROL TEKNİKLERİ	Seçmeli	2+0	3	3
MEM 415	OTOMOTİV MEKATRONİĞİ	Seçmeli	2+0	3	3
MEM 416	MEKANİK SİSTEMLERİN ANALİZİ VE TASARIM	Seçmeli	2+0	3	3
MEM 417	HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER	Seçmeli	2+0	3	3
MEM 418	SAYISAL İŞARET İŞLEME	Seçmeli	2+0	3	3
MEM 419	KABLOSUZ SENSÖR AĞLARI	Seçmeli	2+0	3	3
MEM 424	VERİTABANI YÖNETİM SİSTEMLERİ	Seçmeli	2+0	3	3
MEM 427	MEKATRONİK UYGULAMALARDA GRAFİK VE ANİMASYON	Seçmeli	2+0	3	3
MEM 428	SONLU ELEMANLAR ANALİZİNE GİRİŞ	Seçmeli	2+0	3	3
MEM 430	PLC PROGRAMLAMA VE UYGULAMALARI	Seçmeli	2+0	3	3
MEM 431	KATI MODELLEME YÖNTEMLERİ VE MONTAJ	Seçmeli	2+0	3	3
MEM 432	MÜHENDİSLER İÇİN OLASILIK VE İSTATİSTİK METOTLAR	Seçmeli	2+0	3	3
MEM 433	YAPAY ZEKA VE MÜHENDİSLİK UYGULAMALARI	Seçmeli	2+0	3	3
MEM 434	YAPAY SİNİR AĞLARI VE MÜHENDİSLİK UYGULAMALARI	Seçmeli	2+0	3	3

KOD	DERS ADI	TİP	T+P	KR	AKTS
MEM 435	**MİKRODENETLEYİCİLER İLE GÖMÜLÜ SİSTEM TASARIMI**	Seçmeli	2+0	3	3
MEM 437	**BİLİMSEL PROGRAMLAMA**	Seçmeli	2+0	3	3
MEM 438	**MEKATRONİK SİSTEMLERDE PROGRAMLAMA TEKNİKLERİ**	Seçmeli	2+0	3	3
MEM 439	**ADAPTİF SİSTEM TASARIMI**	Seçmeli	2+0	3	3
MEM 440	**GRAFİK PROGRAMLAMA VE MÜHENDİSLİK UYGULAMALARI**	Seçmeli	2+0	3	3

FİZ 117 - FİZİK - I

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	FİZ 117	**Türü**	Zorunlu
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	3+1	**AKTS**	6
Koordinatör	PROF. DR. FEVZİYE YAŞUK		
Dersi Veren	Fen Fakültesi Öğretim Elemanları		
Yardımcılar	-		
Amacı	Mühendislik dalında kariyer hazırlığı yapan öğrencilerimizin daha sonra alacakları dersler için gerekli altyapıyı oluşturacak olan, mekanik ile ilgili fiziksel kavram, ilke ve yasaları öğretmek; problem çözme, sonuç çıkarma ve yorum yapma becerileri kazandırmak.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Birimler, Fiziksel Nicelikler
2	Vektörler
3	Doğrusal(bir boyutlu) Hareket
4	İki ve Üç boyutlu Hareket
5	Newton"un Hareket Kanunları
6	Newton Kanunlarının Uygulamaları
7	İş ve Kinetik Enerji
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu
10	Momentum, İtme ve Çarpışma
11	Katı bir cismin sabit eksen etrafında dönmesi
12	Dönme Hareketinin Kinematiği
13	Dönme hareketinin Dinamiği
14	Denge ve esneklik
15	Denge ve esneklik

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	3	42
Ara sınavlara hazırlık	1	25	25
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	30	30
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	143 Saat - 6 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Mekaniğin temel niceliklerini bilir. Temel ve türetilmiş büyüklük kavramlarını öğrenir.
ÖÇ 2	Doğrusal harekette konum-zaman, hız-zaman grafiklerini yorumlar.

ÖÇ 3	Bir cismin üzerindeki net kuvvetin önemi nedir bilir, doğadaki dört temel kuvvetin temel özelliklerini öğrenir.
ÖÇ 4	Dinamik problemlerini çözmek için Newton'un hareket kanunlarını uygular.
ÖÇ 5	İş ile enerji arasındaki ilişkiyi kavrar.
ÖÇ 6	Potansiyel Enerjiyi öğrenir, korunumlu ve korunumsuz kuvvetler arasındaki ayrımı yapar.
ÖÇ 7	Doğrusal Momentum niceliğini öğrenir, çarpışmalar arasındaki farkı anlar ve yorumlar.
ÖÇ 8	Katı bir cismin sabit eksen etrafında dönmesi ve açısal hareketi kavrar, hareketin kinematiğini öğrenir.
ÖÇ 9	Dönme hareketinin dinamiğini öğrenir.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	2.1	3.2	5.1	6.1	6.2
ÖÇ1	%50	%50				
ÖÇ2			%25	%25	%25	%25
ÖÇ3						%100
ÖÇ4						%100
ÖÇ5						%100
ÖÇ6						%100
ÖÇ7						%100
ÖÇ8						%100
ÖÇ9						%100

KİM 111 - GENEL KİMYA-I

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	KİM 111	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+1	**AKTS**	5
Koordinatör	PROF. DR. ORHAN TÜRKOĞLU		
Dersi Veren	Fen Fakültesi Öğretim Elemanları		
Yardımcılar	Yoktur		
Amacı	Bu dersin amacı, öğrenciyi, atom, molekül ve iyonik halde maddelerin kimyasal özellikleri ve tepkimeleri hakkında bilgilendirmek ve problem çözme becerisini kazandırmaktır. Ayrıca bu ders kapsamında kazandığı bilgi ve becerileri üst sınıflarda aldığı meslek derslerinde kullanabilme becerisi geliştirmektir.		

HAFTALIK İÇERİK

1	atomlar, moleküller ve iyonlar
2	stokiyometri
3	sulu çözelti tepkimeleri
4	gazlar
5	kimyasal tepkimelerde enerji
6	atomların elektron yapısı
7	atomların elektron yapısı (devam)
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	arasınav
10	kovalent bağ
11	molekül geometrisi ve hibridleşme
12	periyodik çizelge
13	termodinamik
14	redoks tepkimeleri ve elektrokimya
15	redoks tepkimeleri ve elektrokimya (devam)

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	2	28
Ara sınavlara hazırlık	1	25	25
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	30	30
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	129 Saat - 5 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Atomların, moleküllerin ve iyonların yapısını açıklar.
ÖÇ 2	Stokiyometri kullanarak kimyasal hesaplamalar yapar.

ÖÇ 3	Sulu çözelti tepkimelerini ve gaz yasalarını yorumlar.
ÖÇ 4	Termodinamik ve enerji ilişkilerini analiz eder.
ÖÇ 5	Atomların elektron yapısını ve periyodik çizelgedeki yerini açıklar.
ÖÇ 6	Kovalent bağlar, molekül geometrisi ve hibridleşmeyi değerlendirir.
ÖÇ 7	Redoks tepkimeleri ve elektrokimyayı uygular.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											
ÖÇ7											

MAT 111 - MATEMATİK - I

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MAT 111	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	4+0	**AKTS**	6
Koordinatör	DOÇ. DR. HACI AKTAŞ		
Dersi Veren	Fen Fakültesi Öğretim Elemanları		
Yardımcılar	-		
Amacı	Branş derslerinde kullanılan temel matematik işlemlerinin öğretilmesinin yanında, analitik düşünme yeteneğinin kazandırılmasıdır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Kümeler, reel sayılar, bir denklem veya eşitsizliğin grafiği
2	Fonksiyonlar, bazı özel fonksiyonlar ve bu fonksiyonların pratik çizimleri
3	Trigonometrik fonksiyonlar, ters trigonometrik fonksiyonlar, üstel ve logaritmik fonksiyonlar, hiperbolik fonksiyonlar ve tersleri
4	Limit, sağ ve sol taraflı limitler, limit kuralları ve bir fonksiyonun limiti
5	Süreklilik, sürekli fonksiyonlar, sürekli fonksiyonların özellikleri
6	Türev kavramı, türev alma kuralları, ters fonksiyonun türevi, ters trigonometrik fonksiyonların türevi
7	Logaritma fonksiyonun türevi, üstel fonksiyonun türevi, logaritmik türev alma
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Hiperbolik fonksiyonların türevi, ters hiperbolik fonksiyonun türevi 10-
10	Parametrik denklemleri verilen fonksiyonların türevi, kapalı fonksiyonların türevi, yüksek mertebeden türevler
11	Türevin geometrik yorumu, türevin fiziksel uygulamaları
12	Bir fonksiyonun Maximum, Minumum noktaları, maximum-minumum problemleri
13	Türevle ilgili teoremler, L"Hospital kuralı, Rolle ve Ortalama Değer Teoremleri
14	Belirsiz şekiller, diferensiyeller
15	Asimtot kavramı, fonksiyonların değişimi incelenerek grafiklerinin çizimi

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	3	42
Ara sınavlara hazırlık	1	25	25
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	30	30
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	143 Saat - 6 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini etkin bir şekilde uygular.
ÖÇ 2	Matematiksel problemleri tanımlayabilir, formüle edebilir ve çözebilir.

ÖÇ 3	Fonksiyon kavramını ve temel özelliklerini anlar.
ÖÇ 4	Limit kavramını açıklar ve fonksiyonların limitlerini hesaplar.
ÖÇ 5	Bir fonksiyonun türevini hesaplayabilir ve türev kurallarını uygular.
ÖÇ 6	Türev kavramını kullanarak fiziksel problemlere çözüm geliştirir.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEAI 101 - ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ - I

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEAI 101	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	2
Koordinatör	ÖĞRETİM GÖREVLİSİ DR. EMİNE GÜLDÜOĞLU		
Dersi Veren	-		
Yardımcılar	---		
Amacı	Üniversite gençliğine Türkiye Cumhuriyeti'nin hangi koşullarda kurulduğunu anlatmak.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Tanışma, Dersin amacı, kavramlar
2	Osmanlı Devleti'nde Siyasal ve Toplumsal Yapı (Yönetenler "Askerîler"-Yönetilenler "Reaya"); Klasik Osmanlı Düzeninde Değişim ve Gerileme; Fransız Devrimi ve Osmanlı Devleti'ne Etkisi XIX. Yüzyıl Osmanlı Modernleşmesi (III. Selim Dönemi 1789 -1807- II. Mahmut Dönemi 1808-1839); Tanzimat Dönemi; I. Meşrutiyet Dönemi
3	İttihad-ı Osmanî Cemiyeti'nden İttihat ve Terakki'ye (İttihad-ı Osmanî Cemiyeti ve Jön Türkler- II. Meşrutiyet'in İlan Edilmesi); II. Meşrutiyet Dönemi; 31 Mart Olayı
4	Reformlar ve Siyasal Yaşam (II. Meşrutiyet Dönemi Düşünce Akımları); Trablusgarp Savaşı; Balkan Savaşları
5	Birinci Dünya Savaşı ve Osmanlı Devleti; Birinci Dünya Savaşı'nın Nedenleri ve Savaşın Başlaması
6	Osmanlı Devleti Açısından Birinci Dünya Savaşı; Birinci Dünya Savaşı'nın Sonuçları
7	Osmanlıda Ermeni Meselesi(Birinci Dünya savaşı sonuna kadar)
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Osmanlıda Ermeni Meselesi(Birinci Dünya savaşı sonuna kadar)
10	Mondros Mütarekesi 30 Ekim 1918 (Mütarekenin İmzalanması- Mütareke'nin Başlıca Hükümleri); Mondros Mütarekesi'nin Uygulanması ve İşgaller Mütareke Döneminde Siyasal Gelişmeler Ve Osmanlı Hükümetleri (Mütareke Sonrası Siyasal Olaylar-Mütareke'den İzmir'in İşgali'ne İstanbul Hükümetleri- Mütareke Döneminde Basın) Paris Barış Konferansı 18 Ocak 1919 (Konferansa Genel Bir Bakış-Konferans'ta Türk Toprakları İle İlgili Olarak Alınan Kararlar); İzmir'in İşgali 15 Mayıs 1919; Mütareke Ortamında Cemiyetler (Kuvayı Milliye-Ulusal Cemiyetler-Ulusal Varlığa Düşman Cemiyetler)
11	Mütareke Döneminde Mustafa Kemal Paşa (Mustafa Kemal Paşa'nın Anadolu'ya Geçmesi-Mustafa Kemal Paşa'nın IX. Ordu Müfettişliği'ne Atanması-Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a Ayak Basması 19 Mayıs 1919)
12	Genelgeler ve Kongreler Dönemi (Havza Genelgesi-Amasya Genelgesi-Erzurum Kongresi- Sivas Kongresi-Diğer Kongreler); Heyet-i Temsiliye ve İstanbul Hükümetleri; Amasya Görüşmesi; Mustafa Kemal Paşa ve Heyet-i Temsiliye'nin Ankara'ya Gelmesi
13	Birinci TBMM'nin Açılması 23 Nisan 1920 (TBMM'nin Yapısı ve İşleyişi-TBMM'ye Karşı Tepkiler); Meclis'in Açılması Öncesindeki Durum; TBMM'nin Açılmasından Sonra Çıkan Ayaklanmalar; TBMM'nin Almış Olduğu Tedbirler); Sevr Barış Antlaşması (Sevr Antlaşması'nın İmzalanma Süreci-Sevr Antlaşması'nın Önemli Koşulları ve Önemi-.TBMM'nin Sevr Antlaşması'na Karşı Tepkisi)
14	Düzenli Ordunun Kurulması; Doğu Cephesi,Güney Cephesi (Adana – Antep- Maraş- Urfa Cephesi) Batı Cephesi (I. İnönü Muharebesi Londra Konferansı 21 Şubat - 12 Mart 1921-İstiklal Marşı'nın Kabulü 12 Mart 1921-Sovyetlerle İlişkiler ve Moskova Antlaşması 16 Mart 1921-II. İnönü Muharebesi 31 Mart -1 Nisan 1921.
15	Kütahya ve Eskişehir Savaşları Sakarya Meydan Savaşı, Büyük Taarruz ve Sonuçları, Mudanya Mütarekesi

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Sınıf dışı ders çalışma	2	5	10
Ara sınavlara hazırlık	2	5	10
Ara sınavlar	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	4	10	40
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü	62 Saat - 2 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Üniversitede tarih derslerinin birey ve toplum açısından önemini açıklar.
ÖÇ 2	Eleştirel düşünce gelişiminde tarih ve sosyal bilimlerin rolünü değerlendirir.
ÖÇ 3	Osmanlı Devleti"nin son dönemindeki siyasi ve toplumsal değişimleri analiz eder.
ÖÇ 4	Tanzimat Fermanı"ndan itibaren devlet sisteminde yapılan reformları açıklar.
ÖÇ 5	İttihat ve Terakki Cemiyeti"nden Mondros Mütarekesi?ne kadar olan gelişmeleri yorumlar.
ÖÇ 6	Çanakkale Savaşlarının Türkiye Cumhuriyeti ve dünya tarihi açısından önemini değerlendirir.
ÖÇ 7	Ermeni meselesinin siyasi, sosyal ve ekonomik boyutlarını analiz eder.
ÖÇ 8	Milli Mücadele"nin siyasi yönünü ve sürecini inceler.
ÖÇ 9	Milli Mücadele"nin askeri yönünü değerlendirir.
ÖÇ 10	Milli Mücadele"ye geçiş sürecini tarihsel bağlamda açıklar.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											
ÖÇ7											
ÖÇ8											
ÖÇ9											
ÖÇ10											

MEM 109 - MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 109	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	1
Koordinatör	PROF. DR. ŞAHİN YILDIRIM		
Dersi Veren	PROF. DR. ŞAHİN YILDIRIM		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Mekatronik Mühendisliği temellerinin ve gereksinimlerinin tanıtılması, aktarılması.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Mekatroniğe giriş ve temellerinin anlatılması
2	Makine-elektrik-yazılım""ın mekatronik sistemlere entegrasyonu
3	Makine-elektrik-yazılım""ın mekatronik sistemlere entegrasyonu
4	Mühendislik süreçlerinin modellenmesi ile ilgili temeller
5	Mühendislik süreçlerinin modellenmesi ile ilgili temeller
6	Vize
7	Sistem tanıma
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Sistem tanıma
10	Sensörler
11	Sensörler
12	Eyleyiciler, mekatronik sistemlerde güç işlenmesi
13	Eyleyiciler, mekatronik sistemlerde güç işlenmesi
14	Mekatronik sistemlerin denetimi ve de gerçeklenmesi
15	Mekatronik sistemlerin denetimi ve de gerçeklenmesi

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Ara sınavlara hazırlık	1	2	2
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	3	3
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	37 Saat - 1 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Mekatronik mühendisliğinin çalışma alanlarını tanır.
ÖÇ 2	Mühendislik problemlerini tanımlayabilir, formüle edebilir ve çözebilir.

ÖÇ 3	Bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi kazanır.
ÖÇ 4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri ve araçları kullanma becerisi kazanır.
ÖÇ 5	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanır.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											

MEM 111 - BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM - I

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 111	**Türü**	Zorunlu
Dili	Turkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	3
Koordinatör	DR. ÖĞR. ÜYESİ EMİR ESİM		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ EMİR ESİM		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Teknik resim okuma, anlama ve hazırlama hakkında bilgi sahibi olmak. Bilgisayar yazılımı kullanarak teknik çizimler oluşturma.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Teknik Resim Standartları. Standart resim yaprakları
2	Standart yazı. Standart çizgiler
3	Ölçülendirme ve ölçekler.
4	AD programlarının ve Autocad Programının Mühendislikteki Önemi ve Özellikleri Bir Autocad Çalışma İstasyonunun Donanım Unsurlarının Tanıtılması Programın Temel Fonksiyonları ve Kontrol Tuşlarının Kontrolü
5	Çizim Ekranı Sınırı Kavramı – Çizim Birimlerinin Seçimi (Metrik , Bilimsel, Mühendislik ve Mimari)
6	Layer (Katman) Kavramı – Çizgi Tipi ve Renklerinin Belirlenmesi – Grid ve Snap Fonksiyonlarının Kullanılması – Save, End ve Quit Komutlarının Kullanılarak Programın Kaydedilmesi ve Programdan Çıkılması
7	Temel Çizim Komutları : Limits, Zoom, Point, Line, Circle, Erase, Oops, Undo, Redo, Osnap, Polygon, Ellipse, Donut, Trace, Solid, Pline, Break, Trim, Extend
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	1. ARA SINAV
10	Temel Çizim Komutları : Fillet, Chamfer, Offset, Copy, Mirror, Move, Rotate, Align, Measure, Divide, Change, Chprop, Area, Dist, Id, List, Pedit, Array,
11	Ölçülendirme Komutlarının Kullanılarak Yatay Ölçülendirme, Düşey Ölçülendirme, Çap Ölçülendirme, Yarıçap Ölçülendirme, Eğik Ölçülendirme, Döndürülmüş Ölçülendirme Açı Ölçülendirme ve Taşıma Oku ile Ölçülendirmenin Uygulanması
12	Temel Çizim Komutları : Text, Dtext, Block, Wblock, İnsert, Minsert, Explode, Hatch ve Prototip Dosya Oluşturma
13	Baseline ve Continue Komutları ile Dizi Ölçülendirme Ölçülendirme Değişkenleri ile Ölçülendirme Şeklinin Değiştirilmesi
14	Görünüşlerin çizilmesi,Kesit görünüşlerin çizilmesi Yardımcı görünüşlerin çizilmesi
15	3 Boyutlu Çizim Teknikleri

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	4	56
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	74 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi
ÖÇ 2	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri ve modern araçları kullanma becerisi
ÖÇ 3	istenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											

MEM 113 - PROGRAMLAMA-I

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 113	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	2
Koordinatör	DOÇ. DR. RÜŞTÜ AKAY		
Dersi Veren	DOÇ. DR. RÜŞTÜ AKAY		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Yazılım geliştiriciler için dikkat edilmesi gereken etik ilkeler. Bilgisayar programlama kavramının öğretilmesi ve öğrenilen programlama kavramlarının C++ programlama dilinde kullanılmasıdır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Bilişim teknolojilerini kullanırken dikkat edilmesi gereken etik ilkeler.
2	Fikrî mülkiyet, telif Hakkı, creative commons (CC), açık kaynak kodlu yazılımlar.
3	Kodlama standartları, yazılım geliştirme sürecinde tutarlılık, okunabilirlik, bakım kolaylığı.
4	Algoritma Geliştirme, Algoritmalar ve Akış Diyagramları
5	Seçme Komutları
6	Döngü Komutları
7	Fonksiyonlar - 1
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Vize
10	Fonksiyonlar - 2
11	Göstergeler
12	Diziler
13	Dizgiler
14	Yapılar ve Birleşimler
15	Dosya Giriş Çıkış İşlemleri

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ödevler	3	2	6
Ara sınavlara hazırlık	1	2	2
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	8	8
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	62 Saat - 2 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	C++ programlama mantığını ve komutların işlevini anlayabilme becerisi

ÖÇ 2	C++ dilinde program yazma, derleme ve çıktı alma becerisi
ÖÇ 3	Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme, çözecek seviyede algoritma geliştirme becerisi
ÖÇ 4	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ve bunu gerçekleştirebilme becerisi
ÖÇ 5	Takım çalışmasına yatkınlık becerisi
ÖÇ 6	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri ve araçları kullanma becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 115 - MESLEKİ YABANCI DİL-I

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 115	**Türü**	Zorunlu
Dili	İngilizce	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	1
Koordinatör	PROF. DR. ŞAHİN YILDIRIM		
Dersi Veren	PROF. DR. ŞAHİN YILDIRIM		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Bu dersin sonunda öğrenciler hazırlık sınıfında görmedikleri devrik cümleler gibi bazı ileri seviye dilbilgisi konuları hakkında bilgilendirilecekler bu gramer konularını okuma parçaları üzerinde uygulama imkânı bulacaklardır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Modals
2	Linking verbs
3	Passives
4	Passives
5	Gerund and infinitives
6	Gerund and infinitives
7	Gerund and infinitives
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Reporting statements
10	Reporting statements
11	Reporting Offers
12	Reporting Offers
13	Agreement between subject and verb
14	Agreement between subject and verb
15	Inversion

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Ara sınavlara hazırlık	1	2	2
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	3	3
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	37 Saat - 1 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Genel mühendislik konuları hakkında İngilizce bilgi edinebilir.
ÖÇ 2	İngilizce"yi kullanarak çeşitli konularda etkin iletişim kurabilir.
ÖÇ 3	Yeni gramer konularını okuma parçaları üzerinde uygulayabilir.

ÖÇ 4	İleri seviyedeki dilbilgisi konularını anlayabilir.
ÖÇ 5	Malzemeler, vektörler, sürtünme, motorlar, makineler, gerilme, şekil değiştirme ile ilgili konuları İngilizce olarak anlayabilir ve yazabilir.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											

METD 101 - TÜRK DİLİ - I

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	METD 101	**Türü**	Zorunlu
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	2
Koordinatör	ÖĞRETİM GÖREVLİSİ ZEHRA GÜMÜŞ GEMİCİ		
Dersi Veren	-		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Türkçe dilbilgisi, dil ve kültür ilişkisi, sesler ve ses uyumu, isimler, sıfatlar, vb gramer kuralları, yazım hataları ve noktalama işaretleri, kısaltmalar, kelime yapısı ve çalışması, sözlük, yazım çalışması, kitap yorumları, edebi yazı türleri, yaratıcı yazma ve gezi yazısı gibi konulara dayalı çalışmalar yapmak. Öğrencilere Türkçenin tarihi ve bugünkü durumu hakkında bilgi verip Türkçeyle yazılmış metinler üzerinde çalışmalar yapmaktır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Dil Nedir? Dillerin Doğuşu Dil ile ilgili Tanımlar. Kültür nedir? İletişim nedir? :Dil ve İletişim: anlama, anlatma, okuma, yazma konuşma (Dil becerileri) Sözlü, Yazılı ve sözsüz (beden dili) Noam Chomsky, Ferdinand de Saussure, Edward Sapir, Berke Vardar, Muharrem Ergin…. Yunus Emre'nin "Söz Ola Kese Savaşı" ve "Sözlerin Aslı" şiiri Osman Akalın'ın "Yükseklerde" romanı ve "En İyi Korunan Oda" adlı hikayesi; Bayram Durbilmez, "Birname, Yarname, Turnalar" şiir kitaplarından incelemeler.
2	Dil-beyin, dil-düşünce bağlantısı, dil-kültür-bağlantısı, dil-toplum bağlantısı Dil ve İletişim: Düşünme, anlatım, dinleme, kariyer belirleme, bir kültüre ait olma; derinlik bakımından dil (tarihsel, çağdaş…), Kullanım boyutu bakımından dil (kişisel, toplumsal…), oluş biçim bakımından dil (fiziksel, ruhsal….) İletişimin temel ögeleri, sağlıklı iletişim, sen, ben dili… Kod, simge (Yaygın istiareler) Faruk Nafiz Çamlıbel "At" şiiri
3	Dilin Özellikleri, Dil-Kültür ilgisi:Mehmet Kaplan "Dil ve Kültür"
4	Dünya dilleri ve Türkçe, Yeryüzündeki diller, Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri ve yayılma alanları: Prof Dr. Ahmet Temir. Prof. Dr. Tuncer Gülensoy, Prof Dr. Ahmet Bican Ercilasun, Prof Dr. Zeynep Korkmez, Prof Dr. Ahmet Buran. Türk Dünyası El Kitabı makale okuma, araştırma ve inceleme
5	Ural-Altay Dilleri Teorisi, Altayistik-Mongolistik ve ilgili alanlarda yapılan çalışmalar, Türkçenin tarihsel dönemleri, Türk Alfabeleri:Orhun Kitabeleri metinleri, Aprın Çor Tigin Şiirleri, Çatikler, Sudurlar, Edgü Öglü Tigin birle Ayıg Ögli Tigin
6	Dil Bilgisi: Dilbilgisinin bölümleri, Türkiye Türkçesi Gramerinin Tarihi Gelişimi:Dil bilgisi ve farkındalık, fark etme yeteneğimizi ve dil bilgisi, İçsel farkındalık, dışsal farkındalık, duyusal farkındalık. Dil bilgisi açısından farkındalık konuları ÖDEV: Kendinizle baş başa kalabileceğiniz bir tabiat manzarasında bir doğa yürüyüşü yapınız, koklayın, tadın, dokunun, görün, sesini duyun, bir yaprağı alın parmağınızda dokunu, ezin, dokusunu hissedin, sonra farkındalığınızı içinde bulunduğunuz tamamını, kendinizle güneş ışığını, gölgeleri, yeryüzündeki güneşi, yürürken ayağınızın altındakileri duygusunu içerecek şekilde genişletin ve hissettiklerinizi yazınız.
7	Ses Bilgisi Türkçenin ses yapısı, Türkçenin heceleri, ses uyumları, vurgu, kavşak, ton, ezgi ses olayları… ÖDEV: Şiirlerde Yaygın olarak yer alan zihniyeti, •Ahenk unsurlarının nasıl kullanıldığını, • Kullanılan dilin özelliklerini, • Yapının nasıl oluştuğunu, • Genel olarak kullanılan temaları, • Şiir gerçekliğinin nasıl verildiğini, • Şairin hangi geleneğe bağlı kaldığını, • Şairin yaşamından, yetiştiği ortamdan izler bulunup bulunmadığını araştırmanız, araştırma sonucunu raporlaştırmanız ve sınıfınızda bir sunum yapmanız beklenmektedir.
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Dil ve Organlar Diksiyon (Güzel Konuşma) Ses ve ses organları arasındaki ilişki, tekerlemeler Fuzuli'nin "Su Kasidesi" Nihad Sami Banarlı "Raks Eden Dil" Nazım Hikmet "Salkım Söğüt" Orhan Seyfi Orhon "Veda" Yunus Emre "Çağırayım Mevla'm Seni" Yahya Kemal Beyatlı "Ses" ÖDEV: Dil ve Anlatım Açısından: Hitabet Empati-İletişi Üslup Beden Dili Kullanımı Dil Düşünce Diksiyon Bir merdivenini önemli basamakları olarak yukarıdaki konuları araştırarak, önemli saydığınız özelliklerini kendinize ait ifadelerle yazınız.
10	Yapı Bilgisi, Yapım Ekleri, Çekim Ekleri: Refik Halit Karay "Eskici" Kül Tigin Abidesi "Güney Yüzü", Yunus Emre İlahi "Işkun aldı benden beni", Haldun Taner "Keşanlı Ali Destanı"
11	Kelime: A. Anlam Derecelerine Göre Kelimeler B. Anlam İlişkilerine Göre Kelimeler C. Yapı Bakımından Kelime Çeşitleri Roger CAILLOIS "Sözün Gücü" Senin bir yumurtan var, benim bir yumurtam var; yumurtalarımız değişirsek ikimizin de birer yumurtası olur. Senin bir fikrin var, benim bir fikrim var, fikirlerimizi değişirsek ikimizin de ikişer fikri olur. Çin atasözü Hacivat-Karagöz: Hacivat — Sen davul çalmasını bilir misin? Karagöz — Haydi doğru hapise. Hacivat — Ne hapsine Karagözüm? Karagöz — Bekçinin davulunu çalayım, polisler yakalasınlar. Hacivat — Yani Karagöz'üm, mânicilerin çaldığı gibi. Abdulvahap KOCAMAN "Döndü Dönmedi"

12	Kelime Türleri, Kelime Grupları:Mahmut Şevket Esendal “Hayat Ne Tatlı” adlı hikâye Ahmet Efe “Binlerce Güvercin” Peyami Safa “Fatih Harbiye Tarık Buğra “Oğlumuz” Faruk Nafiz Çamlıbel “Çoban Çeşmesi”
13	Cümle: Cümlenin Ögeleri: Mehmet Akif Er4soy “İstiklal Marşı” Cümle tahlili Kemal Tahir “Kitapların Oluşumu Nurullah ATAÇ “Saygı” Cevat Şakir Kabaağaçlı “Deniz Kızı Adası”
14	Yazım Kuralları: Seslerle ve Eklerle ilgili Kurallar: Gazetelerdeki yazılardan üç tane güncel bir makaledeki noktalama işaretleri kullanım görevleri açısından inceleyiniz ve ilgili yerlere görevlerini yazınız.
15	Noktalama İşaretleri:İstiklal Marşı ve Gençliğe Hitabenin noktalama işaretleri bakımından incelemesi

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	10	1	10
Ödevler	1	1	1
Sunum / Seminer hazırlama	1	1	1
Kısa sınavlar	1	1	1
Ara sınavlara hazırlık	1	1	1
Ara sınavlar	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Araştırma	1	1	1
Toplam İş Yükü	46 Saat - 2 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Dil ve iletişimin temel kavramlarını öğrenir, Türkçenin yapısını ve özelliklerini kavrar.
ÖÇ 2	Türkçeyi sözlü ve yazılı olarak etkin kullanma becerisi kazanır.
ÖÇ 3	Akademik yazım kurallarına uygun metinler oluşturur.
ÖÇ 4	Bilimsel araştırma yapma, kaynak tarama ve doğru alıntılama yöntemlerini öğrenir.
ÖÇ 5	Türkçede anlatım bozukluklarını tespit eder ve düzeltebilir.
ÖÇ 6	Farklı metin türlerini (makale, rapor, teknik yazım vb.) analiz edebilir ve kendi alanına uygun metinler üretebilir.
ÖÇ 7	Resmî yazışma kurallarını (dilekçe, rapor, özgeçmiş vb.) öğrenir ve uygular.
ÖÇ 8	Mühendislik alanında etkili iletişim için gereken teknik terimleri ve yazım kurallarını öğrenir.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											
ÖÇ7											
ÖÇ8											

MEYD 101 - YABANCI DİL I

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEYD 101	**Türü**	Zorunlu
Dili	English	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	2
Koordinatör	ÖĞRETİM GÖREVLİSİ GÖKTUĞ YÜCEL		
Dersi Veren	-		
Yardımcılar	-		
Amacı	This course aims to increase the students" knowledge of English grammar.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Temel dilbilgisi terimleri
2	Edat kullanımları
3	İngilizce zaman kavramları I
4	İngilizce zaman kavramları II
5	Yardımcı fiiller
6	Pasif yapılar
7	Fiillerde -ing ve to kullanımı I
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Fiillerde -ing ve to kullanımı II
10	Tekil ve çoğul kullanımlar
11	Sıfat cümlecikleri
12	İsim cümlecikleri
13	Koordine edici bağlaçlar I
14	Koordine edici bağlaçlar II
15	Koşullu cümleler

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ara sınavlara hazırlık	1	5	5
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	5	5
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	56 Saat - 2 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Temel dil bilgisi kurallarını ve kelime bilgisini öğrenir, günlük yazılı ve sözlü iletişim kurabilir.
ÖÇ 2	Akademik ve teknik metinleri anlar, özetler ve temel seviyede analiz edebilir.
ÖÇ 3	Mesleki ve mühendislik alanındaki temel terimleri öğrenerek alanıyla ilgili metinleri okuyup anlayabilir.

ÖÇ 4	Kendi görüşlerini ve düşüncelerini yabancı dilde yazılı ve sözlü olarak ifade edebilir.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											

FİZ 118 - FİZİK - II

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	FİZ 118	**Türü**	Zorunlu
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	3+1	**AKTS**	6
Koordinatör	0		
Dersi Veren	Fen Fakültesi Öğretim Elemanları		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Mühendislik dalında kariyer hazırlığı yapan öğrencilerimizin daha sonra alacakları dersler için gerekli altyapıyı oluşturacak olan, elektrik ve manyetizma ile ilgili fiziksel kavram, ilke ve yasaları öğretmek; problem çözme, sonuç çıkarma ve yorum yapma becerileri kazandırmak.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Elektrik yükü ve elektrik alanı
2	Gauss Kanunu
3	Elektrik potansiyeli
4	Sığa ve dielektrikler
5	Akım, direnç ve elektromotor kuvvet
6	Doğru akım devreleri
7	Doğru akım devre analizleri
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Mıknatıslanma ve Manyetik Alan
10	Akım Halkası Üzerindeki Kuvvet ve Tork
11	Manyetik Alan Kaynakları
12	Ampere Yasası ve Uygulamaları
13	Elektromanyetik İndüksiyon
14	Yerdeğiştirme Akımı ve Maxwell Denklemleri
15	Etkilenme ve Etkileç

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	3	42
Ara sınavlara hazırlık	1	25	25
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	30	30
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	143 Saat - 6 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Yük dağılımlarının oluşturduğu elektrik alanı hesaplamalarını yapar.
ÖÇ 2	Gauss yasasını kullanarak elektrik alan ve yük dağılımı ilişkisini açıklar.

ÖÇ 3	Kondansatörlerin yapısını ve yük depolama kapasitelerini hesaplar.
ÖÇ 4	Birden fazla döngü içeren devreleri analiz eder.
ÖÇ 5	Manyetik alan oluşum koşullarını açıklar.
ÖÇ 6	Faraday yasasını kullanarak indüklenen elektromotor kuvveti (emk) belirler.
ÖÇ 7	Manyetik alanda depolanan enerjiyi hesaplar.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											
ÖÇ7											

MAT 112 - MATEMATİK - II

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MAT 112	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	4+0	**AKTS**	6
Koordinatör	0		
Dersi Veren	Fen Fakültesi Öğretim Elemanları		
Yardımcılar	yok		
Amacı	Bu dersin amacı mühendislik problemlerini çözmede kullanılan gerekli matematik tekniklerini öğretmektir.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Belirsiz integraller, integral alma yöntemleri
2	Değişken değiştirmer, kısmi integrasyon yöntemi
3	İndirgeme bağıntıları, basit kesirlere ayırma,
4	Trigonometrik integraller
5	Rasyonel fonksiyonların integrali
6	Belirli integraller, belirli integralin özellikleri
7	İntegralin uygulamaları, alan hesabı
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Arasınavlar
10	Hacim hesabı, kesit yöntemi, disk yöntemi
11	Eğri uzunluğun hesabı, dönel yüzeylerin alanı
12	Moment ve ağrlık merkezi, bazı limitlerin integral yardımıyla hesabı
13	Genelleştirilmiş integraller
14	Kutupsal koordinatlar, kutupsal koordinatlarda eğri çizimleri
15	Kutupsal koordinatlarda alan, yay uzunluğu,yüzey alan hesabı

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	3	42
Ara sınavlara hazırlık	1	25	25
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	30	30
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	143 Saat - 6 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	İntegral kavramını anlar ve temel integral hesaplamalarını yapar.
ÖÇ 2	Alan, hacim, eğri uzunluğu ve yüzey alanı hesaplamalarında integrali kullanır.
ÖÇ 3	Kutupsal koordinatlar kullanarak spiral, çember ve gül eğrilerinin uzunluğunu ve alanını hesaplar.

ÖÇ 4	Dizi ve seri kavramlarını anlar, yakınsaklıklarını değerlendirir.
ÖÇ 5	Kesit yöntemi ve disk yöntemi ile hacim hesaplamaları yapar.
ÖÇ 6	Eğri uzunluklarını ve dönel yüzeylerin alanını hesaplar.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEAI 102 - ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ - II

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEAI 102	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	2
Koordinatör	ÖĞRETİM GÖREVLİSİ DR. EMİNE GÜLDÜOĞLU		
Dersi Veren	-		
Yardımcılar	-		
Amacı	Osmanlı son döneminden başlayarak çöküş yıllarının gerekçelerini, Milli Mücadelenin anlamını, Cumhuriyetin ilanı ile birlikte başlayan siyasi, sosyal ve ekonomik değişimleri anlatmak.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Lozan Barış Konferansı (Konferans İçin Yapılan Hazırlıklar- Görüşmelerin Başlaması ve Birinci Dönem-Konferansın Kesintiye Uğraması ve Türkiye'de Önemli Olaylar-Konferansın İkinci Dönemi ve Antlaşma'nın İmzalanması-Lozan Barış Antlaşması'nın Üzerine Değerlendirilme-Lozan Barış Antlaşması'nın Önemli Koşulları-Lozan'ın Getirdikleri
2	Cumhuriyetin İlanı ve Tepkiler; Halifeliğin Kaldırılması (Halifelik Sorununun Ortaya Çıkışı ve Halifeliğin Kaldırılmasını Hazırlayan Olaylar
3	Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası ve Şeyh Sait İsyanı (Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası'nın Kurulması; Şeyh Sait İsyanı ve Takrir-i Sükûn Kanunu; Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası'nın Kapatılması; İzmir Suikastı Girişimi) Serbest Cumhuriyet Fırkası ve Menemen Olayı; Atatürk-İnönü Ayrılığı
4	İnkılâplar ve Hedeflerine Genel Bir Bakış; Hukuk Alanında Yapılan yenilikler (Osmanlı Hukuk Sistemi Hakkında Kısa Bir Değerlendirme); 1924 Teşkilat-ı Esasiye Kanunu; Türk Medeni Kanunu'nun Kabul Edilmesi; Diğer Temel Kanunların Kabul Edilmesi; Kadın Hakları. Toplumsal Yaşamda Yapılan Devrimler (Giyim ve Kuşamda Çağdaşlaşma: Şapka Giyilmesi Hakkındaki Kanun; Tekke, Zaviye ve Türbelerin Kapatılması; Uluslararası Saat, Takvim, Rakam, Ölçü ve Hafta Tatili'nin Kabul Edilmesi; Soyadı Kanunu'nun Kabulü; Sağlık Alanındaki Gelişmeler)
5	Eğitim ve Kültür Alanında Yapılan Devrimler; Cumhuriyet Öncesi Eğitim Sistemine Bir Bakış; Eğitim ve Öğretim Sisteminin Kökten Değiştirilmesi: Tevhid-i Tedrisat Kanunu; Yeni Türk Alfabesinin Kabul Edilmesi; Yeni Tarih ve Dil Anlayışı; Darülfünun'dan İstanbul Üniversitesi'ne; Güzel Sanatlar
6	Ekonomik Alandaki Gelişmeler; Son Dönem Osmanlı Ekonomisi; Türkiye İktisat Kongresi ve Sonuçları; Cumhuriyetin İlk Yıllarında Ekonomik Faaliyetler; Devletçilik Uygulamasına Geçiş
7	Ekonomik Alandaki Gelişmeler; Son Dönem Osmanlı Ekonomisi; Türkiye İktisat Kongresi ve Sonuçları; Cumhuriyetin İlk Yıllarında Ekonomik Faaliyetler; Devletçilik Uygulamasına Geçiş
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Atatürk İlkeleri(CUMHURİYETÇİLİK, HALKÇILIK, MİLLİYETÇİLİK)
10	Atatürk İlkeleri(LAİKLİK, DEVLETÇİLİK, İNKILÂPÇILIK) ve bütünleyici ilkeler
11	Milli Mücadele Dönemi Türk Dış Politikası (1919-1923), Mustafa Kemal ATATÜRK dönemi Türk Dış Politikası (1923-1938)
12	İsmet İNÖNÜ Dönemi (1938-1950)
13	Adnan MENDERES Dönemi (1950-1960)
14	1960 Hükümet Darbesi ve sonrası (1960-1971)
15	12 Mart 1971 Muhtırası, 12 Eylül 1980 Hükümet Darbesi ve sonrası(1971-1990)

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Sınıf dışı ders çalışma	2	5	10
Ara sınavlara hazırlık	2	5	10
Ara sınavlar	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	4	10	40
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü	62 Saat - 2 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Lozan Barış Antlaşması"nın öncesi, süreci ve sonuçlarını analiz eder, Türkiye?nin uluslararası alandaki yerini değerlendirir.
ÖÇ 2	Cumhuriyetin ilanı, halifeliğin kaldırılması ve bu süreçlere verilen tepkileri açıklar.
ÖÇ 3	Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası, Serbest Cumhuriyet Fırkası ve bu partilerle ilgili gelişmeleri tarihsel bağlamda değerlendirir.
ÖÇ 4	Türkiye?de hukuk, toplumsal yaşam ve eğitim alanlarında gerçekleştirilen inkılapları ve bunların toplumsal etkilerini analiz eder.
ÖÇ 5	Cumhuriyet dönemi ekonomik politikalarını, devletçilik anlayışını ve ekonomik dönüşümleri yorumlar.
ÖÇ 6	Atatürk ilkelerini açıklar ve bu ilkelerin Türkiye?nin siyasi ve toplumsal yapısına etkilerini değerlendirir.
ÖÇ 7	Milli Mücadele dönemi ve Atatürk dönemi Türk dış politikasını analiz eder.
ÖÇ 8	İsmet İnönü ve Adnan Menderes dönemlerindeki siyasi ve ekonomik gelişmeleri inceler.
ÖÇ 9	1960 ve 1980 darbeleri ile 1971 muhtırasının nedenlerini ve etkilerini açıklar.
ÖÇ 10	Türkiye Cumhuriyeti?nin siyasal, sosyal ve ekonomik dönüşüm süreçlerini tarihsel bağlamda yorumlar.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											
ÖÇ7											
ÖÇ8											
ÖÇ9											
ÖÇ10											

MEM 106 - MEKATRONİĞİN ESASLARI

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 106	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	2
Koordinatör	0		
Dersi Veren	PROF. DR. ŞAHİN YILDIRIM		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Mekatronik elamanları ve bunların uygulama alanlarını tanımak.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Bilimsel araştırmada etik ve ihlaller.
2	Akıllı ürün tasarımına mekatronik yaklaşım.
3	Mekatronik tasarım ilkeleri.
4	Mekatronik tasarım ilkeleri.
5	Elektro-mekanik sistemler.
6	Elektro-mekanik sistemler.
7	Pnömatik, hidrolik ve elektronik elemanlar.
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Pnömatik, hidrolik ve elektronik elemanlar.
10	Algılayıcılar, eyleyiciler ve bunların uygulama alanları.
11	Algılayıcılar, eyleyiciler ve bunların uygulama alanları.
12	Entegre sistem tasarımı, tasarım metodları, durum çalışmaları.
13	Entegre sistem tasarımı, tasarım metodları, durum çalışmaları.
14	Mekatronik uygulamaların çeşitli örnekleri.
15	Mekatronik uygulamaların çeşitli örnekleri.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	2	28
Sunum / Seminer hazırlama	1	5	5
Ara sınavlara hazırlık	1	8	8
Ara sınavlar	1	2	2
Laboratuvar	2	2	4
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	87 Saat - 2 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi,

ÖÇ 2	Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi
ÖÇ 3	Bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi
ÖÇ 4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri ve araçları kullanma becerisi
ÖÇ 5	Deney/proje tasarlama, uygulama ve sonuçlarını analiz ederek yorumlama becerisi
ÖÇ 6	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ve bunu gerçekleştirebilme becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 108 - ELEKTRİK DEVRE ANALİZİ-I

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 108	**Türü**	Zorunlu
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	2
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DOÇ. DR. MEHMET BAHADIR ÇETİNKAYA		
Yardımcılar	-		
Amacı	Doğru Akım (DC) devre analizinin anlaşılması		

HAFTALIK İÇERİK

1	Atom ve Atomun yapısı, Elektriksel büyüklüklerin tanımı (Akım, Gerilim, Güç ve Enerji), Doğru akım (DC), Frekans ve Periyot kavramlarının incelenmesi, Temel elektrik devre elemanları ve sembolleri.
2	Atom ve Atomun yapısı, Elektriksel büyüklüklerin tanımı (Akım, Gerilim, Güç ve Enerji), Doğru akım (DC), Frekans ve Periyot kavramlarının incelenmesi, Temel elektrik devre elemanları ve sembolleri.
3	Akım kaynakları/Gerilim kaynakları ve Yükleme etkileri, Akım ölçme ve Ampermetreler, Gerilim ölçme ve Voltmetreler, Direnç, Ohm Kanunu, Seri devrelerin eşdeğeri ve Akım Bölücüler, Paralel devrelerin eşdeğeri ve Gerilim Bölücüler.
4	Akım kaynakları/Gerilim kaynakları ve Yükleme etkileri, Akım ölçme ve Ampermetreler, Gerilim ölçme ve Voltmetreler, Direnç, Ohm Kanunu, Seri devrelerin eşdeğeri ve Akım Bölücüler, Paralel devrelerin eşdeğeri ve Gerilim Bölücüler.
5	Doğru akım devre analizi (Kirchoff Akım Yasası ve Kirchoff Gerilim Yasası)
6	Doğru akım devre analizi (Kirchoff Akım Yasası ve Kirchoff Gerilim Yasası)
7	Doğru akım devre analizi (Thevenin ve Norton Teoremleri)
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	ARA SINAV
10	Doğru akım devre analizi (Thevenin ve Norton Teoremleri)
11	Doğru akım devre analizi (Süperpozisyon Teoremi, Kaynak Dönüşümü ve Maksimum Güç Transferi)
12	Doğru akım devre analizi (Süperpozisyon Teoremi, Kaynak Dönüşümü ve Maksimum Güç Transferi)
13	Doğru akım devre analizi (Çevre Akımları Yöntemi ve Düğüm Gerilimleri Yöntemi)
14	Doğru akım devre analizi (Çevre Akımları Yöntemi ve Düğüm Gerilimleri Yöntemi)
15	Doğru akım devre analizi (Çevre Akımları Yöntemi ve Düğüm Gerilimleri Yöntemi)

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	10	1	10
Ara sınavlara hazırlık	1	2	2
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	3	3
Yarıyıl sonu sınavı	1	3	3
Toplam İş Yükü	62 Saat - 2 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Doğru akım (DC) altında devre davranışının anlaşılması
ÖÇ 2	Doğru akım (DC) devre elemanlarının anlaşılması
ÖÇ 3	Doğru akım (DC) devre analiz yöntemlerinin anlaşılması
ÖÇ 4	Tanımlanan Giriş-Çıkış ilişkisine yönelik devre tasarımı ve mühendislik çözümlerinin geliştirilmesi
ÖÇ 5	Devre tasarlama, uygulama ve sonuçlarını analiz ederek yorumlama becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											

MEM 110 - BİLGİSAYAR DESTEKLİ TEKNİK RESİM - II

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 110	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	2
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ EMİR ESİM		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Bilgisayar yazılımı kullanılarak 3 boyutlu tasarım geliştirmek, elektromekanik sistemlerde mekanik tasarımı oluşturmak. Montaj dosyaları oluşturarak ve simulasyon yaparak üretim öncesi kontrolleri gerçekleştirmek.		

HAFTALIK İÇERİK

1	SolidWorks'ün tanıtılması
2	Sketch ortamı
3	Temel çizim komutları
4	Çizim ilişkilerinin tanımlanması
5	Sketch uygulaması
6	Katı komutlarının tanıtılması
7	Exturude, Revolve, Loft, Swept vs. katı komutlarının kullanılması
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Doğrusal, dairesel çoğaltma
10	Katı çizim uygulamaları
11	Montaja giriş
12	Montaj ilişkilerinin kullanılması
13	Limit özelliklerinin kullanılması
14	Montajı yapılan modelin çalıştırılması (animasyon)
15	Teknik resim modellemeye giriş

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	10	1	10
Ara sınavlara hazırlık	1	2	2
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	60 Saat - 2 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi,

ÖÇ 2	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri ve modern araçları kullanma becerisi
ÖÇ 3	istenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											

MEM 112 - PROGRAMLAMA - II

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 112	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	2
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DOÇ. DR. RÜŞTÜ AKAY		
Yardımcılar	--		
Amacı	Bu dersin amacı, bilgisayar programlama kavramının öğretilmesi ve öğrenilen programlama kavramlarının C++ programlama dilinde kullanılmasıdır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Algoritmalar
2	Akış diyagramları
3	Bilgisayar programlamaya giriş
4	C programlama dilinin genel yapısı ve kavramları
5	C programlama dili ile yazılım geliştirmenin temelleri
6	C programlama dili ile yazılım geliştirmenin temelleri
7	C'de ifadeler ve operatörler
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	C'de ifadeler ve operatörler
10	Problem çözme, atama ve girdi/çıktı komutları
11	Problem çözme, atama ve girdi/çıktı komutları
12	Seçim yapıları ve döngüler
13	Seçim yapıları ve döngüler
14	Fonksiyonlar
15	Fonksiyonlar

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	8	1	8
Ara sınavlara hazırlık	1	4	4
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	4	4
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	62 Saat - 2 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Verilen bir problem için algoritma oluşturabilecektir.
ÖÇ 2	Verilen bir problem için akış diyagramı oluşturabilecektir.

ÖÇ 3	C programlama dili ile yazılım geliştirmenin temellerinin anlaşılması
ÖÇ 4	C dilinde seçim yapıları ve döngülerin öğrenilmesi
ÖÇ 5	Modüler programlamanın anlaşılması
ÖÇ 6	Verilen bir problemin çözümünü C dilinde yazabilecektir.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 114 - TEMEL ELEKTRİK DEVRE LABORATUVARI

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 114	**Türü**	Zorunlu
Dili	Turkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	0+1	**AKTS**	1
Koordinatör	0		
Dersi Veren	Öğretim Elemanları		
Yardımcılar	Öğretim Elemanları		
Amacı	Temel elektrik devreler konularında pratik bilgi ve becerilerin kazanılması. Laboratuvar çalışmaları hakkında genel bilgi sahibi olunması		

HAFTALIK İÇERİK

1	Deney Setlerinin Tanıtılması
2	Temel Ölçüm Sistemlerinin Tanıtılması
3	Temel Elektrik Devre Elemanlarının Tanıtılması
4	Kirchoff Akım ve Gerilim Yasalarının Uygulanması
5	Kirchoff Akım ve Gerilim Yasalarının Uygulanması
6	Düğüm Analizinin Uygulanması
7	Göz Analizinin Uygulanması
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Ara Sınav
10	Thevenin Teoreminin Uygulanması
11	Thevenin Teoreminin Uygulanması
12	Norton Teoreminin Uygulanması
13	Norton Teoreminin Uygulanması
14	Süperpozisyon Teoreminin Uygulanması
15	Süperpozisyon Teoreminin Uygulanması

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Ara sınavlara hazırlık	1	2	2
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	36 Saat - 1 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Deney setleri ve temel ölçüm sistemlerinin tanınması

ÖÇ 2	Temel elektrik devreler hakkında bilgi sahibi olunması
ÖÇ 3	Doğru akım (DC) devre analizinin anlaşılması

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1
ÖÇ1	
ÖÇ2	
ÖÇ3	

MEM 116 - MESLEKİ YABANCI DİL-II

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 116	**Türü**	Zorunlu
Dili	İngilizce ve Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	1
Koordinatör	0		
Dersi Veren	PROF. DR. ŞAHİN YILDIRIM		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Öğrencilerin İngilizce okuma, anlama ve kullanma becerilerini arttırmak.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Okuma parçası örneği kullanarak, yapısal olarak bileşenlerini tarif etmek.
2	Okuma parçalarında, metindeki amacı bulmak.
3	Okuma parçasını haritalandırarak nerelerde önemli bilgiler olduğunu tespit etmek.
4	Okuma parçasındaki ana fikri bulmak.
5	Aktif okuma becerilerini örnek okuma parçaları üzerinde pekiştirmek.
6	Okuma parçalarında ilk paragrafı kullanarak metnin açıklama, tartışma ve ispatlamak amaçlarınından hangisine uygun olduğunu tespit etmek.
7	Okuma parçalarında giriş paragrafının özelliklerinin incelenmesi.
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Okuma parçalarında gövde paragraflarının özelliklerinin incelenmesi.
10	Okuma parçalarında sonuç paragrafının özelliklerinin incelenmesi.
11	Uzun ve zor okuma parçalarını basitleştirme yöntemleri.
12	Uzun cümleleri kısaltma yöntemleri.
13	Paragraflarda detay bilgilerin verildiği cümlelerin tespiti ve bunların atılması.
14	Anlamı bilinmeyen kelimelerin cümle bütünlüğü içerisinde anlamlandırılması.
15	Okuma parçalarının hızlıca okunup anlanması üzerine verilen tekniklerinin birlikte yorumlanarak pekiştirilmesi.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Ara sınavlara hazırlık	1	2	2
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	36 Saat - 1 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	İngilizce metinler üzerinde aktif okuma yapabilir.
ÖÇ 2	Okuduğunu anlayıp, kısa sürede değerlendirebilir.
ÖÇ 3	Güncel İngilizce metinler üzerinde çalışarak pratik beceriler kazanır.

ÖÇ 4	Elektrik motorları, sensörler, otomasyon sistemleri, yapay zeka uygulamaları ile ilgili konuları İngilizce olarak anlayabilir ve yazabilir.
ÖÇ 5	İngilizce teknik şartnameleri okuyabilir ve anlayabilir.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											

MEM 118 - KARİYER PLANLAMA

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 118	**Türü**	Zorunlu
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	1+0	**AKTS**	2
Koordinatör	0		
Dersi Veren	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ DOKTOR AHMET KIRNAP		
Yardımcılar	-		
Amacı	Lisans eğitimleri esnasında öğrencilerin ileriye dönük doğru ve etkin bir kariyer planlaması yapabilmelerinin sağlanması.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Kariyer Merkezi
2	Zeka ve Kişilik
3	Kişisel Özellikler
4	Kariyer Yolunda Fark Yaratmanın Anahtarı :Beceriler
5	Kariyer Nedir ?
6	Kariyerime Nasıl Hazırlanırım ?
7	Sektör Günleri : Ulusal Sivil Toplum Kuruluşları
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Sektör Günleri : Uluslararası Sivil Toplum Kuruluşları
10	Sektör Günleri : Kamu Sektörü
11	Sektör Günleri : Özel Sektör
12	Sektör Günleri : Akademi
13	Sektör Günleri : Girişimcilik
14	Yetenek Kapısı ile Özgeçmiş Oluşturma
15	Ders değerlemesi

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	1	14
Sınıf dışı ders çalışma	12	2	24
Ara sınavlara hazırlık	2	2	4
Ara sınavlar	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	2	2	4
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü	48 Saat - 2 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Kariyer merkezlerini ve faaliyetlerini tanır.
ÖÇ 2	Zekâ, kişilik, bilgi, beceri, yetenek ve yetkinlik gibi kavramları öğrenir ve bu kavramların kariyer ile olan bağlantısını kurar.

ÖÇ 3	Kamu sektörü, özel sektör, akademi, sivil toplum kuruluşları gibi sektörleri tanır, sektörler arası farklılıkları kavrar ve bu sektörlerdeki çalışma hayatını görür.
ÖÇ 4	Kariyer sürecinde ince becerilerin geliştirilmesinin önemi hakkındaki farkındalığın artar.
ÖÇ 5	Üniversite hayatları boyunca dersleri dışında kariyerlerine katkı sağlayabilecek faaliyetler konusunda bilgilenir.
ÖÇ 6	Uluslararası değişim programlarını tanır.
ÖÇ 7	Yetenek Kapısını tanır.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											
ÖÇ7											

METD 102 - TÜRK DİLİ - II

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	METD 102	**Türü**	Zorunlu
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	2
Koordinatör	ÖĞRETİM GÖREVLİSİ ZEHRA GÜMÜŞ GEMİCİ		
Dersi Veren	-		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Türkçe dilbilgisi, dil ve kültür ilişkisi, sesler ve ses uyumu, isimler, sıfatlar, vb grammer kuralları, yazım hataları ve noktalama işaretleri, kısaltmalar, kelime yapısı ve çalışması, sözlük, yazım çalışması, kitap yorumları, edebi yazı türleri, yaratıcı yazma ve gezi yazısı gibi konulara dayalı çalışmalar yapmak. Öğrencilere Türkçenin tarihi ve bugünkü durumu hakkında bilgi verip Türkçeyle yazılmış metinler üzerinde çalışmalar yapmaktır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Kelime Türleri: Ad Sözlü Anlatım Demokratik toplantı usulleri Konuşma, konuşmayı oluşturan ögeler: Konuşma: Hazırlıklı Konuşma, Hazırlıksız Konuşma 1. Karşılıklı Konuşma Türleri: a) Selamlaşma, b) Hatır Sorma c) Tanışma ve Tanıtma d) Soru-Sorma –Soruya Cevap Verme: e) Kutlama f) Özür Dileme g) Söyleşi h) Mülakat ı) Telefonla Konuşma, Dünyayı değiştiren ifadeler Hz. Muhammed'in "Veda Hutbesi" Hz. İsa'nın "zeytin dağı vaazı" Galileo (1564-1642) "Beni Affedin, Yanıldım, Dünya dönmüyor!" Mustafa Kemal Atatürk "Gençliğe Hitabe"
2	Kelime Türleri: Sıfat ve Türleri Uygulama Topluluk karşısında konuşma türleri: a) Söz Korosu, b) Hikâye, olay, anı anlatma, c) Bir İşi Tarif Etme, d) Duyuru, e) Bir Kimseyi Tanıtma, f) Bir cihazı Tanıtma, g) Açış Konuşması, h) Ayrılış Konuşması, ı) Sözcülük Yapma, i) Kitap Tanıtma, j) Demeç Verme, k) Konferans Verme, l) Nutuk Verme Kompozisyon yazmada uyulması gereken kurallar Kelimeden, paragrafa, paragraftan metine gelişim aşamaları
3	Kelime Türleri Zamir, Uygulama 3. Toplantılarda yapılan konuşma türleri:) Bilimsel Toplantılar, b) Genel Kurul c) Yönetim Kurulu Toplantıları, d) Yuvarlak Masa Toplantısı, e) Forum, f) Panel, g) Sempozyum h) Münazara...
4	Kelime Türleri: Zarf ve Uygulamalar Yazılı Anlatım (Kompozisyon) Paragraf, Paragraf Bilgisi, Paragrafta düşünceyi Geliştirme Anlatıma hazırlık, Anlatımda tema ve konu, Anlatımda sınıflandırma, Anlatımın ve anlatıcının amacı, Anlatıcının tavrı, Anlatımın temel özellikleri, Anlatım türlerinin sınıflandırılması
5	Kelime:Edat ve Bağlaçlar, uygulamalar Anlatım Türleri
6	Metin ve Metin Türleri: Öyküleyici (Hikâye edici) Anlatım,Sanat metinleri: masallar, aisopos (ezop) ağustos böceği ile karıncalar Tilki ile Leylek la fontaine (la fonten), ezop masalları Papağan az gittik uz gittik pertev naili boratav Hikâyenin Yüzü Stratejisi Kınalı Hasan (Anonim) Arzu İle Kamber Türk Halk Öyküleri Hikayenin Ögeleri Ana Olay, olaylar zinciri, sonuç (çözüm) Zamanın Özellikleri Metindeki işlevi
7	Kelime Grupları: İsim Tamlaması, Sıfat Tamlaması, sıfat-fiil, isim-fiil, zarf fiil grupları ve Kelime Grubu tahlili Betimleyici Anlatım: Kınalıada'da Bir Ev-Sait Faik Abasıyanık Mahalle Kahvesi Balzac- Goriot Baba Mekan- Mekanın Özellikleri Yahya Kemal-Kendi Gök Kubbemiz
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Kelime Grupları ve Uygulama Coşku ve Heyecana Bağlı (Lirik) Anlatım: Orhan Veli- İstanbul'u Dinliyorum Gözlerim Kapalı Aydın Gün- Telli Kavak Zihniyet, yapı, tema, Şiir Dili, Ahenk, Ses ve Ritim, Gerçeklik ve Anlam, Yorum, Metin ve Şair… Şiir Okuma Manzume ve Şiir
10	Kelime Grupları ve Uygulama Destanımsı Anlatım (Epik)-Emredici Anlatım:Dede Korkut Hikâyeleri: Tepegöz, Dirse Han Oğlu Boğaç Han Destanı Mit ve Mitoloji Ergenekon Destanı, Göç Destanı Hayat Ağacı Efsanesi-Türk Mitolojisi Şamanizm Kam Oğuz Kağan Destanı-Türk Mitolojisi-I Bahettin Ögel
11	Cümle, cümlenin ögeleri basit cümle ve uygulamalar Öğretici Anlatım – Açıklayıcı Anlatım- Tartışmacı Anlatım-Kanıtlayıcı anlatım: Bilimsel Yazılar Yunusun Çağdaş Yorumcuları-Doç. Dr. Mustafa İsen Yedi İklim Dergisi Düşüncenin Fotoğrafı Farklılıklar-Karşıtlıklar-Benzerlikler Metin ve Zihniyet Yapı, Ana düşünce, dil ve anlatım, Anlam-Yorum, Metin ve Yazar
12	Cümle Türleri: Şartlı Birleşik Cümle, İçiçe birleşik cümle ve uygulamalar Düşsel Anlatım (Fantastik) Gelecekten Söz eden anlatım Söyleşmeye bağlı anlatım Mizahi anlatım
13	Yazılı Kompozisyon Türleri: (Form Yazıları) Düşünceye Dayalı Kompozisyon Türleri Mektup, ilen, reklam, özgeçmiş, dilekçe Fıkra, Makale, Deneme, Eleştiri Metin inceleme
14	Cümle Türleri: Bağlı cümle, sıralı cümle, eksiltili cümle ve Uygulamalar Cümle tehlili Olaya Dayalı Kompozisyon Türleri: Hikâye, Masal, Roman, Tiyatro, hatıra, gezi yazısı Metin İnceleme Çıldır Gölü Efsanesi-Kemal Bilbaşar (Türk Kısa Oyunları Özel Sayısı Dramatik Metinler

15	Anlatım Bozuklukları Duyguya Dayalı Kompozisyon Türleri: Şiir ve Türleri Mensur Şiir Faruk Nafiz "Çamlıbel Han Duvarları" şiiri

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	10	1	10
Ödevler	1	1	1
Sunum / Seminer hazırlama	1	1	1
Kısa sınavlar	1	1	1
Ara sınavlara hazırlık	1	1	1
Ara sınavlar	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Araştırma	1	1	1
Toplam İş Yükü	46 Saat - 2 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Akademik yazım ve bilimsel etik kurallarına uygun metinler hazırlar.
ÖÇ 2	Teknik ve akademik metinleri analiz eder, özetler ve eleştirel değerlendirme yapar.
ÖÇ 3	Etkili rapor yazma, sunum hazırlama ve sözlü-yazılı iletişim becerilerini geliştirir.
ÖÇ 4	Türkçede anlatım bozukluklarını tespit eder ve dil bilgisi kurallarına uygun metinler oluşturur.
ÖÇ 5	Kaynak tarama, atıf yapma ve intihalden kaçınma yöntemlerini öğrenir.
ÖÇ 6	Resmî yazışmalar (dilekçe, rapor, iş yazışmaları vb.) konusunda yetkinlik kazanır.
ÖÇ 7	Teknolojinin dil ve iletişim üzerindeki etkilerini değerlendirerek disiplinler arası iletişim becerilerini geliştirir.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											
ÖÇ7											

MEYD 102 - YABANCI DİL II

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEYD 102	**Türü**	Zorunlu
Dili	English	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	2
Koordinatör	ÖĞRETİM GÖREVLİSİ GÖKTUĞ YÜCEL		
Dersi Veren	-		
Yardımcılar	-		
Amacı	This course aims to increse students" ability of reading, understanding and using English language.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Okuma parçası örneği kullanarak, yapısal olarak bileşenlerini tarif etmek.
2	Okuma parçalarında, metindeki amacı bulmak.
3	Okuma parçasını haritalandırarak nerelerde önemli bilgiler olduğunu tespit etmek.
4	Okuma parçasındaki ana fikri bulmak.
5	Aktif okuma becerilerini örnek okuma parçaları üzerinde pekiştirmek.
6	Okuma parçalarında ilk paragrafı kullanarak metnin açıklama, tartışma ve ispatlamak amaçlarınından hangisine uygun olduğunu tespit etmek.
7	Okuma parçalarında giriş paragrafının özelliklerinin incelenmesi.
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Okuma parçalarında gövde paragraflarının özelliklerinin incelenmesi.
10	Okuma parçalarında sonuç paragrafının özelliklerinin incelenmesi.
11	Uzun ve zor okuma parçalarını basitleştirme yöntemleri.
12	Uzun cümleleri kısaltma yöntemleri.
13	Paragraflarda detay bilgilerin verildiği cümlelerin tespiti ve bunların atılması.
14	Anlamı bilinmeyen kelimelerin cümle bütünlüğü içerisinde anlamlandırılması.
15	Okuma parçalarının hızlıca okunup anlanması üzerine verilen tekniklerinin birlikte yorumlanarak pekiştirilmesi.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ara sınavlara hazırlık	1	5	5
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	5	5
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	56 Saat - 2 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Akademik ve mesleki yazılı-sözlü iletişim kurar.
ÖÇ 2	Mesleki ve teknik metinleri anlar, özetler ve yorumlar.

ÖÇ 3	Yabancı dilde teknik dokümanları okuyup kullanır.
ÖÇ 4	İş hayatında ve uluslararası ortamlarda etkili iletişim kurar.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											

MAT 221 - DİFERANSİYEL DENKLEMLER

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MAT 221	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	4+0	**AKTS**	6
Koordinatör	PROF. DR. ALİ DELİCEOĞLU		
Dersi Veren	Fen Fakültesi Öğretim Elemanları		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Adi diferansiyel denklemlerin analitik çözüm yöntemleri hakkında bilgilendirme.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Ön bilgiler, kavramlar.
2	Adi diferensiyel denklemler, birinci mertebe ve birinci dereceden denklemler, değişkenleri ayrılabilen denklemler
3	Homojen ve homejen tipe dönüşebilen diferensiyel denklemler.
4	Tam diferensiyel denklemler, integral çarpanı.
5	Lineer ve Bernoulli diferensiyel denklemleri.
6	Riccati diferensiyel denklemleri, değişken değiştirme ile çözüm.
7	Birinci mertebeden yüksek dereceli denklemler. Clairaut , Lagrange denklemleri.
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Ara Sınav
10	Diferensiyel denklemlerin uygulamaları.
11	n. mertebeden lineer denklemler, sabit katsayılı lineer denklemler.
12	Homojen-olmayan dif. denklemlerde özel çözümün bulunması.
13	İkinci mertebeden değişken katsayılı lineer denklemler.
14	Sabit katsayılı denklemlere indirgenebilen denklemler, Cauchy-Euler denklemi.
15	Lineer diferensiyel denklem sistemleri.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	3	42
Ara sınavlara hazırlık	1	25	25
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	30	30
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	143 Saat - 6 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Diferansiyel denklemlerle ilgili terminolojiye hakim olur.
ÖÇ 2	Bir fonksiyonun bir diferansiyel denklemin çözümü olup olmadığını belirler.
ÖÇ 3	Birinci mertebe ve birinci dereceden bazı diferansiyel denklem türlerini çözebilir.

ÖÇ 4	Birinci mertebe ve yüksek dereceden diferansiyel bazı denklemleri çözebilir.
ÖÇ 5	Mühendislik problemlerine fizik yasalarını uygulayarak sistem davranışını temsil eden diferansiyel denklemi elde eder ve bu denklemleri çözer.
ÖÇ 6	Adi diferansiyel denklemleri ve diferansiyel denklem sistemlerini çözer.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 203 - SAYISAL ANALİZ

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 203	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	2
Koordinatör	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ BURAK ULU		
Dersi Veren	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ BURAK ULU		
Yardımcılar	-		
Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere sayısal çözümleme teorisini ve uygulamasını iyi bir şekilde sunmak ve öğrencilere denklem analiz metotları (grafik metotları, güç serileri,…vs.), İterasyon metotları(bisection, Newton, secant, regula-false, fixed point,…vs.), Polinomların kökleri (newton, müller), Doğrusal denklemler (cramer, gauss Jordan, LU metodu, iterasyon metotları…vs.), Sayısal integral (newton-cotes formülleri), Sayısal türev, Interpolasyon (lagrange interpolasyon algoritması, Newton algoritması,….vs.) ve Eğri uydurma gibi sayısal çözümlemeyi temel alan problemlerin analizlerini kolaylıkla yapabilme yeteneği kazandırmaktır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Sayısal Çözümlemeye Giriş
2	Sayısal Çözümlemede Hatalar, Sayıların Temsili aşamasında karşılaşılan Hatalar
3	Sayısal Çözümlemede Hatalar, Sayılarla işlem yapma aşamasında karşılaşılan hatalar
4	Doğrusal eşitliklerin Çözümü için Kullanılan Sayısal Yöntemler
5	Doğrusal sistemlerin Çözümü için Kullanılan Sayısal Yöntemler
6	Doğrusal olmayan eşitliklerin Çözümü için Kullanılan Sayısal Yöntemler
7	Doğrusal olmayan sistemlerin Çözümü için Kullanılan Sayısal Yöntemler
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Sayısal Türev
10	Sayısal İntegral
11	Diferansiyel Denklemlerin Çözümü için kullanılan sayısal yöntemler, Başlangıç Değer Problemleri
12	Diferansiyel Denklemlerin Çözümü için kullanılan sayısal yöntemler, Sınır Değer Problemleri
13	Diferansiyel Denklem sistemlerinin Çözümü için kullanılan sayısal yöntemler
14	İnterpolasyon İçin kullanılan sayısal yöntemler
15	Eğri Uydurma

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (14)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ödevler	2	2	4
Ara sınavlara hazırlık	1	2	2
Ara sınavlar	1	2	2
Proje (Yarıyıl ödevi)	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	4	4
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Araştırma	2	2	4
Toplam İş Yükü	62 Saat - 2 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi
ÖÇ 2	Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi
ÖÇ 3	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri ve modern araçları kullanma becerisi
ÖÇ 4	Takım çalışmasına yatkınlık becerisine sahip olur
ÖÇ 5	Bireysel çalışma becerisine sahip olur
ÖÇ 6	Zamanı en iyi şekilde kullanma becerisine sahip olur.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 205 - MALZEME BİLİMİ

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 205	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	3
Koordinatör	PROF. DR. AFŞIN ALPER CERİT		
Dersi Veren	PROF. DR. AFŞIN ALPER CERİT		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Genel mühendislik malzemelerinin tanıtılması, Atomik ve mikroskobik sevyede iç yapı özellikleriyle ürün özellikleri arasındaki ilişkilerin ortaya konulması, malzeme davranışlarının mikromekanik easlarının anlaşılması, Mühendislik alaşımlarının ve uygulama alanlarının tanıtılması,		

HAFTALIK İÇERİK

1	Malzemelerin tarihsel süreci ve Mühendislik malzemeleri
2	Atomik yapı ve atomlar arası bağlar
3	Katıların kristal yapısı
4	Kristal yapı kusurları
5	Malzemelerin deformasyon davranışları
6	ARA SINAV
7	Alaşımlar ve alaşım yapıları
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Demir – sementit denge diyagramı ve yapılar
10	Isıl işlemler,sertleştirme
11	Metal Malzemeler
12	Seramik malzemeler
13	Polimerik Malzemeler
14	Malzeme seçimi
15	Mekanik testler

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	8	1	8
Ödevler	3	2	6
Sunum / Seminer hazırlama	1	1	1
Kısa sınavlar	2	1	2
Ara sınavlara hazırlık	1	5	5
Ara sınavlar	1	2	2
Proje (Yarıyıl ödevi)	1	3	3
Laboratuvar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	73 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Tarihsel süreç içerisinde maühendislik malzemelerine olan ihtiyacı kavrar ve malzeme bilimi ve mühendisliğindeki tarihsel gelişimi ve gelişim sürecini kontrol eden etkenleri kavrar.
ÖÇ 2	Malzemelerin elektron, atomsal, kristal ve tane yapısı düzeyinde tanıyarak bu yapısal özelliklerle nihai ürün özellikleri arasındaki ilşkileri kavrar.
ÖÇ 3	Dış ve iç gerilmeler altında malzemelerin mekanik davranışını anlar, gerilme ve şekil değiştirme ilşkilerini kavrar. Şekil değiştirmenin mikro mekanizmasını kavrar. Buna bağlı olarak mukavemet arttırıcı ve azaltıcı teknolojik işlemlerin temel esaslarını anlar.
ÖÇ 4	Metal easlı malzemelerde alaşım sistemlerini ve alaşımların oluşum mekanizmalarını tanır. Faz diyagramlarını tanıyarak bir alaşım sisteminin faz diyagramını anlamlandırabilir.
ÖÇ 5	Demir - karbon alaşım sistemini tanır ve demir karbon denge diyağramı üzerinden faz yapıları hakkında yorum yapabilir. Faz yapılarını mikroskobik analizini yapabilir.
ÖÇ 6	ısıl işlemlerin malzeme özelliklerine etkilerini ve teknolojisini kavrar. EndÜstriyel uygulamalarda ne tür durumlarda ne tür ısıl işlemin uygulamasının yapılacağını kavrar.
ÖÇ 7	Metal, seramik, polimer ve kompozit malzemelerin genel özelliklerini avantajlı yönlerini ve limitlerini kavrar.
ÖÇ 8	Malzeme seçiminde dikkat edilecek genel hususları ve seçim kriterlerini kavrar .
ÖÇ 9	Malzemeler uygulannılan mekanik test yöntemlerini ve bu testler sonucunda ortaya konulan malzeme özelliklerini kavrar.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											
ÖÇ7											
ÖÇ8											
ÖÇ9											

MEM 207 - MÜHENDİSLİK MEKANİĞİ-I

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 207	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	3
Koordinatör	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ AHMET KIRNAP		
Dersi Veren	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ DOKTOR AHMET KIRNAP		
Yardımcılar	0		
Amacı	Bu dersin ana amacı, öğrencilere verilen bir mekanik problemini basit ve mantıksal olarak analiz etme ve mekaniğin temel prensiplerini kullanarak çözebilme becerisi kazandırmaktır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Düzlemde ve uzayda kuvvetler sistemi. Eşdeğer kuvvet sistemleri.
2	Düzlemde ve uzayda kuvvetler sistemi. Eşdeğer kuvvet sistemleri.
3	Maddesel noktaların dengesi, rijit cisimlerin dengesi.
4	Maddesel noktaların dengesi, rijit cisimlerin dengesi.
5	Alanların ağırlık merkezleri ve alan atalet momentleri.
6	Gerilme kavramı. Eksenel yükleme normal gerilme.
7	Gerilme kavramı. Eksenel yükleme normal gerilme.
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Eksenel yüklemede gerilme ve şekil değiştirme, Hooke kanunu.
10	Çok eksenli yükleme, genelleştirilmiş Hooke kanunu.
11	Yığılma modülü, elastiklik modülü poisson oranı ve kayma modülü arasındaki bağıntı.
12	Gerilme-şekil değiştirme dönüşümleri.
13	Düzlem gerilme dönüşümleri, düzlem gerilme için mohr dairesi.
14	Genel gerilme hali üç boyutlu gerilme analizi için mohr dairesi.
15	Düzlem şekil değiştirme dönüşümleri, düzlem şekil değiştirmede mohr dairesi.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ara sınavlara hazırlık	1	5	5
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	75 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Statiğin temel kavram ve ilkelerini bilir, maddesel noktalar için denge denklemlerini yazabilir
ÖÇ 2	Rijit cisimlerin dengesi ve eşdeğer kuvvet sistemleri bilir.

ÖÇ 3	Farklı geometrilere sahip cisimlerin ağırlık merkezlerini tespit edebilir.
ÖÇ 4	Bir sisteme etki eden yayılı kuvvetleri analiz edebilir.
ÖÇ 5	Farklı geometrilere sahip cisimlerin alan ve kütle atalet momentlerini tespit edebilir.
ÖÇ 6	Gerilme kavramı, normal gerilme, kayma gerilmesi, yatak gerilmesi, eğik düzlemde gerilmeler, müsaade edilebilir gerilme, güvenlik katsayısı konularında bilgi sahibi olur.
ÖÇ 7	Eksenel yüklemede gerilme ve şekil değiştirme hesaplayabilir.
ÖÇ 8	Gerilme dönüşümlerini yapabilir.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											
ÖÇ7											
ÖÇ8											

MEM 209 - ELEKTRONİK DEVRELER-I

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 209	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	3
Koordinatör	DR. ÖĞR. ÜYESİ ERDEM ARSLAN		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ ERDEM ARSLAN		
Yardımcılar	-		
Amacı	Bu dersin amacı; mekatronik mühendisliği öğrencilerine temel yarıiletken tabanlı elektronik devre elemanlarının ve elektronik devre uygulamalarının tanıtılmasıdır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Yarıiletken malzemeler ve yapısal özellikleri,
2	Diyot, çeşitleri ve uygulamaları.
3	BJT, FET transistör esasları ve DC kutuplama.
4	Transistör AC modelleme.
5	Ortak emiterli (OE), OB ve OK'lü kuvvetlendiriciler; kaskat, kaskod ve darlington devreler.
6	BJT ve FET'li kuvvetlendirici yapıların alçak frekans (AF) ve yüksek frekans (YF) analizi.
7	BJT ve FET'li kuvvetlendirici yapıların alçak frekans (AF) ve yüksek frekans (YF) analizi.
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Vize
10	Geribesleme kavramı ve geribeslemeli kuvvetlendiricilerin incelenmesi.
11	Geribesleme kavramı ve geribeslemeli kuvvetlendiricilerin incelenmesi.
12	Geribeslemeli kuvvetlendiricilerde kararlılık, sinüsoidal osilatörler ve çeşitleri.
13	Geribeslemeli kuvvetlendiricilerde kararlılık, sinüsoidal osilatörler ve çeşitleri.
14	Çok jonksiyonlu yarıiletken elemanlar, elektriksel karakterisitikleri ve devre uygulamaları.
15	Çok jonksiyonlu yarıiletken elemanlar, elektriksel karakterisitikleri ve devre uygulamaları.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ödevler	2	6	12
Ara sınavlara hazırlık	1	4	4
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	6	6
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	82 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Yariletken tabanlı elektronik devre elemanlarının yapısal özelliklerine, elektriksel karakteristiklerine ve temel devre uygulamalarına hakim olma.

ÖÇ 2	Transistörlü devrelerin AC ve DC analizini yapabilme.
ÖÇ 3	Osilatör tasarım esaslarına hakimiyet.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											

MEM 211 - TERMODİNAMİK

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 211	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	3
Koordinatör	ÖĞRETİM ÜYESİ YUSUF TEKİN		
Dersi Veren	DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ YUSUF TEKİN		
Yardımcılar	-		
Amacı	Termodinamik özelikler arasındaki bağıntıları elde edebilmek için saf maddeleri faz değişimleri ile beraber öğretmek ve termodinamiğin birinci yasasını enerjinin korunumu ilkesi ile beraber vermek ve birinci yasanın kapalı ve açık sistemlere uygulanmasını öğretmek. Enerjinin kullanılabilirliği, ikinci yasa verimi, gaz akışkanlı güç çevrimleri, buharlı güç çevrimleri öğrenme ve uygulayabilme.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Termodinamiğin temel kavramları.
2	Termodinamiğin sıfırıncı kanunu
3	Saf maddenin özellikleri.
4	Termodinamiğin birinci kanunu (kapalı sistemler).
5	Termodinamiğin birinci kanunu (kapalı sistemler).
6	Termodinamiğin birinci kanunu (açık sistemler).
7	Termodinamiğin birinci kanunu soru çözümleri
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Ara Sınavı.
10	Termodinamiğin birinci kanunu (açık sistemler).
11	Termodinamiğin ikinci kanunu.
12	Entropi.
13	Gaz Akışkanlı Güç Çevrimleri.
14	Gaz Akışkanlı Güç Çevrimleri.
15	Genel Problem Çözümleri

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	10	1	10
Ödevler	2	3	6
Ara sınavlara hazırlık	1	5	5
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	2	5	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	77 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Termodinamik ve enerji dönüşümü ile ilgili konularda yeterli bilgi birikimine sahip olma.
ÖÇ 2	Termodinamikteki kuramsal ve uygulamalı bilgileri (Termodinamiğin yasaları, güç sistemleri v.b.), karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
ÖÇ 3	Termodinamikle ilgili bir problemi saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisine sahip olma.
ÖÇ 4	Karmaşık bir sistemi veya cihazı Termodinamik yasalarına uygun şekilde tasarlama becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											

MEM 213 - İNGİLİZCE OKUMA VE KONUŞMA

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 213	**Türü**	Zorunlu
Dili	İngilizce	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	DOÇ. DR. MUZAFFER KANAAN		
Dersi Veren	DOÇ. DR. MUZAFFER KANAAN		
Yardımcılar	-		
Amacı	Bu dersin temel amacı İngilizce"""""""""nin pratik olarak kullanılmasında öğrencilerin teorik bilgilerinin pekiştirilmesi, pratik bilgilerinin artırılmasıdır		

HAFTALIK İÇERİK

1	makale okuma, tartışma ve sunum.
2	makale okuma, tartışma ve sunum.
3	makale okuma, tartışma ve sunum.
4	makale okuma, tartışma ve sunum.
5	makale okuma, tartışma ve sunum.
6	makale okuma, tartışma ve sunum.
7	makale okuma, tartışma ve sunum.
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	ara sınav
10	makale okuma, tartışma ve sunum.
11	makale okuma, tartışma ve sunum.
12	makale okuma, tartışma ve sunum.
13	makale okuma, tartışma ve sunum.
14	makale okuma, tartışma ve sunum.
15	makale okuma, tartışma ve sunum.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	2	28
Sunum / Seminer hazırlama	6	2	12
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	72 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	İngilizce metinleri okuma ve okuduğunu anlama becerisi
ÖÇ 2	Farklı konularda İngilizce yazılı ve sözlü sunum yapma becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											

MEM 215 - ELEKTRIK DEVRE ANALİZİ-II

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 215	**Türü**	Zorunlu
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	3
Koordinatör	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ AHMET KIRNAP		
Dersi Veren	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ DOKTOR AHMET KIRNAP		
Yardımcılar	-		
Amacı	Alternatif Akım (AC) devre analizinin anlaşılması		

HAFTALIK İÇERİK

1	Manyetik Alan, Manyetik Akı ve Manyetik Kuvvet kavramlarının detaylı analizi
2	Manyetik Kuplajlı Devreler
3	Ortak İndüktans ve Transformatörler
4	Transformatörler ve detaylı analizleri
5	İdeal transformatörler ve detaylı analizleri
6	Transformatör devre örnek ve çözümleri
7	Transformatör devre örnek ve çözümleri
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	AC Devreler,Faraday Kanunları, AC devrelerde Direnç(R),İndüktör (L) ve Kapasitör(C)elemanlarının davranışı
10	Empedans, Admitans ve Reaktans kavramlarının incelenmesi, Seri ve Paralel devrelerin analizi.
11	Empedans, Admitans ve Reaktans kavramlarının incelenmesi, Seri ve Paralel devrelerin analizi.
12	RLC devreleri,Rezonans,Rezonans frekansı,Bandgenişliği,Kalite Faktörü
13	RLC devreleri,Rezonans,Rezonans frekansı,Bandgenişliği,Kalite Faktörü
14	Pasif Filtre Devreleri
15	Pasif Filtre Devreleri

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ara sınavlara hazırlık	1	2	2
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	3	3
Yarıyıl sonu sınavı	1	3	3
Toplam İş Yükü	66 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Manyetik kuplajlı yapıların çalışma prensiplerini, kullanım amaçlarının anlar.
ÖÇ 2	Transformatör devrelerinin analizlerini gerçekleştirir.
ÖÇ 3	Seri ve paralel RLC devrelerinin analizlerini gerçekleştirir.

ÖÇ 4	Rezonans devrelerinin analizlerini gerçekleştirir.
ÖÇ 5	Pasif filtre yapılarının analizini gerçekleştirir.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											

MEM 217 - İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 217	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	2
Koordinatör	DR. ÖĞR. ÜYESİ ŞABAN ULUS		
Dersi Veren	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ DOKTOR ŞABAN ULUS		
Yardımcılar	-		
Amacı	İş sağlığı ve Güvenliği kültürü ve bilincinin oluşması, iş ekipmanlarında standartlar, Endüstriyel tehlike ve riskleri tanıma		

HAFTALIK İÇERİK

1	Türkiye""de ve dünyada iş sağlığı ve güvenliği, 6331 sayılı İş sağlığı ve Güvenliği Kanunu
2	Çalışma mevzuatu ile ilgili bilgiler, Çalışanların yasal hak ve sorumlulukları, İşyeri bina ve eklentilerinde İSG, Meslek hastalıklarının sebepleri, Biyolojik risk etmenleri
3	Psikososyal risk etmenleri
4	Fiziksel risk etmenleri
5	Ergonomik risk etmenleri
6	Elle kaldırma ve taşıma, Kimyasal risk etmenleri ve yangından korunma
7	İş ekipmanlarının güvenli kullanımı ve ilgili TSE veya uluslararası standartlar
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	ARA SINAV
10	Ekranlı araçlarla çalışma, Elektrik, tehlikeleri, riskleri ve Elektrik tesisatı KKD gibi donanımlarda olması gereken standartlar ve alınacak önlemler
11	İş kazalarının sebepleri ve korunma prensipleri ile tekniklerinin uygulanması
12	Güvenlik ve sağlık işaretleri, İş sağlığı ve güvenliği genel kuralları ve güvenlik kültürü, TSE standartları
13	Kişisel koruyucu donanım kullanımı ve standartlara uygunluğu
14	İşyerinde risklerin değerlendirilmesi (risk analizi),
15	Makinalarda koruyucu donanımlar, kaynak işlerinde iş sağlığı ve güvenliği ve ilgili standartlar

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ara sınavlara hazırlık	3	2	6
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	3	2	6
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Araştırma	1	2	2
Toplam İş Yükü	60 Saat - 2 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	İş sağlığı ve güvenliği mevzuatını (kanun, tüzük ve yönetmelikler) tanır
ÖÇ 2	6331 sayılı İş sağlığı ve güvenliği kanunu hakkında bilgi edinir ve bu konuda çalışanları bilgilendirebilir.
ÖÇ 3	İş kazasında yapılması gerekenleri (kazanın bildirimi, belge ve bilginin hazırlanması, raporlama) bilir
ÖÇ 4	4857 sayılı iş kanununu hakkında bilgi sahibi olur.
ÖÇ 5	işyeri bina ve eklentileri konusundaki riskleri bilir standartları öğrenir.
ÖÇ 6	Gürültü, titreşim, termal konfor, aydınlatma, basınç, radyasyon konularındaki riskleri değerlendirir, ilgili konuda belirlenen standartlara göre önlem alır
ÖÇ 7	Kaynaklı işlerde riskleri (kaynak ortamı, koruyucu donanım vb.) değerlendirir ve önlem alır
ÖÇ 8	Mühendislik uygulamalarının sağlık, çevre ve iş güvenliği üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi sahibi olur.
ÖÇ 9	Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık kazanır ve yükümlülükleri öğrenir.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											
ÖÇ7											
ÖÇ8											
ÖÇ9											

MEM 219 - LİNEER CEBİR

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 219	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	2
Koordinatör	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ BURAK ULU		
Dersi Veren	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ DOKTOR BURAK ULU		
Yardımcılar	0		
Amacı	Vektörler, Matrisler, lineer denklem sistemleri, determinantlar,Vektör uzayları, alt uzaylar, bazlar, boyutlar, lineer dönüşümler. Bu ders sayesinde Matematiksel düşünce yöntemlerinin kavratılarak matematiği sözlü ve yazılı olarak ifade edebilme yeteneğinin geliştirilmesini sağlamaktır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Vektörler, vektörlerle yapılan işlemler
2	Vektörel çarpım, İç çarpım
3	Matrisler, Matris işlemleri,Özel matrisler
4	Elemanter operasyonlar ve uygulamaları
5	Ters matris ve matrisin tersinin bulunması
6	Matris Cebri
7	Determinantlar
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Arasınav
10	Yüksek boyutlu determinantlar
11	Lineer denklem sistemleri
12	Homojen Lineer denklem sistemleri
13	Homojen olmayan Denklem sistemleri
14	Denklem sistemlerinin çözümü
15	Gramer Yöntemi

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ara sınavlara hazırlık	1	4	4
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	4	4
Yarıyıl sonu sınavı	1	8	8
Toplam İş Yükü	60 Saat - 2 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Daha önce Genel Matematik dersinde öğrendikleri bilgiler üzerine yeni bilgiler koymalı.
ÖÇ 2	Matrisler, lineer denklem sistemleri, determinantlar, Vektör uzayları anlamalı.

ÖÇ 3	Matematiksel düşünce yöntemlerini kavramış olmalı.
ÖÇ 4	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurabilme becerisini kazanmış olmalı.
ÖÇ 5	Matris ve Determinantların uygulama alanlarını öğrenmeli.
ÖÇ 6	Lineer Denklem sistemlerinin nasıl çözüleceğini anlamalı.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 202 - MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 202	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	5
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ ŞABAN ULUS		
Yardımcılar	-		
Amacı	Kısmi türevler ve uygulamaları, çok katlı integraller, alan, hacim, kütle, atalet momenti hesapları, yüzey ve eğri integralleri ve laplace dönüşümleri başlıklarını kapsayan konulara yönelik temel teorilerin verilmesi ve uygulamalar yapılarak bu konuların pekiştirilmesi amaçlanmaktadır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Çok değişkenli fonksiyonlar; Limit, süreklik, türevlenebilme
2	Kısmi türevler; yüksek mertebeden türevler
3	Kısmi türevlerin varlığı ve süreklilik, Kapalı Fonksiyonlar.
4	Bileşik fonksiyonların ve kapalı fonksiyonlann kısmi türevleri
5	Vektör fonksiyonları ve işlemleri; Gradyant, diverjans, rotasyonel ve laplace operatörleri.
6	Ortalama değer teoremi; Maksimum ve minimum hesabı ve kısmi türevlerin analitik geometri uygulamalan.
7	Çok katlı integral hesabı; alan, hacim, kütle, düzleme ve eksene göre atalet momentleri hesabı,
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Çok katlı integral hesabı; alan, hacim, kütle, düzleme ve eksene göre atalet momentleri hesabı,
10	Çok katlı integral hesabı; alan, hacim, kütle, düzleme ve eksene göre atalet momentleri hesabı,
11	Eğrisel integraller, Green Teoremi, Yüzey integralleri.
12	Eğrisel integraller, Green Teoremi, Yüzey integralleri. Gama ve Beta Fonksiyonları
13	Laplace dönüşümleri, ters dönüşüm, lineerlik. birinci ve ikinci kaydırma yöntemleri. Birim adım fonksiyonu. Dirac delta fonksiyonu.
14	Laplace dönüşümünün diferensiyeli ve integrali. integral denklemleri.
15	Laplace dönüşümleri ile diferensiyel denklem uygulamaları.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	3	42
Ara sınavlara hazırlık	1	15	15
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	118 Saat - 5 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi,

ÖÇ 2	Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											

MEM 204 - ELEKTRONİK DEVRELER-II

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 204	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	4
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ ERDEM ARSLAN		
Yardımcılar	-		
Amacı	Bu dersin amacları; işlemsel yükselteçlerin (VOA) elektriksel karakteristikleri ve OTA, Norton kuvvetlentirici gibi doğrusal tümdevreler ve bu tümdevrelerin elektronik devre tasarımında kullanılmasının öğretilmesidir.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Tümdevreler.
2	Op Amp'lar.
3	Op Amp' ların elektriksel karakteristikleri.
4	Temel Op Amp devreleri.
5	Op Amp temelli kontrollü kaynaklar ve çeviriciler
6	Karşılaştırıcılar.
7	Süper diyotlar ve elektronik devre uygulamaları.
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Vize
10	İşaret üreteçleri
11	Analog işlem blokları
12	Güç kaynakları
13	Güç kaynakları
14	PLL uygulamaları
15	Tümdevre 555 uygulamaları.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ödevler	2	6	12
Kısa sınavlar	2	2	4
Ara sınavlara hazırlık	1	4	4
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	6	6
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Araştırma	7	2	14
Toplam İş Yükü	100 Saat - 4 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	İşlemsel kuvvetlendirici tabanlı devre tasarımı ve gerçekleştirimi yapabilme.
ÖÇ 2	Lineer tümdevreler ve uygulamaları hakkında bilgi sahibi olma ve bu bilgileri ilgili devre tasarımlarında kullanbilme.
ÖÇ 3	Analog sistem tasarımında kullanılabilecek analog işlem blokları hakkında bilgi edinme.
ÖÇ 4	Analog sistem tasarımında lineer tümdevreleri kullanarak deneysel çalışma becerisi kazanma.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											

MEM 206 - MÜHENDİSLİK MEKANİĞİ-II

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 206	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ DOKTOR AHMET KIRNAP		
Yardımcılar	0		
Amacı	Bu dersin amacı, uygulamalı mühendislik mekaniğinin prensiplerinin teorisini, temellerini ve uygulamasını öğrenciye göstermek ve kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramlarının oluşturulması, kirişlerin eğilmesi, kompozit kirişler, kirişlerin elastik-plastik davranışları, kayma gerilmesi, kayma gerilmesi akışı, dairesel millerde burulma, burulmadan kaynaklana kayma gerilmesi, burulma açısı, güç iletim millerinin tasarımı, dairesel kesitli olmayan millerde burulma, kirişlerin sehimi, kolonların burkulması gibi problemlerde öğrencinin problem analizi ve çözüm uygulama kabiliyetini oluşturmaktır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Kesme kuvveti ve eğilme momenti kavramları, kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramlarının çizilmesi, maksimum kesme kuvveti ve eğilme momentinin değerinin ve yerinin bulunması.
2	Singülarite fonksiyonlarını kullanarak kesme kuvveti ve eğilme momentinin bulunması.
3	Singülarite fonksiyonlarını kullanarak kesme kuvveti ve eğilme momentinin bulunması.
4	Kirişlerde basit eğilme, kirişlerde normal ve kayma gerilmeleri.
5	Kirişlerde basit eğilme, kirişlerde normal ve kayma gerilmeleri.
6	Kompozit kirişlerin eğilmesi.
7	Dikey yüklemelerden dolayı oluşan kayma gerilmeleri.
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Kayma merkezi yerinin bulunması.
10	Dairesel millerde burulmadan dolayı gerilmelerin ve burulma açısısnın bulunması.
11	Dairesel olmayan millerde burulmadan dolayı gerilmelerin ve burulma açısısnın bulunması.
12	Kirişlerde sehim ve eğim hesabının integrasyon metodu ile yapılması.
13	Kirişlerde sehim ve eğim hesabının integrasyon metodu ile yapılması.
14	Singülarite metodu ile kirişlerde sehim ve eğim hesabı.
15	Singülarite metodu ile kirişlerde sehim ve eğim hesabı.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ara sınavlara hazırlık	1	8	8
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	83 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Bir kirişin kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramlarını çizebilir, singularite fonksiyonlarını kullanarak kesme kuvveti ve eğilme momentini tespit edebilir.
ÖÇ 2	Kirişlerde basit eğilme, eğilme gerilmesi ve kompozit kirişlerin eğilmesi konularında bilgi sahibi olur.
ÖÇ 3	Eksene dik yüklemeden dolayı oluşan kayma gerilmesi ve kayma merkezi konularında bilgi sahibi olur.
ÖÇ 4	Dairesel millerde burulma, burulmadan dolayı oluşan kayma gerilmesi ve burulma açısı hakkında bilgi sahibi olur.
ÖÇ 5	Kirişlerde eğim ve sehim hesabını yapabilir.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											

MEM 208 - ELEKTRONİK SİSTEMLER LABORATUVARI

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 208	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	0+2	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	Araştırma Görevlileri		
Yardımcılar	Araştırma Görevlileri		
Amacı	Bu ders, MEM 108 (Elektroteknik), MEM 209 (Elektronik Devreler I), MEM 204 (Elektronik Devreler II) ve MEM 212 (Lojik Devreler) derslerinin pratik bileşeni olarak düşünülmüştür. Dolayısıyla, deneyler, bu dört dersin temel konularından seçilmiştir.		

HAFTALIK İÇERİK

1	1. Deney setleri ve temel ölçüm cihazlarının (Avometre, Osiloskop vb.) tanıtılması.
2	2. Direnç devreleri, gerilim bölücüler.
3	3. Devre teoremleri ve yasalarının (Kirchhoff yasaları, Thevenin / Norton teoremleri) pratik olarak işlerliğinin gösterilmesi.
4	4. RC / RL devreleri.
5	5. Diyotlar (normal diyotlar, Zener diyotları vs.) ve uygulamaları.
6	6. DC durumda BJT devreleri.
7	7. DC durumda JFET devreler.
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	8. Transistörlü devrelerin AC tepkisi.
10	9. Op-Amp devreleri.
11	10. Lineer IC devreleri (Komparatör, Schmitt Trigger, 555).
12	11. Dijital osilatörler.
13	12. Dijital osilatörler.
14	13. Sequential Logic devreleri.
15	14. Sequential Logic devreleri.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (2)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	0	0
Kısa sınavlar	10	2	20
Ara sınavlara hazırlık	1	10	10
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	72 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Elektrik ve Elektronik Sistemlerde pratik bilgiler edinme
ÖÇ 2	Elektrik ve Elektronik Sistemlerde pratik bilgiler edinme
ÖÇ 3	Elektrik ve Elektronik Sistemlerde pratik bilgiler edinme
ÖÇ 4	Elektrik ve Elektronik Sistemlerde pratik bilgiler edinme
ÖÇ 5	Elektrik ve Elektronik Sistemlerde pratik bilgiler edinme
ÖÇ 6	Elektrik ve Elektronik Sistemlerde pratik bilgiler edinme

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 210 - AKIŞKAN DİNAMİĞİ

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 210	**Türü**	Zorunlu
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ SERPİL ÖZKILIÇ		
Yardımcılar	YOK		
Amacı	AKIŞKAN STATİĞİ VE DİNAMİĞİNİN TEMELİNİ OLUŞTURAN KÜTLE, MOMENTUM VE ENERJİNİN KORUNUMU YASALARININ İNTEGRAL FORMUNUN VE DİĞER TEMEL PRENSİPLERİN ANLAŞILMASINI KAZANDIRMAK		

HAFTALIK İÇERİK

1	Akışkanlar Mekaniğine Giriş
2	Akışkan Özellikleri
3	Akışkan Statiği, Basınç ve Basıncın Ölçülmesi
4	Düzlemsel Yüzeye Etkiyen Kuvvet ve Kaldırma Kuvveti
5	Akışkan Hareketinin Tanımlanması ve İvme
6	Euler and Bernoulli Denklemi
7	Kontrol Hacmi Yaklaşımı ve Süreklilik Denklemi
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Momentum Denklemi
10	Yıl İçi Sınavı
11	Enerji Denklemi
12	Boyut Analizi ve Benzeşim
13	Bernoulli denklemi ve uygulamaları
14	Statik, dinamik ve toplam basınç kavramları, akışkan hızı, basınç ve debisi ölçüm yöntemleri.
15	Boru ve Kanallarda Akış, Sürekli ve Yersel kayıplar

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	1	10	10
Ara sınavlara hazırlık	1	10	10
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Araştırma	1	10	10
Toplam İş Yükü	82 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Akışkanlar mekaniği ile ilgili temel kavramları tanımlayabilme.

ÖÇ 2	Akışkanlar mekaniğinin temel ilkeleri ile ilgili problemleri çözebilmeleri.
ÖÇ 3	Lineer momentum ve enerji denklemi gibi temel ilkelerin kontrol hacmine uygulanmasını geliştirerek bu kontrol hacmini analiz edebilmeleri.
ÖÇ 4	Boru içi akışta gözlemlenen akışkan akım davranışı ve temel Reynolds sayısını karşılaştırabilmeleri ve boru sistemlerindeki kayıpları analiz edebilmeleri.
ÖÇ 5	Duran yahut hareket eden saptırıcılara, dirsekler ve lülelere, dönen sistemlere akış dolayısı ile etkiyen kuvvet ve momentleri hareket miktarı denklemi yardımı ile hesaplayabilmeleri.
ÖÇ 6	Pompa ve türbin karakteristiği, tanımlanan bir sistem için doğru pompayı ve türbini belirleyebilmeleri.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 212 - LOJİK DEVRELER

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 212	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	4
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DR.ÖĞR.ÜYESİ MEMDUH SUVEREN		
Yardımcılar	-		
Amacı	Temel lojik devre donanımlarını anlama ve çeşitli kombinasyonel ve ardışık devre tasarım adımlarını ortaya koyabilmek		

HAFTALIK İÇERİK

1	Sayısal sistemlere giriş, sayı sistemleri arasında dönüşüm, ikili matematik
2	Boolean cebri ve lojik kapılar
3	Kombinasyonel lojik devre analizi, Lojik entegreler
4	Minterm, Maksterm, Kanonik form, Karnoug Diyagramları
5	Karnoug Diyagramları ile sadeleştirme, Seven-segment display ve lojik devre uygulamaları
6	Kombinasyonel lojikte; Toplayıcılar, çıkarıcılar, çarpıcılar
7	Multiplexer, demultiplexer uygulamaları
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Decoder, encoder uygulamaları
10	Ardışıl Devrelere giriş, Flip Floplar
11	Ardışıl devre analizi, sonlu durum makinaları
12	Ardışıl devre sentezi, sonlu durum makinaları
13	Senkron ve Asenkron sayıcılar
14	Diğer lojik devre yapıları; 3s-Buffer, Register, RAM, ROM, ADC, DAC, ALU, FPGA
15	Temel işlemci ALU analiz örnekleri

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ödevler	7	2	14
Kısa sınavlar	2	1	2
Ara sınavlara hazırlık	4	3	12
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	4	3	12
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	100 Saat - 4 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Sayı sistemlerini tanıma ve sayı sistemleri arasında dönüşüm yapma
ÖÇ 2	Lojik devreleri Bool Cebri ile tanımlama ve sadeleştirme yapma
ÖÇ 3	Lojik kapıların çalışmasını kavrama, analiz ve tasarımını gerçekleştirme
ÖÇ 4	Karnoug Diyagramları ile lojik bool fonksiyonlarını sadeleştirme, analiz yapma
ÖÇ 5	Lojik devre elemanlarının (Decoder, Encoder, Multiplexer, Demultiplexer, Toplayıcı, Fark alıcı, Karşılaştırıcı) çalışma mantığını anlama ve lojik devre analizini gerçekleştirme
ÖÇ 6	Ardışıl devrelerde Flip Flopların çalışma mantığını kavrama
ÖÇ 7	Ardışıl Devrelerin analizini gerçekleştirme, Sonlu durum makinası tasarlama
ÖÇ 8	Sonlu durum makinası analizini gerçekleştirme, Ardışıl devre sentezleme
ÖÇ 9	Lojik devre elemanlarını kullanarak devre ve sistem tasarımı yapma, Mühendislik yaklaşımlarını kullanarak problem çözme kabiliyeti kazanma

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											
ÖÇ7											
ÖÇ8											
ÖÇ9											

MEM 214 - İŞ HAYATI İÇİN İNGİLİZCE

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 214	**Türü**	Zorunlu
Dili	İngilizce	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DOÇ. DR. MUZAFFER KANAAN		
Yardımcılar	-		
Amacı	İş Hayatında İngilizce""nin kullanımı konusunda öğrencilerin teorik ve pratik bilgiye sahip olması		

HAFTALIK İÇERİK

1	Giriş ve dersin işleniş kuralları
2	Teknik metin okuma ve özet çıkarma
3	Teknik metin okuma ve sunum teknikleri
4	Teknik sunumların sahip olması gereken genel içerik
5	İş ortamında farklı yazışma türleri: özgeçmiş, kapak mektubu
6	İş ortamında farklı yazışma türleri: referans mektubu, yazılı ortamda müşteri iletişimi
7	İş ortamında teknik içerikli sunum teknikleri
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	ara sınav
10	İş ortamında firma tanıtım sunumları
11	İş planı ve proje tanıtım sunumları
12	İş geliştirme sunumları
13	İş ortamında toplantı etkileşimi ve toplantı sunumları
14	İş ortamında müşteri sunumları
15	İş ortamında müşteri sunumları

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	2	28
Sunum / Seminer hazırlama	11	2	22
Ara sınavlara hazırlık	1	2	2
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	86 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	İngilizcenin iş ortamında yazılı ve sözlü şekilde etkin kullanımının sağlanması

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											

MEM 216 - İŞARETLER VE SİSTEMLER-I

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 216	**Türü**	Zorunlu
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DR.ÖĞR.ÜYESİ MEMDUH SUVEREN		
Yardımcılar	-		
Amacı	Sürekli zamanda işaretlerin işlenmesi ve Sürekli zamanda sistem analizi.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Temel kavramlar
2	Sürekli zaman işaretlerin sınıflandırılması
3	Sürekli zaman işaret çeşitleri, matematiksel işlemleri
4	Sürekli zaman sistemlerin lineerlik, zamanda değişmezlik, hafızalılık, kararlılık,nedensellik analizleri
5	Sürekli zaman işaretlerde konvolüsyon işlemi
6	Sürekli zaman işaretlerde fourier analizi
7	Örnek çözümleri
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	ARA SINAV
10	Kompleks sayılar ve Fazör dönüşümü
11	Laplace Dönüşümü
12	Laplace Dönüşümü
13	Laplace Dönüşümü ile Devre Analizi
14	Laplace Dönüşümü ile Devre Analizi

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	12	2	24
Ara sınavlara hazırlık	1	2	2
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	3	3
Yarıyıl sonu sınavı	1	3	3
Toplam İş Yükü	76 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Sürekli zaman işaretlerini tanıma ve bu işaretlerle matematiksel işlemler yapabilme
ÖÇ 2	Sürekli zaman işaretlerinin temel özelliklerini bilme ve işaretleri bu bağlamda sınıflandırabilme
ÖÇ 3	İşaretlerde ölçekleme, öteleme, zamanda geri çevirme gibi işlemleri yapabilme
ÖÇ 4	İşaretlere konvolüsyon işlemini uygulayabilme ve pratik uygulamalarını yorumlama

ÖÇ 5	Kompleks uzayı tanıma ve fazör dönüşümleri kavrama
ÖÇ 6	Laplace dönüşümü ile temel sisnyallerin dönüşümünü yapabilme
ÖÇ 7	Laplace dönüşümü ile AC devre analizi yapabilme ve yorumlama

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											
ÖÇ7											

MEM 218 - İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 218	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	2
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ ŞABAN ULUS		
Yardımcılar	-		
Amacı	İş hayatında çalışanlar/stajyerler vb.için iş sağlığı ve güvenliği kültürünün oluşturulması, mekanik olmayan risklerin bilinmesi ve risklerin giderilmesi için yapılacak çalışmalar, ortam ölçümleri ve sınır değerleri, çalışma ortamından ve mekanik sistemlerden doğacak risklerin belirlenmesi, kullanılan standartlar hakkında bilgi ve tehlikelere karşı önlem alınması.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Türkiye""de ve dünyada iş sağlığı ve güvenliği, 4857 sayılı iş kanunu ve iş sağlığı güvenliği mevzuatı
2	İş Hukuku, 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu, ilgili yönetmelikler
3	İş Hukuku, İş kazası ve meslek hastalığından doğan hukuki sonuçlar
4	Hastalıktan korunma prensipleri ve korunma tekniklerinin uygulanması
5	Risk etmenleri (Gürültü, titreşim, termal konfor, aydınlatma, basınç, radyasyon, ergonomi ve diğer)
6	İş ekipmanlarının güvenli kullanımı ve ilgili standartlar -2
7	Ekranlı araçlarla iş güvenliği ve ilgili standartlar- 2
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Ara Sınav
10	Güvenlik ve sağlık işaretleri ve TSE standartları- 2
11	Kişisel koruyucu donanım kullanımı ve TSE standartları -2
12	Risk yönetimi ve değerlendirilmesi
13	Kaldırma araçlarında ve motorlu araçlarda iş güvenliği ve standartlar
14	Basınçlı kaplarda çalışmalarda iş güvenliği ve TSE standartları
15	Havalandırma ve iklimlendirme prensipleri

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ara sınavlara hazırlık	3	2	6
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	3	2	6
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	58 Saat - 2 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	İş sağlığı ve güvenliği mevzuatını (kanun, tüzük ve yönetmelikler) tanır

ÖÇ 2	İş kazasında yapılması gerekenleri (kazanın bildirimi, belge ve bilginin hazırlanması, raporlama) bilir
ÖÇ 3	işyeri bina ve eklentileri konusundaki riskleri bilir.
ÖÇ 4	Gürültü, titreşim, termal konfor, aydınlatma, basınç, radyasyon konularındaki riskleri değerlendirir, standartlara uygunluğu anlar ve önlem alır
ÖÇ 5	Mühendislik uygulamalarının sağlık, çevre ve iş güvenliği üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi sahibi olmak.
ÖÇ 6	Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık kazanmak.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 301 - SİSTEM DİNAMİĞİ VE ANALİZİ

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 301	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	5
Koordinatör	PROF. DR. İKBAL ESKİ		
Dersi Veren	Prof. Dr. İKBAL ESKİ		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Temel mekatronik sistemleri modelleme becerisi kazandırma		

HAFTALIK İÇERİK

1	Otomatik kontrolün tanımı ve temel kavramlar.
2	Fiziksel sistemlerin matematiksel modellenmesi.
3	Laplace Transformasyonları ve standart giriş sinyalleri.
4	Transfer fonksiyonları.
5	Mekanik, hidrolik ve elektrik sistemlerinin transfer fonksiyonları.
6	Blok diyagram ve blok indirgeme kuralları
7	Blok diyagram ve blok indirgeme kuralları
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Sinyal akış diyagramı.
10	Geçiş fonksiyonları.
11	Kontrol sistemlerinin zaman tanım bölgesi analizi.
12	Doğrusal sistemlerin kararlılığı.
13	Routh-Hurtwiz kriteri
14	Endüstiriyel kontrol organları.
15	Endüstiriyel kontrol organları ve ayarları.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	12	3	36
Sınıf dışı ders çalışma	14	3	42
Ara sınavlara hazırlık	1	10	10
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	12	12
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	104 Saat - 5 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Mekanik, hidrolik ve ısıl sistemleri modelleyebilme.
ÖÇ 2	Mekanik, elektrik, hidrolik ve ısıl sistemleri modelleyebilir.
ÖÇ 3	Fiziksel olarak modellenmiş sistemlerin matematik modellerini oluşturabilir.

ÖÇ 4	Blok diyagramlarında blok indirgeme kurallarını uygulayabilir.
ÖÇ 5	Transfer fonksiyonuna eklenen sıfır ve kutbun etkisini yorumlayabilir.
ÖÇ 6	Zaman tanım bölgesi parametrelerini hesaplayabilir ve yorumlayabilir.
ÖÇ 7	Sinyal akış diyagramında Mason kazanç formülünü kullanarak indirgeyebilir.
ÖÇ 8	Laplace Transformasyonları ve standart giriş sinyallerini uygulayabilir.
ÖÇ 9	Temel kontrol organlarının parametrelerini ayarlayabilir.
ÖÇ 10	Mutlak kararlılık kriterini uygulayabilir.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											
ÖÇ7											
ÖÇ8											
ÖÇ9											
ÖÇ10											

MEM 303 - MAKİNE TEORİSİ

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 303	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	5
Koordinatör	DR. ÖĞR. ÜYESİ SERTAÇ SAVAŞ		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ SERTAÇ SAVAŞ		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Mekanizma ve makinalarda temel kinematik kavramları öğrenmek, düzlemsel mekanizmalarda kinematik analiz gerçekleştirme, mekanizma ve motorlarda dengelenme ve volan tasarımı temellerini öğrenme		

HAFTALIK İÇERİK

1	Mekanizmalar İçin Temel Kavramlar
2	Kinematik Zincir
3	Mekanizma Örnekleri
4	Serbestlik Derecesi
5	Konum Analizi
6	Bilgisayar Uygulamaları (Matlab, Adams)
7	Bilgisayar Uygulamaları (Geogebra, MechAnalyzer vs.)
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Ara Sınav
10	Statik ve Dinamik Dengeleme
11	Eşdeğer Kütleler
12	Düzlemsel Mekanizmalarda Dengeleme
13	Tek ve Çok Silindirli Motorların Dengelenmesi
14	Makinalarda Dönme Düzgünsüzlüğü
15	Volan Tasarımı

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ara sınavlara hazırlık	1	20	20
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	100 Saat - 5 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Kinematik esaslı mekanizma ve makine kavramlarını tanıma.
ÖÇ 2	Mekanizmalarda serbestlik derecesi hesaplayabilme.

ÖÇ 3	Düzlemsel mekanizmalarda konum analizi yapabilme becerisi.
ÖÇ 4	Motorlarda dengelemenin gerekliliği, önemi ve dengeleme yöntemlerini öğrenme.
ÖÇ 5	Dönme düzgünsüzlüğünü öğrenme ve volan tasarımı yapabilme becerisi.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											

MEM 305 - MAKİNE ELEMANLARI

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 305	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	5
Koordinatör	DR. ÖĞR. ÜYESİ ŞABAN ULUS		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ ŞABAN ULUS		
Yardımcılar	-		
Amacı	Makine elemanlarının tanıtılması, makine elemanlarının mukavemet ve çalışma ömürlerinin hesaplanması.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Makine Elemanları ve Mühendislikte Tasarım.
2	Makine Elemanlarında Darbe (şok) Etkisi
3	Makine Elemanlarında statik ve dinamik mukavemet, yorulma dayanımı
4	Makine Elemanlarının Yorulma Mukavemetleri ve ömürlerinin tahmini
5	Makine elemanlarında yüzey hasarları ve korozyon
6	Güç vidaları ve somun bağlantılarının incelenmesi
7	Örnek çözümler civata-somun
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Kaynak, perçin, yapıştırma bağlantıları
10	Yaylar
11	Mil Tasarımı
12	Mil-Göbek Bağlantıları
13	Yağlama ve Rulman Tasarımı
14	Rulmanlar, Dişli çarklar
15	Dişli Çarklar

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	5	2	10
Ara sınavlara hazırlık	1	20	20
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	25	25
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	101 Saat - 5 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Makine elemanları çeşitlerini öğrenme.
ÖÇ 2	Makine elemanlarının kullanım alanlarını öğrenme.
ÖÇ 3	Makine elemanlarının boyutlandırılması.

ÖÇ 4	Makine elemanları ile ilgili temel kuram ve hesaplamaları öğrenme.
ÖÇ 5	Tasarımda makine elemanlarını kullanmayı öğrenme.
ÖÇ 6	Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi kazanılması.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 307 - MEKANİK TİTREŞİMLER

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 307	**Türü**	Zorunlu
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	4
Koordinatör	DR. ÖĞR. ÜYESİ EMİR ESİM		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ EMİR ESİM, Arş. Gör. Dr. Şaban ULUS		
Yardımcılar	-		
Amacı	Mekanik titreşimlerin analiz yöntemlerine yönelik temel teorik altyapıyı vererek, makine mühendisliği ilgi alanına giren tüm sistemlerde tasarım ve bakım yöntemlerine ilişkin teori ve uygulama birikimini sağlamak.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Temel Kavramlar
2	Tek serbestlik dereceli titreşimler
3	sönümlü-sönümsüz, serbest-zorlanmış titreşimler
4	sönümlü-sönümsüz, serbest-zorlanmış titreşimler
5	Titreşim yalıtımı teorisi
6	Coulomb sönümü
7	Efektif kütle
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Yapısal sönüm.
10	Yıliçi sınavı
11	Millerin kritik hızları, mil sisteminin yanal salınımları.
12	Çok Serbestlik Dereceli Sistemler, Hareket denklemleri, sönümlü-sönümsüz, serbest-zorlanmış titreşimler.
13	Çok Serbestlik Dereceli Sistemler, Hareket denklemleri, sönümlü-sönümsüz, serbest-zorlanmış titreşimler.
14	Doğal Modlar, Koordinat Dönüşümleri, Doğal Koordinatlar, Modal analiz.
15	Doğal Modlar, Koordinat Dönüşümleri, Doğal Koordinatlar, Modal analiz.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	2	28
Kısa sınavlar	2	1	2
Ara sınavlara hazırlık	2	5	10
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	12	12
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	84 Saat - 4 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	1. Karmaşık mühendislik problemlerini saptama ve tanımlama

ÖÇ 2	....a) Titreşim kavramlarını anlama ve tanımlama
ÖÇ 3	....b) Mekanik titreşimin yaygın karakteristiklerini inceleme ve tanımlama
ÖÇ 4	....c) Titreşim yalıtım teorisinin esaslarını tanımlama
ÖÇ 5	2. Karmaşık mühendislik problemlerini saptama formüle etme, uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi
ÖÇ 6	...a) Tek ve çok serbestlik dereceli titreşim modellerini çözümleme
ÖÇ 7	...b) Çözüm sonuçlarına dayalı gerçek sistemlerin tasarım ilkelerini tanımlama
ÖÇ 8	3. Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											
ÖÇ7											
ÖÇ8											

MEM 309 - MİKRO İŞLEMCİ VE GÖMÜLÜ SİSTEMLER

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 309	**Türü**	Zorunlu
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	4
Koordinatör	DOÇ. DR. MEHMET BAHADIR ÇETİNKAYA		
Dersi Veren	DOÇ. DR. MEHMET BAHADIR ÇETİNKAYA		
Yardımcılar	-		
Amacı	Mikroişlemcilerin ve Gömülü Sistemlerin anlaşılması		

HAFTALIK İÇERİK

1	Mikroişlemciler ve Mikrodenetleyiciler hakkında temel kavramların analizi
2	MIPS mikroişlemcilerin performans analizi
3	MIPS mikroişlemcilerin performans analizi
4	MIPS mikroişlemcilerin performans analizi
5	MIPS mikroişlemcilerin donanımsal analizi
6	MIPS mikroişlemcilerin donanımsal analizi
7	ARA SINAV
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	MIPS mikroişlemcilerin donanımsal analizi
10	İşaretli ve İşaretsiz Sayılar
11	Komutlar ve komut yapıları (MIPs)
12	Komutlar ve komut yapıları (MIPs)
13	Komutlar ve komut yapıları (MIPs)
14	Veri işleme sürecinin detaylı analizi (MIPs)
15	Veri işleme sürecinin detaylı analizi (MIPs)

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	3	42
Ödevler	4	3	12
Ara sınavlara hazırlık	1	2	2
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	3	3
Yarıyıl sonu sınavı	1	3	3
Toplam İş Yükü	106 Saat - 4 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Mikroişlemci donanım yapısının anlaşılması
ÖÇ 2	Mikroişlemcilerde veri işleme sürecinin anlaşılması
ÖÇ 3	Yazılım/Donanım entegrasyonunun anlaşılması
ÖÇ 4	Bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisinin kazanılması
ÖÇ 5	Deney/proje tasarlama, uygulama ve sonuçlarını analiz ederek yorumlama becerilerinin kazanılması

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											

MEM 311 - İŞARETLER VE SİSTEMLER-II

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 311	**Türü**	Zorunlu
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	4
Koordinatör	DR. ÖĞR. ÜYESİ MEMDUH SUVEREN		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ MEMDUH SUVEREN		
Yardımcılar	-		
Amacı	İşaret ve sistem analizinin temelleri; Doğrusallık, zamanla değişmezlik ve nedensellik kavramları; Ayrık zaman ve ayrık Fourier dönüşümleri ve lineer sistem ve işaret analizindeki uygulamaları; Ayrık zaman sistemleri ve Z dönüşümü; Örnekleme.		

HAFTALIK İÇERİK

1	İşaret ve sistemlerin temelleri
2	Lineerlik, zamanla değişmezlik ve nedensellik
3	Sistem bağlantıları (kaskad, geri besleme ve toplama)
4	Konvolüsyon Teoremi ve Uygulamaları
5	Ayrık Zamanlı Fourier Dönüşümü
6	Ayrık Zamanlı Fourier Dönüşümü
7	Ayrık zaman Fourier dönüşümünün lineer sistem analizindeki uygulamaları
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	ARA SINAV
10	Ayrık Fourier Dönüşümü
11	Hızlı Fourier Dönüşümü
12	Z-dönüşümü ve uygulamaları
13	Z-dönüşümü ve uygulamaları
14	Örnekleme
15	Örnekleme

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	3	42
Ödevler	4	3	12
Ara sınavlara hazırlık	1	3	3
Ara sınavlar	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	4	4
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü	105 Saat - 4 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Ayrık zaman işaretlerini tanıma ve matematiksel işlemler yapabilme

ÖÇ 2	Ayrık zaman işaretlerinin temel özelliklerini bilme ve sınıflandırabilme
ÖÇ 3	Ayrık işaretlerde konvolüsyon işlemini hesaplama ve pratik uygulamalarını yorumlama
ÖÇ 4	Ayrık zamanlı Fourier dönüşümü işlemini ve amacını kavrama
ÖÇ 5	Ayrık Fourier dönüşümü işlemini ve amacını kavrama
ÖÇ 6	Hızlı Fourier dönüşümü (FFT) işlemini, amacını ve kullanım alanlarını kavrama
ÖÇ 7	Z dönüşümü işlemini, amacını ve kullanım alanlarını kavrama

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											
ÖÇ7											

MEM 313 - STAJ-I

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 313	**Türü**	Zorunlu
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	0+8	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	0		
Yardımcılar	0		
Amacı	0		

HAFTALIK İÇERİK

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	24	8	192
Toplam İş Yükü	192 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2

MEM 302 - KONTROL SİSTEM TASARIMI

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 302	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	5
Koordinatör	0		
Dersi Veren	PROF. DR. İKBAL ESKİ		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Kontrol sistemleri ve kararlılık analizlerinin kavranabilmesi.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Frekans tanım bölgesi
2	Transfer fonksiyonuna eklenen sıfır ve kutbun etkisi.
3	Nyquist Kararlılık kriteri.
4	Nyquist Kararlılık kriteri ile kararlılık analizi.
5	Bode diyagramı.
6	Bode diyagramı ile kararlılık analizi.
7	Ölü zamanlı doğrusal sistemlerin kararlılığı.
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Bağıl kararlılık: Kazanç ve faz payı.
10	Kontrol sistemlerinin tasarımı.
11	Kontrol sistemlerinin tasarımı için MATLAB uygulamaları.
12	Kontrol sistemlerinin tasarımı için MATLAB uygulamaları.
13	Kontrol sistemlerinin tasarımı için MATLAB uygulamaları.
14	Kök-yer eğrisi.
15	Kök-yer eğrisi ve MATLAB uygulamaları.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	3	42
Ara sınavlara hazırlık	1	5	5
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	103 Saat - 5 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Frekans tanım bölgesindeki teknikleri uygulayabilir.
ÖÇ 2	Bağıl kararlılık için çeşitli teknikleri uygulayabilir ve yorumlayabilir.
ÖÇ 3	Bağıl kararlılık: Kazanç ve faz payını hesaplayabilir.

ÖÇ 4	Kök-yer eğrisini grafiğini çizebilir ve yorumlayabilir.
ÖÇ 5	Matlab programı kullanarak sistemleri modelleyebilir ve kontrolcü tasarlayabilir.
ÖÇ 6	Matlab/Simulink programını kullanabilir.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 304 - MİKRO İŞLEMCİ TABANLI SİSTEM TASARIMI

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 304	**Türü**	Zorunlu
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	5
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DOÇ. DR. MEHMET BAHADIR ÇETİNKAYA		
Yardımcılar	-		
Amacı	Mikroişlemci ve Mikro denetleyici tabanlı sistem tasarımının anlaşılması		

HAFTALIK İÇERİK

1	Mikroişlemciler ve Mikrodenetleyiciler
2	Mikrodenetleyicilerin Donanımsal Analizi
3	Mikrodenetleyicilerin Donanımsal Analizi
4	Mikrodenetleyicilerin Donanımsal Analizi
5	Mikrodenetleyicilerde Veri İşleme –Yazılım Donanım Arayüzü
6	Mikrodenetleyicilerde Veri İşleme –Yazılım Donanım Arayüzü
7	Mikrodenetleyicilerde Veri İşleme –Yazılım Donanım Arayüzü
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	ARA SINAV
10	ARDUINO Mikrodenetleyiciler
11	ARDUINO Mikrodenetleyiciler
12	ARDUINO Mikrodenetleyici Uygulamaları
13	ARDUINO Mikrodenetleyici Uygulamaları
14	ARDUINO Mikrodenetleyici Uygulamaları
15	ARDUINO Mikrodenetleyici Uygulamaları

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	3	42
Ara sınavlara hazırlık	1	6	6
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	8	8
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	102 Saat - 5 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Mühendislik konularında analitik düşünme yeteneğinin ve uygulama becerisinin kazanılması

ÖÇ 2	Bir problemi saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisinin kazanılması
ÖÇ 3	Bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisinin kazanılması
ÖÇ 4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri ve araçları kullanma becerisinin kazanılması
ÖÇ 5	Bireysel çalışma becerisinin kazanılması

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											

MEM 306 - VERİ YAPILARI

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 306	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	4
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DOÇ. DR. RÜŞTÜ AKAY		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Çeşitli veri yapıları ve algoritmaların işlenmesi, kodlanması ve performanslarının incelenmesi		

HAFTALIK İÇERİK

1	Problem çözme ve algoritma geliştirme: algoritmaların belirliliği, sonluluğu, etkililiği girdi/çıktı ve analizi.
2	Algoritmik program tasarımı ve akış şemaları
3	Program çalışma hızı ve bellek gereksinimi: Yürütme zamanı, zaman karmaşıklığı, alan maliyeti ve karmaşıklığı, algoritma analizi, karmaşıklık, bellek gereksinimi, asimtotik notasyonlar.
4	Sıralama algoritmaları: Kabarcık sıralama, kümeleme sıralama, araya sokma sıralama, seçmeli sıralama, hızlı sıralama vb.
5	Arama algoritmaları: Doğrusal arama, ikili arama
6	Bağlantılı listeler: Tek yönlü ve çift yönlü bağlantılı listeler ve uygulamaları.
7	Yığın ve Kuyruk Yapıları: Yığın ve kuyruk tasarımı, dizi ve bağlantılı listeler ile yığın ve kuyruk tasarımı.
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Çırpı (hash) fonksiyonu ve uygulamaları
10	Ağaç yapıları: Temel ağaç kavramları, ağaçların bellekte tutulması
11	İkili ağaçlar, AVL ağaç yapıları
12	B/B+ ağaç yapıları
13	Graf veri modeli: Graf kavramları, grafların bellekte tutulma biçimleri, komşuluk matrisleri ve listeleri
14	Graf gezme algoritmaları: Depth-first search algoritması, breath first search algoritması.
15	En kısa yol bulma problemi ve uygulaması

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ödevler	2	10	20
Ara sınavlara hazırlık	1	15	15
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	96 Saat - 4 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Veri yapılarını kullanabilebilme becerisine sahip olmak.

ÖÇ 2	Karşılaşılan problemler için uygun algoritmaları kullanabilme becerisine sahip olmak.
ÖÇ 3	Bağlantı liste veri yapılarını kullanabilme becerisi
ÖÇ 4	Kuyruk ve yığın veri yapılarını kullanabilme becerisi
ÖÇ 5	Ağaç veri yapılarını kullanabilme becerisi
ÖÇ 6	Graf veri yapılarını kullanabilme becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 308 - BİLGİSAYAR AĞLARI

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 308	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	4
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DOÇ. DR. MUZAFFER KANAAN		
Yardımcılar	-		
Amacı	bilgisayar ağları hakkında temel bilgilerin aktarılması.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Bilgisayar ağlarının tanımlanması, kullanım sahaları, OSI ve TCP/IP referans modelleri, Bilgisayar ağlarında kullanılan haberleşme standartları hakkında genel bilgiler.
2	Fiziksel katman, veri haberleşmesinin teorik altyapısı, farklı tür kablolu haberleşme türleri
3	Kablosuz haberleşmenin temelleri, haberleşme uyduları, dijital modülasyon ve çoklama
4	kablolu telekomünikasyon ağları, mobil ağlar (1G, 2G, 3G, 4G) ve bunlara dair teknik standartlar.
5	Veri bağlantı katmanı, hata ve akış kontrolü
6	temel veri bağlantı protokolleri, kayan pencere (sliding window) protokolleri
7	MAC katmanı: kanal tahsis problemi
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	ara sınav
10	Temel ALOHA, slotted ALOHA, Ethernet protokolleri
11	Kablosuz yerel ağ (wireless LAN) ve Bluetooth, veri bağlantı katmanında anahtarlama (switching), sanal LAN ağları
12	Ağ katmanı: yönlendirme (routing) problemi, yönlendirme algoritmaları, tıkanıklık kontrolü (congestion control), Internet""te ağ katmanı (IPv4 ve IPv6)
13	İletim (Transport) katmanı: temel protokoller (UDP, TCP), tıkanıklık kontrolü (congestion control) probleminin iletim katmanı perspektifi
14	Uygulama katmanı: temel protokoller (DNS, E-mail protokolleri, HTTP)
15	Ağ güvenliği: temel kriptografik prensipler, simetrik anahtar ve açık anahtar şifreleme algoritmaları, sayısal imza kavramları, kimlik doğrulama

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	3	42
Sunum / Seminer hazırlama	1	10	10
Ara sınavlara hazırlık	1	3	3
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	3	3
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	104 Saat - 4 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Mekatronik sistemlerde veri haberleşmesi ve bilgisayar ağlarının temellerinin öğrenilmesi.
ÖÇ 2	Takım çalışmasına yatkınlık becerisine sahip olur.
ÖÇ 3	Bireysel çalışma becerisi
ÖÇ 4	Sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi
ÖÇ 5	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ve bunu gerçekleştirebilme becerisi
ÖÇ 6	Bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 310 - İMALAT İŞLEMLERİ

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 310	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	4
Koordinatör	0		
Dersi Veren	PROF. DR. AFŞIN ALPER CERİT		
Yardımcılar	-		
Amacı	Döküm teknikleri olarak, kuma döküm, kalıp kumları, model ve maça hazırlanması, kalıplama tekniği, metal kalıba döküm, döküm hataları, ergitme vasıtaları ;kaynak yöntemlerinden ,oksi asetilen kaynağı, ark kaynakları, tozaltı kaynağı, gazaltı kaynağı, kaynak hataları; şekil değiştirme esasları için, serbest dövme ve basma, kalıpta dövme ve basma, ekstrüzyon, haddeleme, tel çekme ve talaş kaldırma usullerinin, mühendislik, mühendislik etiği, öğrenme ve yaratıcı düşünce ,çeşitli mühendislik kavramlarının ve sistemleri kapsamında incelenmesini amaçlamaktadır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Döküm bilgisi
2	Sıvılaşma-katılaşma, Model ve maça hazırlanması
3	Kalıplama tekniği, Kalıp kumları
4	Dökme parçalarının konstrüksiyonu
5	Ergitme vasıtaları
6	Plastik şekil verme, Şekil değiştirme esasları
7	Plastik şekil verme, Şekil değiştirme esasları
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Serbest dövme ve basma vasıtaları
10	Serbest dövme ve basma vasıtaları
11	Kalıpta dövme ve basma, Ekstrüzyon
12	Haddeleme. Boru imalatı, Tel çekme
13	Birleştirme usulleri, Perçinle birleştirme, Yapıştırma yoluyla birleştirme
14	Lehim. Kaynak, Oksi asetilen kaynağı, Ark kaynakları, Tozaltı kaynağı, Gazaltı kaynağı
15	Takım tezgahları

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ara sınavlara hazırlık	1	10	10
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	80 Saat - 4 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci,
ÖÇ 2	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi,
ÖÇ 3	Disiplinler arası takımlarda çalışabilme becerisi,
ÖÇ 4	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ve bunu gerçekleştirebilme becerisi,
ÖÇ 5	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri ve modern araçları kullanma becerisi kazandırma.
ÖÇ 6	Bireysel çalışma becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 312 - MEKATRONİK SİSTEM TASARIMI

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 312	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	5
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ ERDEM ARSLAN		
Yardımcılar	-		
Amacı	Mekatronik sistem tasarımındaki temel elemanların tanımlanması. Algılayıcı, karar verici ve eyleyici mekatronik elemanların entegrasyonu ve senkronizasyonu esaslı tasarımın gerçekleştirilmesini sağlamak.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Tasarım süreçleri. Problem çözme ve karar verme.
2	Proje mühendisliği, planlama ve yönetme.
3	Ekonomik karar verme ve maliyet değerlendirmeleri
4	Algılayıcılar (Sensörler) ve uygulama alanları
5	Eyleyiciler (Actuators),
6	Hidrolik ve pnömatik sistem elemanları
7	Hidrolik ve pnömatik sistem elemanları
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Mekatronik sistemlerde kinematik sentez
10	Mekatronik sistemlerin kinematik analizi
11	Mekatronik sistemlerin kinematik analizi
12	Kam mekanizmaları, Kayış kasnak ve dişli mekanizmaları,Lineer hareket aktarım elemaları (lineer kızaklar vb)
13	Mekatronik sistemlerin dinamik analizi
14	Mekatronik sistemlerin dinamik analizi
15	Çok parçalı modüler üretim sitemleri (MPS), Uzman sistemler. Mekatronik sistem modelleme ve simülasyonu (proje sunumu)

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	3	42
Ara sınavlara hazırlık	1	6	6
Ara sınavlar	1	2	2
Proje (Yarıyıl ödevi)	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	6	6
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Araştırma	1	20	20
Toplam İş Yükü	135 Saat - 5 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Mekatronik sistem temel elemanlarının tanımlanması
ÖÇ 2	Mekatronik bir projede tasarım süreç ve tasarım sırasının belirlenmesi
ÖÇ 3	Mekatronik sistem elemanlarının entegrasyonu (Algılayıcı, karar verici ve eyleyici bulunan bir sistemin tasarımı)

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											

MEM 314 - STAJ-II

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 314	**Türü**	Zorunlu
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	0+8	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	0		
Yardımcılar	0		
Amacı	0		

HAFTALIK İÇERİK

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Toplam İş Yükü	0 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2

MEM 401 - BİLGİSAYAR YAPILARI

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 401	**Türü**	Zorunlu
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	4
Koordinatör	DOÇ. DR. RÜŞTÜ AKAY		
Dersi Veren	DOÇ. DR. RÜŞTÜ AKAY		
Yardımcılar	-		
Amacı	Dersin amacı, bilgisayarın donanımsal yapısının ve yazılım donanım ilişkisinin anlaşılmasıdır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Bilgisayarın temelleri.
2	Komut Kümesi Mimarisi (RISC ve CISC Mimariler)
3	Komut Kümesi Mimarisi (RISC ve CISC Mimariler)
4	Bilgisayar Aritmetiği
5	Bellek Sistemi ve Hiyerarşik Bellek Yapısı
6	Bellek Sistemi ve Hiyerarşik Bellek Yapısı
7	Intel Mikroişlemci Komut Kümesi ve Programlama Örnekleri
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	ARA SINAV
10	CPU registerları, özel ve genel amaçlı registerlar
11	CPU registerları, özel ve genel amaçlı registerlar
12	Merkezi İşlemci Birimi (CPU) ve İç Yapısı
13	Merkezi İşlemci Birimi (CPU) ve İç Yapısı
14	Veri yolları, Veri Taşıtları ve Taşıt Mimarisi
15	Çevre Birimleri

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	2	28
Sunum / Seminer hazırlama	4	3	12
Ara sınavlara hazırlık	1	4	4
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	4	4
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	94 Saat - 4 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Bilgisayarın donanımsal ve yazılımsal yapısının anlaşılması
ÖÇ 2	Bilgisayarda donanım-yazılım ilişkisinin anlaşılması

ÖÇ 3	Bilgisayardaki tüm veri işleme sürecinin anlaşılması
ÖÇ 4	Bireysel çalışma becerisi
ÖÇ 5	Takım çalışması becerisi
ÖÇ 6	Sözlü ve yazılı iletişim becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 403 - BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 403	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	4
Koordinatör	DR. ÖĞR. ÜYESİ ŞABAN ULUS		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ ŞABAN ULUS		
Yardımcılar	-		
Amacı	Unigraphics NX CAD/CAM programı kullanılarak öğrencilere yeni tasarım yapabilme yeteneğinin kazandırılması.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Bilgisayar destekli tasarımın temel kavramları
2	Bilgisayar destekli tasarım donanım ve yazılımları.
3	Tasarım ve üretim arayüzünü öğrenebilme.
4	Tasarım modelleme teknikleri ve 2 boyutlu modelleme çalışmaları.
5	Tasarım modelleme teknikleri ve 3 boyutlu modelleme çalışmaları.
6	Katı model parçaların kesit görüntülerini ve iki boyutlu teknik resim görünüşlerini oluşturma çalışmaları
7	Makine parçalarının bilgisayar destekli modellenmesi ve kompleks parçaların montajı.
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Yüzey modelleme metotları hakkında genel bilgi.
10	Tanımlı noktalardan geçen yüzeyler oluşturma yöntemleri.
11	Kutup noktalarından geçen yüzeyler oluşturma yöntemleri.
12	Nokta bulutlarından yüzey oluşturma yöntemleri.
13	Süpürme yöntemleri ile yüzey oluşturma.
14	N-Sided yüzey tanımlama.
15	Taranmış verilerden yüzey oluşturma.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Ödevler	6	10	60
Ara sınavlara hazırlık	1	5	5
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	107 Saat - 4 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Bilgisayar destekli tasarımın temel kavramlarının öğrenilmesi.
ÖÇ 2	İki boyutlu tasarım metodlarının öğrenilmesi.

ÖÇ 3	Üç boyutlu tasarım metodlarının öğrenilmesi.
ÖÇ 4	Unigraphics NX CAD/CAM programı ile yüzey modelleme yapabilme.
ÖÇ 5	Serbest geometrili yüzey modellerini oluşturabilme.
ÖÇ 6	Kompleks modeller oluşturabilme.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 405 - ENDÜSTRİYEL OTOMASYON

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 405	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	DR. ÖĞR. ÜYESİ SERTAÇ SAVAŞ		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ SERTAÇ SAVAŞ		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Otomasyon ve Kontrol Teknolojileri ile Kumanda Devreleri ve PLC temellerinin tanıtılması		

HAFTALIK İÇERİK

1	Üretim Sistemleri
2	Üretim Sistemlerinde Otomasyon
3	Otomasyon Prensipleri ve Stratejileri
4	Otomasyon Teknolojileri
5	Kontrol Teknolojileri
6	Otomasyon Fonksiyonları
7	Otomasyon Seviyeleri
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Ara Sınav
10	Kumanda Elemanları
11	Kumanda Devreleri
12	Elektromeknik Sistemler Simülatörü (Electromechanical Systems Simulator, ESS)
13	Asenkron Motor Kontaktör Röle Uygulamaları
14	Asenkron Motorlarda Yıldız Üçgen Yol Verme
15	PLC Uygulaması: Test ve Ayırma İstasyonu

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ödevler	1	5	5
Ara sınavlara hazırlık	1	10	10
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	85 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Üretim sistemlerinde otomasyon ile ilgili temel kavramları tanıma.
ÖÇ 2	Otomasyon ve otomasyon fonksiyon ve seviyeleri ile ilgili bilgi sahibi olma.

ÖÇ 3	Kumanda elemanları ve kumanda devreleri ile ilgili bilgi sahibi olma
ÖÇ 4	"Asenkron Motor Kontaktör ve Röle Uygulamaları" yapabilme, Yıldız-Üçgen gibi temel devreleri kurabilme becerisi.
ÖÇ 5	PLC programlama teknikleri (Ladder-STL) ile ilgili beceri kazanma.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											

MEM 406 - BİTİRME ÖDEVİ

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 406	**Türü**	Zorunlu
Dili	Turkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	0+4	**AKTS**	6
Koordinatör	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ AHMET KIRNAP		
Dersi Veren	Tüm mekatronik bölümü öğretim üyeleri		
Yardımcılar	Tüm Öğretim Elemanları		
Amacı	Mekatronik mühendisliği projelerini kavrayabilecek, planlayabilecek ve tasarlayabilecek		

HAFTALIK İÇERİK

1	Giriş, Proje yönetimi
2	Belirlenen konuların, tasarım aşamasından başlayarak tüm aşamalarıyla danışman/danışmanların kontrolü altında gerçekleştirilmesi
3	Belirlenen konuların, tasarım aşamasından başlayarak tüm aşamalarıyla danışman/danışmanların kontrolü altında gerçekleştirilmesi
4	Belirlenen konuların, tasarım aşamasından başlayarak tüm aşamalarıyla danışman/danışmanların kontrolü altında gerçekleştirilmesi
5	Belirlenen konuların, tasarım aşamasından başlayarak tüm aşamalarıyla danışman/danışmanların kontrolü altında gerçekleştirilmesi
6	Belirlenen konuların, tasarım aşamasından başlayarak tüm aşamalarıyla danışman/danışmanların kontrolü altında gerçekleştirilmesi
7	Belirlenen konuların, tasarım aşamasından başlayarak tüm aşamalarıyla danışman/danışmanların kontrolü altında gerçekleştirilmesi
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Belirlenen konuların, tasarım aşamasından başlayarak tüm aşamalarıyla danışman/danışmanların kontrolü altında gerçekleştirilmesi
10	Arasınav
11	Projelerin tamamlanıp raporların yazılması
12	Projelerin tamamlanıp raporların yazılması
13	Projelerin tamamlanıp raporların yazılması
14	Projelerin sunulması
15	Projelerin sunulması

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	1	14
Sınıf dışı ders çalışma	14	3	42
Ara sınavlara hazırlık	1	4	4
Ara sınavlar	1	4	4
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	4	4
Yarıyıl sonu sınavı	1	4	4
Araştırma	14	5	70
Toplam İş Yükü	142 Saat - 6 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Mekatronik mühendisliği projelerini kavrayabilecek, planlayabilecek ve tasarlayabilecek
ÖÇ 2	değişik branşlardan aldığı derslerde öğrendiği bilgi, fikir ve kavramları birleştirebilecek
ÖÇ 3	tasarım problemlerini, açık uçlu bir çözüm uzayında formüle etme ve çözme yöntemlerini pratik edecek
ÖÇ 4	gerekli bazı deneyleri yapma ve sonuçlarını yorumlama becerisi kazanacak
ÖÇ 5	etik ve mesleki sorumluluk bilinci kazanmış olacak.
ÖÇ 6	Bireysel çalışma becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 407 - MEKATRONİK TASARIM VE UYGULAMALARI - I

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 407	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	0+3	**AKTS**	4
Koordinatör	DOÇ. DR. RÜŞTÜ AKAY		
Dersi Veren	Tüm mekatronik bölümü öğretim üyeleri		
Yardımcılar	-		
Amacı	-		

HAFTALIK İÇERİK

1	Proje çalışması konusunun belirlenmesi
2	Proje çalışmasının kapsadığı alt konuları belirleme
3	Kaynak taraması
4	Kaynak taraması
5	Sistemin tasarlanması
6	Sistemin planlanması
7	Gerekli hesap veya analizleri yapma
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Gerekli hesap veya analizleri yapma
10	Projenin gerçekleştirimi
11	Projenin gerçekleştirimi
12	Projenin gerçekleştirimi
13	Proje yazımı
14	Proje yazımı
15	Gerekli düzeltmelerin yapılması ve projenin teslimi

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Ödevler	1	30	30
Sunum / Seminer hazırlama	1	30	30
Proje (Yarıyıl ödevi)	1	30	30
Toplam İş Yükü	90 Saat - 4 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Öğrencilere araştırma becerisi kazandırmak
ÖÇ 2	Öğrencilere planlama becerisi kazandırmak
ÖÇ 3	Öğrencilere uygulama becerisi kazandırmak
ÖÇ 4	Öğrencilere Problem çözme becerisi kazandırmak

ÖÇ 5	Öğrencilere değerlendirme ve yorum yapma becerisi kazandırmak

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											

MEM 408 - MEKATRONİK TASARIM VE UYGULAMALARI - II

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 408	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	0+3	**AKTS**	4
Koordinatör	PROF. DR. İKBAL ESKİ		
Dersi Veren	Tüm mekatronik bölümü öğretim üyeleri		
Yardımcılar	-		
Amacı	-		

HAFTALIK İÇERİK

1	Proje çalışması konusunun belirlenmesi
2	Proje çalışmasının kapsadığı alt konuları belirleme
3	Kaynak taraması
4	Kaynak taraması
5	Sistemin tasarlanması
6	Sistemin tasarlanması
7	Gerekli hesap veya analizleri yapma
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Gerekli hesap veya analizleri yapma
10	Projenin gerçekleştirimi
11	Projenin gerçekleştirimi
12	Projenin gerçekleştirimi
13	Proje yazımı
14	Proje yazımı
15	Gerekli düzeltmelerin yapılması ve projenin teslimi

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Ödevler	1	30	30
Sunum / Seminer hazırlama	1	30	30
Proje (Yarıyıl ödevi)	1	30	30
Toplam İş Yükü	90 Saat - 4 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Öğrencilere araştırma becerisi kazandırmak
ÖÇ 2	Öğrencilere planlama becerisi kazandırmak
ÖÇ 3	Öğrencilere uygulama becerisi kazandırmak
ÖÇ 4	Öğrencilere problem çözme becerisi kazandırmak

ÖÇ 5	Öğrencilere değerlendirme ve yorum yapma becerisi kazandırmak

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											

MEM 409 - MEKATRONİK LABARATUARI - I

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 409	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	0+2	**AKTS**	3
Koordinatör	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ AHMET KIRNAP		
Dersi Veren	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ DOKTOR AHMET KIRNAP		
Yardımcılar	Arş. Gör. Şaban ULUS, Arş. Gör. M. Safa BİNGÖL, Arş. Gör. M. Yusuf YILDIRIM, Arş. Gör. Memduh SUVEREN, Arş. Gör. Burak ULU		
Amacı	Öğrencilere, deneysel mekatronik mühendisliği kavramlarına vakıf olma ve yorumlama yeteneği kazandırılması, deneysel çalışma ve gözlem planlama, yürütme ve sonuçlarını değerlendirme becerisi kazandırılması		

HAFTALIK İÇERİK

1	Basınç Kayıpları
2	Basınç-Akış-Seviye Kontrolü
3	PIC Uygulamaları
4	PIC Uygulamaları
5	PIC Uygulamaları
6	Mekanik Titreşimler
7	Mekanik Titreşimler
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Ara Sınav
10	PLC Uygulamaları
11	PLC Uygulamaları
12	PLC Uygulamaları
13	Robot Programlama (Kuka)
14	Robot Programlama (Motoman)
15	Robot Programlama Uygulamaları

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	2	28
Ara sınavlara hazırlık	1	10	10
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	80 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Deneylerin yürütülmesi ve deneysel sonuçların alınması

ÖÇ 2	Deneysel hesaplamaların yapılması
ÖÇ 3	Sonuçların değerlendirilmesi
ÖÇ 4	Sonuçların mühendislik uygulamalarında kullanımı

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											

MEM 411 - ELEKTROMEKANİK ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 411	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	DR. ÖĞR. ÜYESİ ERDEM ARSLAN		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ ERDEM ARSLAN		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Elektromekanik enerji dönüşümü gerçekleştiren temel cihazların çalışma prensipleri hakkında bilgi verilmesidir.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Manyetik Devreler ve Temel Kavramlar
2	Transformatörlerin Çalışma Prensipleri
3	Transformatörlerin Elektriksel Eşdeğer Devreleri
4	Elektromekanik Enerji Dönüşümünün Temel Prensipleri
5	Doğru Akım Makinelerinin Çalışma Prensipleri
6	Doğru Akım Jeneratörleri
7	Doğru Akım Motorları
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Alternatif Akım Makinelerinin Çalışma Prensipleri
10	Asenkron Makineler
11	Senkron Makineler
12	Özel Elektrik Makineleri ve Özellikleri
13	Fırçasız Doğru Akım Motorları
14	Anahtarlamalı Relüktans Motorlar
15	Adım Motorları

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ödevler	1	1	1
Ara sınavlara hazırlık	1	8	8
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	4	8	32
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	87 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Elektromekanik Enerji Dönüşümü Gerçekleştiren Cihazlar Hakkında Öğrencilere Bilgi Verilmesi.
ÖÇ 2	Sözlü ve/veya yazılı iletişim kurma becerisi
ÖÇ 3	Sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi
ÖÇ 4	Mühendislik konularında matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi
ÖÇ 5	Bir problemi saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi
ÖÇ 6	Takım çalışmasına yatkınlık becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 402 - ROBOTİK

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 402	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	4
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ SERTAÇ SAVAŞ		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Mühendislik sahasındaki robot teknolojisinin kavramsal olarak temellerinin tanıtılması, robot manipülatörlerinin sınıflandırılması, ileri ve ters kinematik analizlerinin yapılması, uç işlevci hız analizinin yapılması.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Genel Kavramlar
2	Robotların Sınıflandırılması
3	Konum, Yönelim ve Koordinat Sistemlerinin Tanımlanması
4	Genel Dönüşümler
5	Dönüşüm Matrisi ile İşlemler
6	Ardışık Dönüşümler
7	Özel Yönelim Tanımlamaları
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Ara Sınav
10	İleri Kinematik (Denavit-Hartenberg Yöntemi)
11	İleri Kinematik (Kartonyum Uzayı)
12	Ters Kinematik (Analitik Çözüm Yaklaşımı)
13	Ters Kinematik (Sayısal Çözüm Yaklaşımı)
14	Robot Komşu Bağları Arasındaki Hız İlişkisi
15	Jakobiyen Elde Etme Yöntemleri

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	2	28
Ara sınavlara hazırlık	1	15	15
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	104 Saat - 4 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Robotik temel kavramlarını öğrenme.
ÖÇ 2	Koordinat sistemleri ve dönüşüm matrislerini öğrenme.

ÖÇ 3	İleri kinematik çözüm yapabilme.
ÖÇ 4	Ters kinematik çözüm yapabilme.
ÖÇ 5	Jakobiyen matrisi elde edebilme.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											

MEM 404 - BİLGİSAYAR DESTEKLİ İMALAT

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 404	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ ŞABAN ULUS		
Yardımcılar	-		
Amacı	Ders, Mekatronik mühendisliği 4.sınıf öğrencilerine Bilgisayar Destekli İmalat sistemlerinin temel özelliklerini öğretmek için tasarlanmıştır. Öğrenciler, Bilgisayar Destekli imalatın temel kavramlarını ve sistemin teorik ve pratik altyapısını öğrenme imkanına sahip olacaklardır. Böylece Bilgisayar Destekli imalat sistemleri ve felsefesi hakkında bilgi edinecekler ve mühendislik hayatına konu ile ilgili yeterli bilgi sahibi olarak başlayacaklardır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Bilgisayar destekli imalat esasları,
2	2- İşlem ağacı,
3	3- İşleme unsurlarının oluşturulması,
4	4- İşlemin tanımlanması,
5	5- İşlem sırası planlama,
6	6- Unigraphix NX'te Post proses işlemi (takım yolu üretimi,
7	7- Grafik işlem modülü (GPM),
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	8- İmalat ortamı ve iş emri düzenlemesi,
10	9- Düzlemsel ve serbest yüzey işleme,
11	10- Ardışıl frezeleme,
12	11- Doğrudan sayısal denetim (DNC) uygulamaları
13	12- Uygulama
14	13- Uygulama 1
15	4- Uygulama 2

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	10	3	30
Ödevler	14	3	42
Kısa sınavlar	1	3	3
Ara sınavlara hazırlık	1	6	6
Ara sınavlar	1	2	2
Laboratuvar	2	2	4
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	5	5
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	122 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	1- Bilgisayar Destekli imalatın temel kavramlarını öğrenmek,
ÖÇ 2	2- Bilgisayar Destekli imalat sistemlerinin temel elemanları ve çalışma prensiplerini kavramak.
ÖÇ 3	3- Bilgisayar Destekli sistemlerle imalatın teorik esaslarını öğrenmek ve uygulama becerisi kazanmak.
ÖÇ 4	4- İmalat kavramını modern bir yaklaşımla uygulamak

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											

MEM 410 - MEKATRONİK LABARATUARI - II

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 410	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	0+2	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ DOKTOR MEMDUH SUVEREN		
Yardımcılar	Arş. Gör. Sertaç SAVAŞ,Arş. Gör. Erdem ARSLAN,Arş. Gör. Memduh SUVEREN,Arş. Gör. Şaban ULUS,Arş. Gör. Ahmet KIRNAP		
Amacı	Öğrencilere, deneysel mühendislik kavramlarına vakıf olma ve onları yorumlama yeteneği kazandırılması, deneysel çalışma ve gözlem planlama, yürütme ve sonuçlarını değerlendirme becerisi kazandırılması, Sonuçların mühendislik uygulamalarında kullanılması.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Ölçme ve Değerlendirme
2	PLC Test Ayrıştırma İstasyonu
3	Hidrolik-Pnömatik Sistemler
4	Hidrolik-Pnömatik Sistemler
5	Hidrolik Fren Direksiyon
6	CAD-CAM Laboratuarı
7	CAD-CAM Laboratuarı
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	CAD-CAM Laboratuarı
10	Robotik Sistemlerde Prog.
11	Mobil Robot Yörünge Deneyi
12	Mobil Robot Yörünge Deneyi
13	Mobil Robot Yörünge Deneyi
14	Cosimir Laboratuarı
15	Cosimir Laboratuarı

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	10	2	20
Sınıf dışı ders çalışma	10	2	20
Kısa sınavlar	8	2	16
Ara sınavlara hazırlık	1	2	2
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	64 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Deneylerin yürütülmesi ve deneysel sonuçların alınması
ÖÇ 2	Deneysel hesaplamaların yapılması
ÖÇ 3	Sonuçların değerlendirilmesi
ÖÇ 4	Sonuçların mühendislik uygulamalarında kullanımı

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											

MEM 412 - OLASILIK VE İSTATİSTİK

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 412	**Türü**	Zorunlu
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	3+0	**AKTS**	4
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ SERTAÇ SAVAŞ		
Yardımcılar	ARŞ.GÖR. M. SAFA BİNGÖL		
Amacı	Olasılık ve istatistiksel analizin mühendislikteki öneminin anlaşılması ve gerekli temel altyapının oluşturulması		

HAFTALIK İÇERİK

1	Kümeler Kavramı ve Örnek Uzay
2	Permütasyon, Kombinasyon
3	Olasılık Kavramı
4	Koşullu Olasılık, Bayes Teoremi
5	Rastgele Değişkenler, Kesikli ve Sürekli Olasılık Dağılımı
6	Varyans ve Beklenen Değer
7	Kümülatif Olasılık Dağılımı
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Ara Sınav
10	Ortak Olasılık Dağılımı, Momentler, Chebyshev Eşitsizliği
11	Özel Olasılık Dağılımları
12	Normal Dağılım ve Z Tablosu
13	İstatistik Giriş ve Kavramlar
14	Güven Aralıkları ve Hipotez Testi
15	Aralık Tahmini, Ki Kare Uygunluk Testi, En Küçük Kareler Tahmini

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma	14	2	28
Ara sınavlara hazırlık	1	15	15
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	104 Saat - 4 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Olasılık kuramı ve İstatistiğe dair temel kavramları öğrenme.
ÖÇ 2	Rastgele değişken ve olasılık dağılımlarını öğrenme.
ÖÇ 3	Normalizasyon yapabilme ve Z tablolarını kullanabilme becerisi.

ÖÇ 4	Kitle tahminlerinde güven aralıkları oluşturabilme becerisi.
ÖÇ 5	Hipotez testi yapabilme becerisi.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											

MES 426 - GİRİŞİMCİLİK

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MES 426	**Türü**	Seçmeli
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	4+0	**AKTS**	3
Koordinatör	DOÇ. DR. MEHMET BAHADIR ÇETİNKAYA		
Dersi Veren	DOÇ. DR. MEHMET BAHADIR ÇETİNKAYA		
Yardımcılar	-		
Amacı	Girişimci ve İnovatif düşünce yapısı kazandırmak		

HAFTALIK İÇERİK

1	Girişimciliğin tanımı ve temel kavramlar
2	Girişimciliğin tanımı ve temel kavramlar
3	Girişimciliğin örnek uygulamaları
4	Girişimciliğin örnek uygulamaları
5	Kariyer Planlama Süreci
6	Kariyer Planlamaya Yönelik Programlar ve Süreçler
7	ARA SINAV
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	İnovasyonun tanımı ve temel kavramlar
10	İnovasyonun örnek uygulamaları
11	İnovasyonun örnek uygulamaları
12	Mühendislik Hukuku
13	Mühendislik Hukuku
14	Liderliğin tanımı ve temel kavramlar
15	Liderliğin tanımı ve temel kavramlar

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	4	56
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ödevler	1	2	2
Ara sınavlara hazırlık	1	4	4
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı	1	4	4
Toplam İş Yükü	84 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Girişimcilik kavramının anlaşılması
ÖÇ 2	İnovasyon kavramının anlaşılması

ÖÇ 3	Liderlik kavramının anlaşılması
ÖÇ 4	AR-GE ve AR-GE projesi yazma süreçlerinin anlaşılması
ÖÇ 5	Etkin iletişim kurma becerilerinin kazanılması

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											

MES 437 - STRATEJİK YÖNETİM VE MÜHENDİSLİK

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MES 437	**Türü**	Seçmeli
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DOÇ. DR. MEHMET BAHADIR ÇETİNKAYA		
Yardımcılar	-		
Amacı	ÖĞRENCİNİN İŞ HAYATINA HAZIRLANMASIDIR.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Stratejik Yönetim ve Mühendisliğe Giriş
2	Yönetim Şekilleri
3	Stratejik Planlama
4	Stratejik Yönetim Süreci
5	Strateji Türleri
6	Analiz Araçları Tanımı (SWOT) (PEST)
7	Ara Sınav
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Türkiyede Stratejik Yönetim ve Mühendislik
10	Türkiyede Stratejik Yönetim ve Mühendislik
11	Dünyada Stratejik Yönetim ve Mühendislik
12	Mühendislik Hukuku
13	Mühendislik Hukuku
14	Stratejik Yönetimi ile Mühendislik Problemlerinin Çözümü
15	Uygulamalar

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	13	2	26
Sınıf dışı ders çalışma	8	2	16
Ödevler	2	2	4
Sunum / Seminer hazırlama	1	1	1
Ara sınavlara hazırlık	2	2	4
Ara sınavlar	1	1	1
Proje (Yarıyıl ödevi)	3	3	9
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	2	2	4
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü	66 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Veri analizine dayalı karar verme süreçlerinin geliştirmesi yeteneğinin kazanılması
ÖÇ 2	Reel sektörün ve gerekliliklerinin örneklerle anlatılması
ÖÇ 3	Yöneticilik/Girişimcilik/Çözüm odaklı bakış yeteneklerinin kazandırılması
ÖÇ 4	Mühendislik formasyonumu destekleyici düşünce yapısını geliştirilmesi
ÖÇ 5	Farklılığı görme ve değişime öncülük etme yeteneklerinin kazandırılması

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											

MEM 413 - TAŞIMA SİSTEMLERİ

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 413	**Türü**	Seçmeli
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	PROF. DR. ŞAHİN YILDIRIM		
Dersi Veren	PROF. DR. ŞAHİN YILDIRIM		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Taşıma sistemlerinin öğretilmesi		

HAFTALIK İÇERİK

1	Endüstriyel taşımada esaslar
2	Yapı elemanları; tel halatlar, halat makaraları, halat tamburları, tahrik kasnakları, palangalar ve verimleri,
3	Yapı elemanları; tel halatlar, halat makaraları, halat tamburları, tahrik kasnakları, palangalar ve verimleri,
4	Zincirler ve zincir tahrik elemanları,
5	Yük tutma elemanları, frenler, tekerlek ve raylar,
6	Krenler; köprülü krenler, temel tahrik mekanizmaları ve köprü statik hesabı, diğer kren tipleri,
7	Krenler; köprülü krenler, temel tahrik mekanizmaları ve köprü statik hesabı, diğer kren tipleri,
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Yıl İçi Sınavı
10	Asansörler; temel elemanlar ve boyutlandırma ilkeleri,
11	Asansörler; temel elemanlar ve boyutlandırma ilkeleri,
12	Konveyörler; genel bilgiler, bantlı konveyörlerin boyutlandırılması,
13	Konveyörler; genel bilgiler, bantlı konveyörlerin boyutlandırılması,
14	Krikolar; kare vidalı krikolar, kremayerli krikolar ve hidrolik krikoların boyutlandırılması,
15	Krikolar; kare vidalı krikolar, kremayerli krikolar ve hidrolik krikoların boyutlandırılması,

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	2	28
Ara sınavlara hazırlık	1	10	10
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	12	12
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	82 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Endüstriyel taşımada; malzeme taşımanın temel ilkeleri ve taşınan malzeme özelliklerini inceler.
ÖÇ 2	Halatla tahrik ve mekanizma elemanlarının tanıtımı ve boyutlandırma işlemlerini gerçekleştirir.
ÖÇ 3	Zincirle tahrik ve mekanizma elemanlarının tanıtımı ve boyutlandırma işlemlerini gerçekleştirir.

ÖÇ 4	Taşıma sistemlerinde; yük tutma elemanları, frenler, tekerlekler ve ray elemanlarının tanıtımı ve boyutlandırma esaslarını inceler.
ÖÇ 5	Krenler, asansörler, konveyörler ve kriko sistemlerinin tanıtımı ve mühendislik hesaplamalarını gerçekleştirir,
ÖÇ 6	Öğrencilerin tasarım ve uygulama açısından özgün fikirler geliştirme yeteneklerini desteklemek,
ÖÇ 7	Endüstriyel taşıma sistemlerine yönelik problemleri çözümleme ve tasarım mantığını geliştirmektir,

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											
ÖÇ7											

MEM 414 - MODERN KONTROL TEKNİKLERİ

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 414	**Türü**	Seçmeli
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	PROF. DR. İKBAL ESKİ		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Modern kontrol teknikleri hakkında temel bilgi kazanımı.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Durum Değişkeni ve Özellikleri
2	Durum Denklemi Formundaki Sistemlerin Kararlılığı
3	Modern Kontrol Sistemleri Tasarımı
4	Sistemin Durum Değişkenlerinin Kontrol Edilebilmesi
5	Yapay Sinir ağları ve uygulamaları
6	Vize
7	Bulanık mantık ve uygulamaları
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Bulanık mantık ve uygulamaları
10	Bulanık sinirsel kontrol sistemleri
11	Bulanık sinirsel kontrol sistemleri Adaptif ve robust sistemler
12	Genetik algoritmalar
13	Genetik algoritmalar
14	Kayan kipli kontrol organı
15	Kayan kipli kontrol organı

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	2	28
Sunum / Seminer hazırlama	1	10	10
Ara sınavlara hazırlık	1	2	2
Ara sınavlar	1	2	2
Proje (Yarıyıl ödevi)	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	76 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Modern Kontrol Sistemleri Tasarımı Becerisi kazanımı

ÖÇ 2	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ve bunu gerçekleştirebilme becerisi
ÖÇ 3	Bireysel çalışma becerisi
ÖÇ 4	Takım çalışması becerisi
ÖÇ 5	Sözlü ve/veya yazılı iletişim kurma becerisi
ÖÇ 6	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri ve araçları kullanma becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 415 - OTOMOTİV MEKATRONİĞİ

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 415	**Türü**	Seçmeli
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	-		
Yardımcılar	-		
Amacı	Otomotiv mekatroniğini ve mekatronik sistemleri öğretmek		

HAFTALIK İÇERİK

1	Genel taşıt kavramı
2	Otomotivlerin genel tarihçesi ve gelişimi
3	Genel otomotiv sistemleri
4	Otomotivde yakıt tasarrufu
5	İnsan emniyeti
6	Sürücü yardım sistemleri
7	ABS, ASR, ESP VDC gibi otomotiv endüstrisindeki mekatronik sistemlerin incelenmesi
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Ara sınav
10	ABS, ASR, ESP VDC gibi otomotiv endüstrisindeki mekatronik sistemlerin incelenmesi
11	ABS, ASR, ESP VDC gibi otomotiv endüstrisindeki mekatronik sistemlerin incelenmesi
12	ABS, ASR, ESP VDC gibi otomotiv endüstrisindeki mekatronik sistemlerin incelenmesi
13	Taşıt dinamiği ve kontrolü
14	Taşıt dinamiği ve kontrolü
15	Aktif ve yarı-aktif süspansiyon kontolü

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	2	28
Ara sınavlara hazırlık	1	10	10
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	85 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Mekatroniğin otomotiv endüstrisindeki yerini öğrenme
ÖÇ 2	Otomotiv endüstrisindeki mekatronik sistemleri öğrenme
ÖÇ 3	Taşıt dinamiğini öğrenme

ÖÇ 4	Bireysel çalışma becerisi
ÖÇ 5	Takım çalışması becerisi
ÖÇ 6	Sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 416 - MEKANİK SİSTEMLERİN ANALİZİ VE TASARIM

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 416	**Türü**	Seçmeli
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	-		
Yardımcılar	-		
Amacı	Mekatronik sistemler içerisinde yer alan mekanik kısımlar konusunda temel bilgilerin verilmesi, bilgisayar destekli kinematik-dinamik analiz, simülasyon ve tasarım konularında uygulamalar ile sistem analizi ve tasarımı yetkinliğinin kazandırılması		

HAFTALIK İÇERİK

1	Temel bilgiler
2	Mekanik sistemlerin analitik kinematiği
3	Mekanik sistemlerin analitik dinamiği
4	Bilgisayar destekli analiz (MATLAB programında)
5	Sembolik hesaplamalar
6	Mekanik sistemlerin simülasyonu, MSC.ADAMS programına giriş, Ana menü ve toolların tanıtımı
7	MSC.ADAMS program arayüzünün tanıtılması ve basit modelleme
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Montaj, mafsal ve tahrik tanımlamaları, simülasyon ve sonuçların elde edilmesi
10	Grafik arayüzünün tanıtılması ve sonuçların grafikleştirilmesi
11	Sensör tanımı ve farklı mekanizmaların kinematik-dinamik analizleri
12	Katı model/data setlerinin içe veya dışa aktarımı
13	Dişli, kayış-kasnak sistemlerinin modellenmesi ve analizi
14	Volan tasarımı (Dönme düsgünsüzlüğü için) için değerlerin eldesi
15	Simülatif Optimizasyon uygulaması

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	2	28
Ödevler	4	2	8
Ara sınavlara hazırlık	1	3	3
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	3	3
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	74 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Kazanılan teorik bilgiler ile hızlı modelleme ve analiz sonuşlarının hızlı olarak elde edilmesi
ÖÇ 2	Mekanik tasarım için gerekli girdilerden olan kinematik ve dinamik değerlere, simülasyon ile kolay ulaşma

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											

MEM 417 - HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 417	**Türü**	Seçmeli
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	PROF. DR. ŞAHİN YILDIRIM		
Yardımcılar	0		
Amacı	Mekatronik sistemlerde geniş kullanım alanına sahip hidrolik ve pnömatik sistemler, elektrohidrolik ve elektropnömatik sistemlerin hakkında temel bilgiler, devre elemanlarının tanımı, devre kurulumları, simülasyon ve deneysel çalışmalarla pekiştirme.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Temel kavramlar
2	Hidroliğin temelleri ve prensipler
3	Hidrolik devre elemanları ve seçim/kullanım kriterleri
4	Hidrolik devre kurulumu
5	Pnömatiğin temelleri ve prensipler
6	Pnömatik devre elemanları ve seçim/kullanım kriterleri
7	Pnömatik devre kurulumu
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Hidrolik ve Pnömatik devrelerin simülasyonu ve Laboratuvar uygulamaları
10	Elektrohidrolik devre elemanları ve seçim/kullanım kriterleri
11	Elektrohidrolik devre kurulumu
12	Elektropnömatik devre elemanları ve seçim/kullanım kriterleri
13	Elektropmömatik devre kurulumu
14	Elektrohidrolik ve elektropnömatik devrelerin simülasyonu ve Laboratuvar uygulamaları
15	Proje sunumları

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	2	28
Ara sınavlara hazırlık	1	3	3
Ara sınavlar	1	2	2
Proje (Yarıyıl ödevi)	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	3	3
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Araştırma	1	5	5
Toplam İş Yükü	81 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Temel hidrolik ve pnömatik, elektrohidrolik ve elektropnömatik devre elemanlarını tanır.
ÖÇ 2	Hidrolik devrelerin kurulumunu ve bilgisayar destekli simülasyonunu yapabilir.
ÖÇ 3	-Hidrolik bir sistemi, cihazı veya ürünü belirlenen sınırlar ve koşullar altında istenilenleri karşılayacak şekilde tasarlayabilir.
ÖÇ 4	-Pnömatik devrelerin kurulumunu ve bilgisayar destekli simülasyonunu yapabilir.
ÖÇ 5	Pnömatik bir sistemi, cihazı veya ürünü belirlenen sınırlar ve koşullar altında istenilenleri karşılayacak şekilde tasarlayabilir.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											

MEM 418 - SAYISAL İŞARET İŞLEME

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 418	**Türü**	Seçmeli
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DOÇ. DR. MUZAFFER KANAAN		
Yardımcılar	-		
Amacı	Sayısal işaret işleme konularında temel kavramlarını, çözüm metodlarını ve ve uygulamalarını öğretmek.		

HAFTALIK İÇERİK

1	İşaret işlemeye giriş
2	Ayrık-Zamanlı işaretler
3	Ayrık-Zamanlı işaretler
4	Ayrık-Zamanlı sistemler
5	Ayrık-Zamanlı sistemler
6	Ayrık-Zamanlı sistemler
7	İşaret ve sistemlerin frekans uzayı analizi
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	İşaret ve sistemlerin frekans uzayı analizi
10	Sürekli-zaman işaretlerinin ayrık-zamanlı işlenmesi
11	Sürekli-zaman işaretlerinin ayrık-zamanlı işlenmesi
12	İşaret ve sistemlerin Z-Dönüşümü analizi
13	İşaret ve sistemlerin Z-Dönüşümü analizi
14	Sayısal süzgeç tasarımı
15	Sayısal süzgeç tasarımı

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ara sınavlara hazırlık	1	12	12
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	14	14
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	72 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Sayısal işaret işleme ile ilgili kavramların, çözüm metotlarının ve uygulamalarını anlaşılması
ÖÇ 2	Ayrık zamanlı sistemler hakkında tasarım ve yorum becerisi
ÖÇ 3	Gerçek zamanlı sistem tasarım algoritmalarını öğrenme

ÖÇ 4	Sistemi gerçekleştirmeden önce modelleyip, model üzerinden sistem hakkında fikir yürütebilme kabiliyeti
ÖÇ 5	Filtre yapıları ve bunları gerçekleştirebilme kabiliyeti
ÖÇ 6	Çeşitli sinyal analiz yöntemlerini öğrenerek sinyalden anlamlı bilgiyi elde edebilme becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 419 - KABLOSUZ SENSÖR AĞLARI

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 419	**Türü**	Seçmeli
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DOÇ. DR. MUZAFFER KANAAN		
Yardımcılar	-		
Amacı	Bu ders, öğrencileri kablosuz sensör ağları ve bunların mekatronik ve elektronik sistemlerdeki olası uygulama alanları hakkında öğrencileri bilgilendirmeyi amaçlamaktadır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Kablosuz sensör ağları: genel tanımlar ve uygulama alanlarına genel bir bakış
2	Kablosuz sensör ağlarının genel yapısı: fiziksel katman - kanal modelleri
3	Kablosuz sensör ağlarında fiziksel katman - çoklu yol (multipath) modelleri.
4	Kablosuz sensör ağlarında MAC protokolleri
5	Kablosuz sensör ağlarında MAC protokolleri
6	Kablosuz sensör ağlarında yönlendirme (routing) protokolleri
7	Kablosuz sensör ağlarında yönlendirme (routing) protokolleri
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	ara sınav
10	Kablosuz sensör ağı teknolojileri: ZigBee
11	Kablosuz sensör ağı teknolojileri: ZigBee
12	Kablosuz sensör ağı teknolojileri: Ultra Geniş Bant (UWB)
13	Kablosuz sensör ağı teknolojileri: Bluetooth
14	Kablosuz sensör ağları ve IP ağları: 6LoWPAN
15	Kablosuz sensör ağları ve IP ağları: 6LoWPAN

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ödevler	1	10	10
Sunum / Seminer hazırlama	1	5	5
Ara sınavlara hazırlık	1	6	6
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	5	5
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	72 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Kablosuz sensör ağlarının temel yapı taşları ve uygulama alanlarının öğrenilmesi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											

MEM 424 - VERİTABANI YÖNETİM SİSTEMLERİ

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 424	**Türü**	Seçmeli
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DOÇ. DR. RÜŞTÜ AKAY		
Yardımcılar	-		
Amacı	Oracle PL/SQL programlama dili, veritabanı ortamlarında programlar geliştirmeyi ve programları kontrol etmeyi öğretmek		

HAFTALIK İÇERİK

1	Introduction to the Database Programming
2	Introduction to the PL/SQL Language
3	SQL Processing
4	SQL* Plus
5	PL/SQL Language structures
6	PL/SQL Language variables
7	SQL with PL/SQL
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Introduction to Database Tables
10	Introduction to Database Indexes
11	PL/SQL Functions
12	PL/SQL Procedures
13	PL/SQL Triggers
14	PL/SQL Packages
15	PL/SQL Cursors

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	6	2	12
Ödevler	2	2	4
Ara sınavlara hazırlık	1	8	8
Ara sınavlar	1	2	2
Laboratuvar	4	2	8
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	12	12
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	76 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Veritabanı ihtiyaçlarının kavranması
ÖÇ 2	Normalizasyon kavramının öğrenilmesi
ÖÇ 3	Veritabanı araçlarının kurulumu
ÖÇ 4	Tablo ve Sorgu oluşturma
ÖÇ 5	Temel SQL komutlarının uygulanması
ÖÇ 6	Temel PL/SQL kodlarının yazılması

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 427 - MEKATRONİK UYGULAMALARDA GRAFİK VE ANİMASYON

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 427	**Türü**	Seçmeli
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	-		
Yardımcılar	-		
Amacı	Öğrencilere temel bilgisayar grafik kavramlarının kazandırılması ve OPENGL programı kullanılarak mekatronik uygulamalarda grafik ve animasyon tasarımı yapabilme yeteneğinin kazandırılması.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Noktalar ve çizgiler
2	3 boyutlu dönüşümler ve izdüşümler
3	Düzlem Eğriler
4	Uzay Eğriler, Kübik Spline'lar
5	Uzay Eğriler, Bezier Eğrileri
6	Uzay Eğriler, Bspline Eğrileri
7	Yüzey Tanımı ve Üretimi
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Ara Sınav
10	OPENGL programlamaya giriş
11	OPENGL ile geometrik nesne çizimi
12	OPENGL ile 2 boyutlu modelleme çalışmaları
13	OPENGL ile 3 boyutlu modelleme çalışmaları
14	OPENGL ile renklendirme ve gölgelendirme
15	OPENGL ile ışıklandırma

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	7	2	14
Sınıf dışı ders çalışma	1	5	5
Ödevler	2	10	20
Ara sınavlara hazırlık	1	5	5
Ara sınavlar	1	2	2
Laboratuvar	7	2	14
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	72 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Bilgisayar grafik temel kavramlarının öğrenilmesi
ÖÇ 2	İki boyutlu dönüşüm metodlarının öğrenilmesi
ÖÇ 3	Üç boyutlu dönüşüm metodlarının öğrenilmesi
ÖÇ 4	Düzlem eğrilerinin ve uzay eğrilerinin öğrenilmesi
ÖÇ 5	OPENGL programı ile temel uygulamalar yapabilme
ÖÇ 6	OPENGL programı ile mekaronik uygulamalarda modelleme yapabilme

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 428 - SONLU ELEMANLAR ANALİZİNE GİRİŞ

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 428	**Türü**	Seçmeli
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ EMİR ESİM		
Yardımcılar	-		
Amacı	Bu dersin amacı; öğrencilere sonlu elemanlar metodunun temellerinin anlatılarak, öğrencilerin farklı disiplinlerdeki mühendislik problemlerini ANSYS sonlu elemanlar programıyla çözebilmeleri amaçlanmaktadır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Sonlu Elemanlar Anlizi ve ANSYS
2	ANSYS'in Temelleri
3	Genel Analiz Yöntemi
4	Katı Modelin Oluşturulması
5	Sonlu Elemanlar Modelinin Oluşturulması
6	Malzeme Özelliklerinin Tariflenmesi
7	Yükleme
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Çözüm
10	Yapısal Analiz
11	Termal Analiz
12	Modal Analiz
13	Son İşlem ve Kısa Konular
14	Uygulama problemler
15	Uygulama problemler

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	10	2	20
Sunum / Seminer hazırlama	1	5	5
Proje (Yarıyıl ödevi)	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	67 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi,

ÖÇ 2	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri ve modern araçları kullanma becerisi
ÖÇ 3	istenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarlama becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											

MEM 430 - PLC PROGRAMLAMA VE UYGULAMALARI

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 430	**Türü**	Seçmeli
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ DOKTOR BURAK ULU		
Yardımcılar	-		
Amacı	Dersin genel amacı ladder programlama dili ile öğrencilere PLC programı yazma ve uygulama becerisi kazandırmaktır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Genel PLC tanıtımı, Röle çalışma mantığı, Röle ve PLC tekniğinin karşılaştırılması
2	PLC giriş çıkış elemanları, PLC tipleri, PLC hafıza çeşitleri
3	Sayı sistemleri ve mantık devreleri, PLC çalışma ve programlama mantığı, Ladder programlama dili
4	Program indirme-yükleme, Bit lojik-kontak komutları, Kenar tetikleme komutları
5	Mühürleme devresi, Set-Reset komutları
6	Zamanlayıcılar,Karşılaştırma komutları
7	Sayıcılar, Matematiksel fonksiyonlar, Lojik fonksiyonlar
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Arasınav
10	Analog giriş-çıkış işlemleri, Analog ölçeklendirme
11	Veri depolama-Transfer komutları
12	Döngü oluşturma, Offline simülatör işlemleri, Time Chart Monitor (Veri değişimlerini zamana bağlı izleme)
13	PLC uygulamaları
14	PLC uygulamaları
15	PLC uygulamaları

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Toplam İş Yükü	0 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Endüstriyel Kontrolcüleri Tanıma Kazanımı
ÖÇ 2	PLC Programlama Teknikleri Becerisi
ÖÇ 3	Endüstriyel Otomasyon Uygulamaları Kazanımı
ÖÇ 4	Mantıksal Programlama Teknikleri Becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											

MEM 431 - KATI MODELLEME YÖNTEMLERİ VE MONTAJ

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 431	**Türü**	Seçmeli
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	DR. ÖĞR. ÜYESİ EMİR ESİM		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ EMİR ESİM		
Yardımcılar	-		
Amacı	Bu ders, bilgisayar destekli tasarım yazılımı temelleri ile Mekatronik mühendisliği bölümü öğrencilerine farklı amaçlar için kullanmayı öğretmek amaçlanmaktadır.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Bilgisayar destekli tasarımın temel kavramları.
2	Bilgisayar destekli tasarım donanım ve yazılımları.
3	Tasarım ve üretim arayüzünü öğrenebilme.
4	Tasarım modelleme teknikleri ve 2 boyutlu modelleme çalışmaları.
5	Tasarım modelleme teknikleri ve 3 boyutlu modelleme çalışmaları.
6	Katı model parçaların kesit görüntülerini ve iki boyutlu teknik resim görünüşlerini oluşturma çalışmaları.
7	Teknik Resim Oluşturma, Görünüş çıkartma ve edit etme.
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Teknik Resim Oluşturma, Detay ve kesit görünüşleri çıkartma
10	Teknik Resim Oluşturma, yazı oluşturma, ölçülendirme, tablo oluşturma.
11	Montaja giriş.
12	Montaj çalışması, montaj yapmanın genel mantığı.
13	Montaj çalışması, yeni bileşen oluşturma.
14	Montaj çalışması, bileşenleri çoğaltma işlemleri.
15	Makine parçalarının bilgisayar destekli tasarım modellenmesi ve kompleks parçaların montajı.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Ödevler	3	10	30
Ara sınavlara hazırlık	1	4	4
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	5	5
Yarıyıl sonu sınavı	1	5	5
Toplam İş Yükü	74 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Bilgisayar destekli tasarımın temel kavramlarının öğretilmesi.

ÖÇ 2	İki boyutlu tasarım metodlarının öğretilmesi
ÖÇ 3	Üç boyutlu tasarım metodlarının öğretilmesi.
ÖÇ 4	Tekli ya da çoklu sistemlerin bilgisayar ortamında tasarlanıp modellenebilmesi.
ÖÇ 5	Parça veya sistem teknik datalarının oluşturulabilmesi.
ÖÇ 6	Bir sistemi oluşturacak parçaların çizilmesi ve montajlarının yapılabilmesi.

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 432 - MÜHENDİSLER İÇİN OLASILIK VE İSTATİSTİK METOTLAR

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 432	**Türü**	Seçmeli
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DOÇ. DR. MUZAFFER KANAAN, DOÇ. DR. M. BAHADIR ÇETİNKAYA		
Yardımcılar	-		
Amacı	Olasılık ve istatistiksel analizin mühendislikteki öneminin anlaşılması		

HAFTALIK İÇERİK

1	Deneme, örnek uzay kavramları
2	İstatistiksel olay kavramı, elemanter olaylar
3	Ayrık olaylar, tümler olaylar
4	Olasılık kavramı, olasılık postülaları
5	Olasılık uzayı, eş olasılıklı uzay
6	Koşullu olasılık, çarpma kuralı,
7	Bağımsız olaylar, Bayes kuralı
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	ARA SINAV
10	Rasgele değişkenler, olasılık fonksiyonu, dağılım fonksiyonu
11	Beklenen değer, varians ve standart sapma, sürekli rasgele değişken kavramı
12	Moment kavramı
13	Binom dağılımı, Poisson dağılımı
14	Çok terimli dağılım, hipergeometrik dağılım,
15	Normal dağılım, örneklerin ortalamalarının dağılımı, güven aralığı – güven sınırları

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	8	3	24
Ödevler	4	4	16
Ara sınavlara hazırlık	1	2	2
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	76 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Durağan ve Durağan olmayan sistemlerin analizinin anlaşılması
ÖÇ 2	Olasılık ve İstatistiksel yaklaşımların mühendislik problemlerindeki öneminin anlaşılması.
ÖÇ 3	Bireysel çalışma becerisi
ÖÇ 4	Takım çalışması becerisi
ÖÇ 5	Sözlü iletişim becerisi
ÖÇ 6	Problem kurma ve çözme becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 433 - YAPAY ZEKA VE MÜHENDİSLİK UYGULAMALARI

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 433	**Türü**	Seçmeli
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ BURAK ULU		
Dersi Veren	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ DOKTOR BURAK ULU		
Yardımcılar	-		
Amacı	Yapay Zeka yöntemlerinin Mühendislik Uygulamalarında Kullanımını öğretmek.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Genel Yapay Zeka Kavramı
2	Yapay Zeka'nın tarihçesi ve gelişimi
3	Yapay Zeka, Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme Kavramları
4	Sinir Ağ Yapısı Genel Özellikleri
5	Derin Öğrenme Sinir Ağ Modeli Yapısı
6	Derin Öğrenme Sinir Ağ Modeli Yapısı
7	Farklı Tipteki Uygulamalar için Derin Öğrenme Algoritmaları
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Ara Sınav
10	Derin Öğrenmede Hiperparametrelerin Önemi ve Performansı Etkileyen Faktörler
11	Derin Öğrenme ile Dil İşleme Çalışmaları
12	Derin Öğrenme ile Nesne Tespit Çalışmaları
13	Derin Öğrenme Uygulama İncelemesi
14	Derin Öğrenme Uygulama İncelemesi
15	Derin Öğrenme Uygulama İncelemesi

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	2	28
Ara sınavlara hazırlık	1	10	10
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	85 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Yapay Zeka ve özellikle derin öğrenme yönteminin temel ilkelerini öğrenme

ÖÇ 2	Makine öğrenmesi ve derin öğrenme yöntemlerinin mühendislik problemlerinde uygulama alanlarını öğrenme

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											

MEM 434 - YAPAY SİNİR AĞLARI VE MÜHENDİSLİK UYGULAMALARI

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 434	**Türü**	Seçmeli
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	PROF. DR. ŞAHİN YILDIRIM		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Yapay sinir ağları tipleri, eğitim algoritmaları, YSA ile sistemlerin dinamik modellenmesi, YSA'nın pratik uygulamaları.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Yapay sinir ağlarına giriş.
2	Yapay sinir ağları tipleri: İleri beslemeli yapay sinir ağı ve ileri beslemeli yinelenen yapay sinir ağları.
3	Yapay sinir ağları tipleri: İleri beslemeli yapay sinir ağı ve ileri beslemeli yinelenen yapay sinir ağları.
4	Danışmalı ve danışmasız öğrenme metotları.
5	Danışmalı ve danışmasız öğrenme metotları.
6	Yapay sinir ağlarında ağırlıkları ayarlamak için kullanılan algoritmalar: Geri yayılma algoritması.
7	Yapay sinir ağlarında ağırlıkları ayarlamak için kullanılan algoritmalar: Geri yayılma algoritması.
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Yapay sinir ağlarında ağırlıkları ayarlamak için kullanılan algoritmalar: Geri yayılma algoritması.
10	Yapay sinir ağları kullanarak çeşitli dinamik sistemlerin modellemesi.
11	Yapay sinir ağları kullanarak çeşitli dinamik sistemlerin modellemesi.
12	Yapay sinir ağları kullanarak çeşitli dinamik sistemlerin modellemesi.
13	Yapay sinir ağlarının trafik denetiminde uygulanması ve avantajları.
14	Yapay sinir ağının asansör denetiminde uygulanması ve avantajları.
15	Yapay sinir ağlarının robot denetiminde uygulanma alanları ve sağladığı avantajlar

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	2	28
Sunum / Seminer hazırlama	1	3	3
Ara sınavlara hazırlık	1	10	10
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	12	12
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	85 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Mühendislik sahasındaki yapay sinir ağları ile ilgili çalışmaların tanıtılması
ÖÇ 2	uygulamadaki teorik ve pratik temellerin aktarılması.
ÖÇ 3	Bireysel çalışma becerisi
ÖÇ 4	Takım çalışması becerisi
ÖÇ 5	Sözlü ve/veya yazılı iletişim kurma becerisi
ÖÇ 6	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ve bunu gerçekleştirebilme becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 435 - MİKRODENETLEYİCİLER İLE GÖMÜLÜ SİSTEM TASARIMI

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 435	**Türü**	Seçmeli
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	DR. ÖĞR. ÜYESİ MEMDUH SUVEREN		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ MEMDUH SUVEREN		
Yardımcılar	-		
Amacı	Gömülü sistem yapılarının kurgulanması ve uygulamaya dönüştürülmesi		

HAFTALIK İÇERİK

1	Gömülü Sistemlere giriş
2	Gömülü sistemlerin temel kavramları
3	Mikroişlemci-Mikrodenetleyici yapıları
4	Sensörler, ADC, DAC, Piller
5	Eyleyiciler, Motorlar
6	Sensörler-Eyleyiciler (Uygulama Ardunio)
7	Arasınav
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Haberleşme Protokolleri (I2C,SPI)
10	Haberleşme Protokolleri (Canbus, Modbus)
11	Haberleşme Protokolleri (Uygulama Ardunio)
12	Sonlu durum makinesi
13	Gömülü Sistem Tasarımı (Uygulama)
14	Gömülü Sistem Tasarımı (Uygulama)
15	Gömülü Sistem Tasarımı (Uygulama)

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Toplam İş Yükü	0 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Gömülü sistemleri ve tasarım aşamalarını öğrenir
ÖÇ 2	Mikrodeneteleyicileri ve bunların kavramlarını, mimarilerini tanır
ÖÇ 3	Gömülü sistemlerde kullanılan sensörleri ve bunların seçim parametrelerini kavrar
ÖÇ 4	Haberleşme türlerini ve iletişim modlarını öğrenir
ÖÇ 5	Senkron haberleşme protokollerini, uygulama alanlarını ve çalışma mantığını kavrar

ÖÇ 6	Asenkron haberleşme protokollerini, uygulama alanlarını ve çalışma mantığını kavrar

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 437 - BİLİMSEL PROGRAMLAMA

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 437	**Türü**	Seçmeli
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DOÇ. DR. RÜŞTÜ AKAY		
Yardımcılar	-		
Amacı	Matematik paket programlarının tanıtılması, matematiksel kavramların uygulanması ve farklı mühendislik problemleri üzerinde uygulamalar gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Matematik paket programları giriş ve programlama temelleri
2	Koşullar, döngüler, mantıksal operatörler
3	Algoritma geliştirme, fonksiyon yazma ve çalıştırma
4	Vektörler, matrisler ile çalışma
5	Grafikler ile çalışma
6	Grafikler ile çalışma
7	Verilerin işlenmesi ve analizi
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Arasınav
10	Verilerin işlenmesi ve analizi
11	Matematiksel fonksiyonlar ve çözümleri
12	Sayısal integrasyon, türev, diferansiyel denklemler
13	Matematik paket programları ile problem çözümü
14	Matematik paket programları ile problem çözümü
15	Matematik paket programları ile problem çözümü

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	1	14
Ara sınavlara hazırlık	1	10	10
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	12	12
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	68 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Matematik paket programları tanıma
ÖÇ 2	Matematiksel kavramların uygulanması

ÖÇ 3	Mühendislik problemlerinin çözme becerisi
ÖÇ 4	Bireysel çalışma becerisi
ÖÇ 5	Takım çalışması becerisi
ÖÇ 6	Sözlü ve yazılı iletişim becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 438 - MEKATRONİK SİSTEMLERDE PROGRAMLAMA TEKNİKLERİ

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 438	**Türü**	Seçmeli
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ DOKTOR BURAK ULU		
Yardımcılar	-		
Amacı	Programlama dillerinin Mühendislik Uygulamalarında Kullanımını öğretmek.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Endüstriyel Robotların Tanıtılması
2	Endüstriyel Robot Kol Uygulamaları
3	KUKA Robot Kol Sisteminin Elemanlarının Anlatılması
4	Hareket Tipleri, Komutlar, Programlama Mantığı
5	Laboratuvar Uygulaması
6	Kalibrasyon ayarlaması, Tool/Base Tanımlama
7	Robot Kol Programlama Uygulaması
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Wait, For, While, Pulse Yapıları
10	Laboratuvar Uygulaması
11	Endüstriyel Haberleşme Sistemleri
12	Giriş-Çıkış Birimleri
13	Laboratuvar Uygulaması
14	Laboratuvar Uygulaması
15	Laboratuvar Uygulaması

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	14	2	28
Sunum / Seminer hazırlama	1	10	10
Ara sınavlara hazırlık	1	2	2
Ara sınavlar	1	2	2
Proje (Yarıyıl ödevi)	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	76 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Amaca yönelik endüstriyel robot kol seçimi becerisi
ÖÇ 2	Endüstriyel robot kol programlama becerisi kazanımı
ÖÇ 3	İleri bir otomasyon sisteminin tasarım aşamaları kazanımı
ÖÇ 4	Endüstriyel haberleşme protokollerini tanıma becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											

MEM 439 - ADAPTİF SİSTEM TASARIMI

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 439	**Türü**	Seçmeli
Dili	TÜRKÇE	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DOÇ. DR. MEHMET BAHADIR ÇETİNKAYA		
Yardımcılar	-		
Amacı	Adaptif sistemlerin detaylı analizi.		

HAFTALIK İÇERİK

1	Doğrusal zamanla değişmez sistemlerin özellikleri.
2	Adaptif sistemlerin özellikleri.
3	Adaptif sistemlerin özellikleri.
4	Sonlu Dürtü Yanıtlı (FIR)süzgeçler.
5	Türeve dayalı adaptasyon algoritmaları.
6	Adaptif FIR süzgeçlerin tasarımı
7	Adaptif FIR süzgeçlerin tasarımı
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	ARA SINAV
10	Sonsuz Dürtü Yanıtlı (IIR)süzgeçler.
11	Sonsuz Dürtü Yanıtlı (IIR)süzgeçler.
12	Sürü Zekasına dayalı adaptasyon algoritmaları.
13	Adaptif IIR süzgeçlerin tasarımı
14	Adaptif IIR süzgeçlerin tasarımı
15	Adaptif IIR süzgeçlerin tasarımı

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	2	28
Sınıf dışı ders çalışma	8	3	24
Ödevler	4	4	16
Ara sınavlara hazırlık	1	2	2
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	76 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	Adaptif sistemlerin anlaşılması.
ÖÇ 2	Tasarım tekniğinin öğrenilmesi

ÖÇ 3	Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
ÖÇ 4	Problem kurma ve çözme becerisi
ÖÇ 5	Takım çalışması becerisi
ÖÇ 6	Bireysel çalışma becerisi

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											
ÖÇ4											
ÖÇ5											
ÖÇ6											

MEM 440 - GRAFİK PROGRAMLAMA VE MÜHENDİSLİK UYGULAMALARI

GENEL BİLGİLER

Ders Kodu	MEM 440	**Türü**	Seçmeli
Dili	Türkçe	**Seviye**	Lisans
T+P	2+0	**AKTS**	3
Koordinatör	0		
Dersi Veren	DR. ÖĞR. ÜYESİ SERTAÇ SAVAŞ		
Yardımcılar	Yok		
Amacı	Grafiksel programlama dili LabVIEW platformunun kullanımı, bir çok mühendislik uygulamalarında veri toplama, analizi ve sunumu için yazılım geliştirilmesi		

HAFTALIK İÇERİK

1	Giriş
2	LabVIEW Kullanıcı Arayüzü
3	Sanal Enstrümantasyon
4	Nümerik Nesneler
5	Karar Yapıları
6	Döngüler
7	Nesnelerin Özellikleri
8	--- Ara Sınav Haftası ---
9	Ara Sınav
10	String Fonksiyonlar
11	Array, Matrix, Cluster
12	Listeler ve Tablolar
13	Grafikler
14	Ring & Enumerated Kontrol ve Göstergeler
15	Dosyalar

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Aktivite	%
Ara Sınav (1)	%40
Final	%60
TOPLAM	%100

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Saat	Yük
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Ödevler	1	10	10
Ara sınavlara hazırlık	1	15	15
Ara sınavlar	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü	86 Saat - 3 AKTS		

ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ)

ÖÇ 1	LabVIEW platformunun kullanımını öğrenme

ÖÇ 2	Mühendislik problemlerinin çözümleri için algoritmik tasarım yapabilme
ÖÇ 3	Veri toplama, analizi ve sunumu için yazılım geliştirme

ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLE PROGRAM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

ÖÇ	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
ÖÇ1											
ÖÇ2											
ÖÇ3											