

TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ  
Makine Mühendisliği Ders Programı

**1.Sınıf / Güz Dönemi**

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
FİZ-0125	Fizik I (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri-ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0	Zorunlu
KİM-0605	Kimya (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri-ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0	Zorunlu
KRY-100	Kariyer Planlama (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri-ORTAK ZORUNLU DERSLER)	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0	Zorunlu
MAK-0101	Temel Elektronik	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0	Zorunlu
MAK-0103	Teknik Resim	2,0	0,0	2,0	4,0	3,0	4,0	Zorunlu
MAK-0105	Bilgisayar Programlama	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0	Zorunlu
MAK-0109	Makine Mühendisliğine Giriş	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAT-0127	Matematik I (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri-ORTAK ZORUNLU DERSLER)	3,0	0,0	1,0	5,0	3,5	4,0	Zorunlu
ATA-160	Atatürk İlkeleri Ve İnkılap Tarihi I (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri-ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	YÖK
ING-101	İngilizce I (hazırlık Eğitimine Tabi Olmayan Öğrenciler İçin) (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri-ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	YÖK
TUR-170	Türk Dili I (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri-ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	YÖK
<b>Zorunlu Ders Toplamı:</b>		17,0	0,0	6,0	32,0	20,0	23,0	
<b>DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:</b>					32,00	1,00	1,00	

**1.Sınıf / Bahar Dönemi**

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0102	Fizik II	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0	Zorunlu
MAK-0104	Bilgisayar Destekli Teknik Resim	2,0	0,0	2,0	4,0	3,0	4,0	Zorunlu
MAK-0106	Malzeme Bilimi	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0107	Ölçme Tekniği	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0110	Statik	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAT-0128	Matematik II (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri-ORTAK ZORUNLU DERSLER)	3,0	0,0	1,0	5,0	3,5	4,0	Zorunlu
UOS-801	Üniversite Ortak Seçmeli I (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri-ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0	Zorunlu
ATA-260	Atatürk İlkeleri Ve İnkılap Tarihi II (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri-ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	YÖK
ING-102	İngilizce II (hazırlık Eğitimine Tabi Olmayan Öğrenciler İçin) (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri-ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	YÖK
TUR-270	Türk Dili II (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri-ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	YÖK
<b>Zorunlu Ders Toplamı:</b>		18,0	0,0	4,0	30,0	20,0	22,0	
<b>DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:</b>					30,00	2,00	2,00	

**2.Sınıf / Güz Dönemi**

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0108	Dinamik	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0203	Mühendislik Malzemeleri ve Seçimi	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0205	Mukavemet I	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0207	Termodinamik I	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0211	İmal Usulleri	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAT-0157	Diferansiyel Denklemleri (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri-ORTAK ZORUNLU DERSLER)	3,0	0,0	1,0	4,0	3,5	4,0	Zorunlu
UOS-802	Üniversite Ortak Seçmeli II (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri-ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0	Zorunlu
<b>Zorunlu Ders Toplamı:</b>		20,0	0,0	1,0	22,0	20,5	21,0	
MAK-0213	Mühendislikte Deney Tasarımı ve Veri Analizi	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0215	Yüzey Mühendisliği	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0217	Tasarı Geometri	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0219	Yenilenebilir Enerji Kaynakları	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0221	Uygulamalı Enerji Analiz Yöntemleri	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli

Ders içeriği:

<https://akts.isparta.edu.tr/Public/EctsShowProgramDetails.aspx?BolumNo=2727&BirimNo=27>

Seçmeli Ders Toplamı:		15,0	0,0	0,0	20,0	15,0	15,0	
GNC-002	Gönüllülük Çalışmaları Dersi (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri-ORTAK ZORUNLU DERSLER)	1,0	0,0	2,0	4,0	2,0	3,0	Seçimlik 1
Seçmeli Ders Toplamı:		1,0	0,0	2,0	4,0	2,0	3,0	
<b>DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:</b>					30,00	8,00	8,00	
<b>2.Sınıf / Bahar Dönemi</b>								
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0202	Mukavemet II	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0206	Termodinamik II	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0208	Makine Elemanları I	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0209	Akışkanlar Mekaniği I	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0210	Isı Transferi	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAT-0166	Sayısal Çözümleme (Eklendiği Bölüm: Üniversite Ortak Dersleri-ORTAK ZORUNLU DERSLER)	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0	Zorunlu
<b>Zorunlu Ders Toplamı:</b>		17,0	0,0	1,0	18,0	17,5	18,0	
MAK-0212	Plastik Şekil Verme	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0214	Kaynak Teknolojileri	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0216	Mekanizma Tekniği	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0218	Sonlu Elemanlar Metodu	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0220	Hidrolik Pnömatik	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0222	Enerji Dönüşüm Sistemleri	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0224	İçten Yanmalı Motorlar	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0226	Teknoloji ve Arge Yönetimi	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0228	Konvansiyonel Enerji Kaynakları	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0335	Enerji, Çevre ve Hukuku	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
<b>Seçmeli Ders Toplamı:</b>		30,0	0,0	0,0	40,0	30,0	30,0	
<b>DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:</b>					30,00	9,00	9,00	
<b>3.Sınıf / Güz Dönemi</b>								
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0204	Akışkanlar Mekaniği II	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0301	Takım Tezgahları	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0303	Makine Elemanları II	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0305	Mekanik Tesisat	2,0	0,0	1,0	3,0	2,5	3,0	Zorunlu
MAK-0309	Yakıtlar Yanma	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,0	Zorunlu
MAK-0311	Isıtma ve İklimlendirme Sistemleri	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
<b>Zorunlu Ders Toplamı:</b>		16,0	0,0	1,0	18,0	16,5	17,0	
MAK-0313	Hasar Analizi	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0315	Bilgisayar Destekli İmalat	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0317	Döküm Teknolojileri	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0319	Prototip Geliştirme	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0321	Mekanik Titreşimler	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0323	Isı Değiştiriciler	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0325	Ekserji Analizi ve Uygulamaları	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0327	Gaz Türbinleri Tasarımı	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0331	Yakıt Hücreleri	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0334	Enerji Depolama	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0337	Akıllı Bina Sistemleri	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0339	Işınımla Isı Transferi	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
<b>Seçmeli Ders Toplamı:</b>		36,0	0,0	0,0	48,0	36,0	36,0	
<b>DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:</b>					30,00	9,00	9,00	
<b>3.Sınıf / Bahar Dönemi</b>								
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0302	Makine Mühendisliği Laboratuvarı	0,0	0,0	3,0	3,0	2,0	3,0	Zorunlu
MAK-0306	Bilgisayar Destekli Mühendislik ve Analiz	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0307	Sistem Dinamiği ve Kontrol	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0308	Termik Makineler	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0310	Hidrolik Makineler	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0344	Makine Isıl Tasarımı	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
<b>Zorunlu Ders Toplamı:</b>		15,0	0,0	3,0	18,0	17,0	18,0	

Ders içeriği:

<https://akts.isparta.edu.tr/Public/EctsShowProgramDetails.aspx?BolumNo=2727&BirimNo=27>

MAK-0312	Soğutma Tekniği	2,0	0,0	2,0	4,0	3,0	4,0	Seçmeli
MAK-0314	Toz Metalurjisi ve Eklemeli İmalat	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0316	Araştırma ve Rapor Yazma Teknikleri	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0318	Modern İmalat Yöntemleri	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0320	Kalite Kontrol	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0322	Kompozit Malzemeler Mekaniği	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0324	Isı Pompaları	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0326	Absorpsiyonlu Enerji Sistemleri	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0328	Enerji Verimliliği ve Uygulamaları	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0330	Termal Sistemleri Tasarımı	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0332	Buhar Türbini Tasarımı	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0336	Isı Yalıtımı	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0338	Endüstride Enerji Tasarruf Yöntemleri	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0340	Nükleer Enerji	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0342	Isı ve Kütle Transferi	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
<b>Seçmeli Ders Toplamı:</b>		44,0	0,0	2,0	60,0	45,0	46,0	
<b>DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:</b>					30,00	9,00	9,00	
<b>4.Sınıf / Güz Dönemi</b>								
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0402	Kazanlar Ve Yakıcılar	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0404	Enerji Yönetimi	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	Zorunlu
MAK-0406	Transport Tekniği	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0408	Makine Teorisi Ve Dinamiği	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0410	Mühendislik Ekonomisi	3,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	Zorunlu
MAK-0450	Bitirme Tezi I	0,0	0,0	2,0	2,0	1,0	2,0	Zorunlu
<b>Zorunlu Ders Toplamı:</b>		14,0	0,0	2,0	16,0	15,0	16,0	
MAK-0412	Proje Hazırlama Teknikleri	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0414	Isıl İşlemler	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0416	Kesici Takım Teknolojisi	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0418	Fabrika Organizasyonu Ve Yönetimi	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0420	Biyomekanik	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0422	Robot Teknolojileri	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0424	Hidrolik Enerji	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0426	Bakım Ve Onarım	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0428	Malzemelerin Mekanik Özellikleri	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0430	Malzemelerin İmalat Özellikleri	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0432	Triboloji	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0434	Mekatronik Sistemler	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0436	Motor Konstrüksiyonu	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0438	Kojenerasyon Ve Trijenerasyon	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0440	Yapılarda Enerji Analizi	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0442	Güneş Enerjisi	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0444	İklimlendirme Sistemlerinin Tasarımı	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0446	Kurutma Tekniği	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
MAK-0448	Pompalar	3,0	0,0	0,0	4,0	3,0	3,0	Seçmeli
<b>Seçmeli Ders Toplamı:</b>		57,0	0,0	0,0	76,0	57,0	57,0	
<b>DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:</b>					32,00	12,00	12,00	
<b>4.Sınıf / Bahar Dönemi</b>								
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0405	Bitirme Tezi II	0,0	0,0	2,0	2,0	1,0	2,0	Zorunlu
TKF-412	İşletmede Mesleki Eğitim (Eklendiği Bölüm:Teknoloji Fakültesi-Yok)	5,0	35,0	0,0	18,0	5,0	40,0	Zorunlu
TKF-416	Staj (Eklendiği Bölüm:Teknoloji Fakültesi-Yok)	0,0	2,0	0,0	10,0	0,0	2,0	Zorunlu
<b>Zorunlu Ders Toplamı:</b>		5,0	37,0	2,0	30,0	6,0	44,0	
<b>DÖNEMLİK DERS YÜKÜ TOPLAMI:</b>					46,00	17,00	54,00	
<b>GENEL TOPLAM :</b>					260,00	67,00	104,00	

SAKTS	S1AKTS	S2AKTS	TOPLAM SEÇMELİ AKTS	SEÇMELİ DERS ORANI
76,00	0,00	0,00	82,00	34,17

Ders içeriği:

<https://akts.isparta.edu.tr/Public/EctsShowProgramDetails.aspx?BolumNo=2727&BirimNo=27>

ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ - TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ  
Makine Mühendisliği Bölümü  
Lisans Programı Ders İçerikleri

1.Sınıf / Güz Dönemi

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
FİZ-0125	Fizik I	2	0	1	3	2.5	3	Zorunlu
Ölçme ve Fiziksel Büyüklükler; Vektörler; Bir ve İki Boyutta Hareket; Kuvvet ve Hareket I; Kuvvet ve Hareket II; Kinetik Enerji ve İş; Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu; Parçacıkların Sistemi ve Lineer Momentum; Momentumun Korunumu ve Çarpışmalar; Dönme Hareketi; Dönme, Tork,ve Açılal Momentum.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
KİM-0605	Kimya	2	0	0	3	2	2	Zorunlu
Atomun Yapısı , Kimyasal Bağ Kavramı, Lewis Yapısı, VSEPR teorisi, Değerlik Bağı Kuramı, Molekül Orbital Kuramı, Kimyasal Bileşikler, formülleri ve adlandırılmaları, Mol kavramı ve kimyasal hesaplamalar,Gaz Kanunları, Sıvılar, Katılar, Moleküllerarası kuvvetler, Çözeltiler: Çözelti çeşitleri, Çözelti derişimleri								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0101	Temel Elektrik Elektronik	2	0	1	3	2.5	3	Zorunlu
Temel elektrik mühendisliği bilgisi; elektrik devreleri, devre elemanları ve yasaları, analitik teknikler, alternatif akım devreleri, çok fazlı sistemler, geçici olaylar. Elektronik devreler: diyot, transistör, işlemsel kuvvetlendiriciler, dijital elektronik. Avometre ile gerilim, akım ve direnç ölçümü: ampermetre, voltmetre, ohm metrenin kullanılması. Direnç renk kodları, Kirchhoff akım yasası ve Kirchhoff gerilim yasası, Temel metre ve uygulamaları: DA ampermetre, DA voltmetre, DA ohmmetre.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0103	Teknik Resim	2	0	2	4	3	4	Zorunlu
Birinci, üçüncü izdüşüm ve ok metotları. özel görünüşler; yardımcı, döndürülmüş, yerinde döndürülmüş ve lokal görünüşler, perspektif görünüş çizimleri; izometrik, kavalier, kabinet ve kuşbakışı izdüşüm çizimleri ölçülendirme terim ve kuralları kesitler ve uygulamaları.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0105	Bilgisayar Programlama	2	0	1	3	2.5	3	Zorunlu
Bilgisayar yapısı, bilgisayar dilleri, alt orta ve üst düzey dillerin tanıtımı, çeşitli popüler programlama dilleri, bilgisayar işletim sistemleri, basic programlama diline giriş, paket program uygulamaları								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0107	Ölçme Tekniği	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Bu ders ölçmede temel kavramlar, ölçme sistemi, deneysel bulguların analizi, basınç, sıcaklık ve akış ölçümü konularını kapsamaktadır. Ölçmenin tanımı, ölçme sistemleri, ölçü çeşitleri, Teknikte yaygın kullanılan ölçü aletleri, Toleranslar, Geçmeler.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAT-0127	Matematik I	3	0	1	5	3.5	4	Zorunlu
Kalkülüs için hazırlık, fonksiyonlar ve grafikleri, limit, limit alma yöntemleri ve süreklilik, türev, türev alma yöntemleri ve uygulamaları.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
ATA-160	Atatürk İlkeleri Ve İnkılap Tarihi I	2	0	0	2	2	2	YÖK
Osmanlı'nın çöküş sebeplerine genel bir bakış, Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşuna giden yol, Osmanlı'nın son dönemindeki fikir akımları, Mondros mütarekesi sonrasında ülkenin karşı karşıya kaldığı durum ve Atatürk'ün Samsun yolculuğu, Milli Mücadelenin ilk adımı, Milli güçler ve Misak-ı Milli, TBMM'nin kurulması, savaşın idaresini ele alması ve Batı Cephesindeki savaşlar, Büyük Taarruz ve zafer.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
ING-101	İngilizce I	2	0	0	2	2	2	YÖK
Başlangıç Seviyesi								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
TÜR-170	Türk Dili I	2	0	0	2	2	2	YÖK
Bildirim, Dil ve Dilin Özellikleri, Dil-Düşünce İlişkisi, Ana Dili, Bağlam, Dil ve Söz, Sembol-İmaj, Kültür (Dil-Kültür İlişkisi, Kültür Çeşitleri), Medeniyet, Dilekçe Yazımı, Yeryüzündeki Diller ve Türkçenin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri (Dillerin Doğuşu, Dilin Türleri, Dillerin Sınıflandırılması, Türkçenin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri) Türk Dilinin Tarihî Dönemleri ve Gelişmesi, Türk Dilinin Bugünkü Durumu ve Yayılma Alanları, Dil Bilgisi ve Bölümleri (Ses Bilgisi, Şekil Bilgisi), Türkiye Türkçesine Yabancı Dillerden Geçen Ögeler, Yazım Kuralları ve Uygulaması Noktalama İşaretleri ve Kullanımıyla İlgili								

1.Sınıf / Bahar Dönemi

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0102	Fizik II	2	0	1	3	2.5	3	Zorunlu
Elektrik yükü, yük korunumu ve kuantizasyonu; coulomb kanunu; elektrik alanı; sürekli yük dağılımının elektrik alanı; yüklü parçacıkların düzgün elektrik alanlarında hareketi; gauss kanunu; elektrik potansiyel; kondansatör ve dielektrikler; yüklü kondansatörde depolanan enerji; dielektrikli kondansatörler; akım ve direnç; doğru akım devreleri, elektromotor kuvveti, manyetik alanlar, manyetik alan kaynakları, Biot-Savart yasası, Ampere yasası, manyetik akı, madde içinde manyetizma, Faraday yasası, hareketsetl emk, Lenz yasası, indüklenmiş emk ve elektrik alanlar, indüktans, öz-indüktans.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0104	Bilgisayar Destekli Teknik Resim	2	0	2	4	3	4	Zorunlu
Hazır bir CAD programı kullanarak eğri çeşitlerinden yüzey tanımlama, yüzey çeşitleri ve yüzey modelleme, katı çeşitleri ve katı modelleme, standart elemanlardan üç ve iki boyutlu model kütüphanesi oluşturma, diğer bilgisayar programları ile etkileşim üç boyutlu montaj, üç boyutlu elemanların kesiti, modelleri izdüşüm düzlemlerinde görüntüleme.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0106	Malzeme Bilimi	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Atom ve kristal yapıları, kristal hataları, malzemelerin mikroyapısal incelenmesi, Metallerde difüzyon, Faz diyagramları ve demir-karbon, Mühendislik malzemelerinin sınıflandırılması, Faz diyagramı, Malzeme test metotları ve mekanik özellikler, Isıl işlemler, Sertleştirme mekanizmaları								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0109	Makine Mühendisliğine Giriş	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Makina Mühendisliği Mesleği, Problem Çözümü ve İletişim Becerileri, Mesleki ve Etik Sorumluluklar, Mekanik Tasarım, Yapılarda ve Makinalarda Kuvvetler, Malzemeler ve Gerilmeler.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0110	Statik	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Statik giriş; Maddesel noktanın (parçacığın) statığı: Vektörler, düzlemdeki ve uzaydaki kuvvetler; Rijit cisimler: Kuvvetlerin eşdeğer sistemleri; Rijit cisimlerin dengesi; Yaylı kuvvetler: Doğru, alan ve hacimlerin geometrik ve ağırlık merkezleri; Yapıların analizi: Kafesler, çerçeveler ve makineler; Kiriş ve kablolardaki kuvvetler (normal kuvvet, kesme kuvveti ve moment diyagramı çizimi); Sürtünme; Atalet momentleri; Virtuel İş Metodu								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAT-0128	Matematik II	3	0	1	5	3.5	4	Zorunlu
Belirsiz integral: anti-türev ve belirsiz integral kavramları, belirsiz integral örnekleri, belirli (Riemann) integral ve özellikleri, integral alma teknikleri, belirli integral uygulamaları (alan, yay uzunluğu, hacim hesabı, yüzey alanı hesabı, alan momenti ve ağırlık merkezi hesabı), genelleştirilmiş integral ve özellikleri, kutupsal koordinatlarda integral uygulamaları.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
UOS-801	Üniversite Ortak Seçmeli I	2	0	0	3	2	2	Zorunlu
Bölüm öğrencilerimiz üniversite ortak seçmeli dersini ilgi duydukları diğer bölümlerden aldıklarından bölümlere göre ders içeriği değişiklik göstermektedir.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
ATA-260	Atatürk İlkeleri Ve İnkılap Tarihi II	2	0	0	2	2	2	YÖK
Eğitim, kültür, sosyal ve ekonomik alanlardaki Milli Mücadele, Atatürk'ün hayatı, Türk İnkılabının stratejisi, Siyasi, sosyal ve kültürel ve hukuk alanındaki inkılapları ve bu inkılapların oluş sürecini anlatır. Atatürk dönemindeki iç ve dış siyasi olayları Atatürk'ün dünya barışı için çabaları. Atatürk ilkelerine ve ülkeye olan iç ve dış tehditlere karşı gençliği uyarmak ve Türkiye'nin jeopolitik konumu hakkında bilgi vermek.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
ING-102	İngilizce II	2	0	0	2	2	2	YÖK
Başlangıç Seviyesi								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
TUR-270	Türk Dili II	2	0	0	2	2	2	YÖK
Türkçe 'de kelime çeşitleri, Türkçe 'de isim ve fiil çekimleri, Cümle bilgisi, Yazılı kompozisyon türler (Dilekçe, makale, fıkra,deneme vs.) Sözlü kompozisyon türleri (Sempozyum, panel, açık oturum, vs.) anlatım ve cümle bozukluklarının giderilmesi Türk ve dünya edebiyatlarından seçilmiş örnek metinlere dayanılarak öğrencinin doğru ve güzel konuşma ve yazma.								

## 2.Sınıf / Güz Dönemi

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0108	Dinamik	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Dinamiğin tanımı ve prensipleri, maddesel noktanın kinematiği, maddesel noktanın doğrusal hareketi, uzayda eğrisel hareket, düzlemde eğrisel hareket, dik koordinatlar, normal ve teğetsel koordinatlar, kutupsal koordinatlar. Bağlı hareket, kinetiğin temel kavramları, Newton'un 2. hareket kanunu, iş, güç ve enerji. İmpuls ve momentum								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0203	Mühendislik Malzemeleri ve Seçimi	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Fazlar, Tavlama, Isıl İşlemler, Seramikler, Polimerler, Kompozitler, Korozyon, Malzeme Seçimi, Demir Dışı Metaller								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0205	Mukavemet I	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Temel mukavemet kavramları, Dış ve iç yükler, Gerilme ve zorlanma Bağlantıları, Basit gerilmeler, İnce cidarlı silindir ve küre, Termik gerilmeler, Düşey yüklü kirişlerde normal kuvvet, kesme kuvveti ve moment diyagramları, Gerilme hali, Düzlemde gerilme analizi, Mohr çemberi, Düzlemde şekil değiştirme analizi, Yer değiştirme ve zorlanma hesabı, Basit kayma gerilmesi.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0207	Termodinamik I	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Tanımlar ve Temel Kavramlar,Saf Madde, Termodinamiğin I. Yasası:Kapalı Sistemler, Açık Sistemler,Termodinamiğin II. Yasası: Kapalı Sistemler,Açık Sistemler, Entropi.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0211	İmal Usulleri	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
İmal usullerine giriş, Döküm yöntemleri, metal şekillendirme yöntemleri, kaynak ve talaşlı imalat yöntemleri								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAT-0157	Diferansiyel Denklemleri	3	0	1	4	3.5	4	Zorunlu
Birinci mertebeden ve yüksek mertebeden adi diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması ve çözüm yöntemleri, varlık-teklilik teoremleri, diferansiyel denklem sistemleri, seri yöntemi, Laplace dönüşümü								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
UOS-802	Üniversite Ortak Seçmeli II	2	0	0	3	2	2	Zorunlu
Bölüm öğrencilerimiz üniversite ortak seçmeli dersini ilgi duydukları diğer bölümlerden aldıklarından bölümlere göre ders içeriği değişiklik göstermektedir.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0213	Mühendislikte Deney Tasarımı ve Veri Analizi	3	0	0	4	3	3	Seçmeli

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0215	Yüzey Mühendisliği	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Malzeme yüzeylerinin özellikleri ve karakterizasyonu, değme (kontakt) teorisi, yüzey sertleştirme metodları, karbürleme. Dönüşüm kaplamaları. Yüzey kaplama yöntemleri: gaz, sıvı çözelti ve eriyik halden kaplama süreçleri. Fiziksel ve kimyasal buhar biriktirim yöntemlerinin prensipleri, elektrokimyasal kaplama, püskürtme kaplamalar, kaplama karakterizasyonu, kaplama ve ince filmlerde gerilim, kaplama tribolojisi, kaplama uygulamalarında örnek durum incelemeleri.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0217	Tasarı Geometri	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Geometri, Teknik Resim, Tasarı Geometri ve Mühendislik İlişkisi / , Teknik Yazı ve Çizgi Çeşitleri / Geometrik Şekillerin Çizimi / Ölçülendirme ve Ölçekler / İzdüşüm ve Görünüşler / Görünüşten Perspektif Oluşturma / Eksik Görünüşün Bulunması / Kesit Görünüş Çizimi, Ara-Kesit Görünüş Çizimi / Perspektif Resim Çizimi / Öklid uzayı, Silindirik, Küresel ve Kutupsal Koordinatlar / Öklid uzayında Nokta, Doğru, Düzlem, Silindir, Küre, Parabol, Koni Çizimleri, Birbirlerine Göre Olan Durumlarına Göre Arakesitlerinin ve Koordinat Düzlemleri Üzerindeki İzdüşümlerinin Çizimi								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0219	Yenilenebilir Enerji Kaynakları	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Fosil ve yenilenebilir enerjileri kaynakları çevre ve ekonomi ile ilgili temel bilgiler, güneş, jeotermal, rüzgar, biyomas, dalga, OTEC, hidrojen, rüzgar ve nükleer enerji.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0221	Uygulamalı Enerji Analiz Yöntemleri	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Enerji kavramı, enerji kaynakları ve çevresel etkileri, enerji çevrimlerinde kullanılan akışkanların özellikleri ve Mühendislik Denklem Çözücü Yazılımı ile termodinamiğin birinci yasa uygulamaları.								

**2.Sınıf / Bahar Dönemi**

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0202	Mukavemet II	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Temel mukavemet kavramları, Dış ve iç yükler, Gerilme ve zorlanma Bağıntıları, Basit gerilmeler, İnce cidarlı silindirik ve küre, Termik gerilmeler, Düşey yüklü kirişlerde normal kuvvet, kesme kuvveti ve moment diyagramları, Gerilme hali, Düzlemde gerilme analizi, Mohr çemberi, Düzlemde şekil değiştirme analizi, Yer değiştirme ve zorlanma hesabı, Basit kayma gerilmesi.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0206	Termodinamik II	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Carnot çevrimi, Gaz Akışkanlı Güç Çevrimleri, Buharlı Güç Çevrimleri, Temel Soğutma Çevrimleri, Gaz-Buhar Karışımları ve İklimlendirme, Mühendislik Sistemlerinin II. Yasa Çözümlemesi.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0208	Makine Elemanları I	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Makine elemanlarını sınıflandırılması, Mukavemet Hesabı, Bağlama elemanları, Miller ve Akslar.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0209	Akışkanlar Mekanik I	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Akışkanın özellikleri, akışkan statik (manometreler, basınç ölçümü, yüzey üzerinde kuvvetler). Akış kavramları ve basit eşitlikler, momentum, Euler'd ve bernoli denklemleri, boyut analizi, viskoz etki (paralel düzlemler arasındaki akış, boru akışı, türbülanslı akış).								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0210	Isı Transferi	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Giriş ve temel kavramlar, Isı iletim denklemi, Sürekli ısı iletimi, Zamana bağlı ısı iletimi, Taşınımın esasları, Zorlanmış dış taşınım, Zorlanmış iç taşınım, Doğal taşınım, Isı değiştiricileri, Isıl ısıtımın esasları.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAT-0166	Sayısal Çözümleme	2	0	1	3	2.5	3	Zorunlu
Sayısal çözümlemeye giriş, hata analizi, lineer olmayan denklemlerin çözümleri, lineer denklem sistemlerinin çözümleri, özdeğer-özvektör problemlerinin çözümü, lineer olmayan denklem sistemlerinin çözümü, interpolasyon, eğri uydurma, sayısal türev, sayısal integral, başlangıç ve sınır değer problemleri								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0212	Plastik Şekil Verme	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Üretim Yöntemlerinin ve Plastik Şekil Verme Yöntemlerinin Sınıflandırılması, Plastik Şekil Vermenin Esasları, Akma Eğrileri ve Akma Eğrilerini Etkileyen Faktörler, Plastik Şekillendirmede İş ve Kuvvet İhtiyacının Hesaplanması, Haddelenin Esasları ve Haddelme Yöntemleri, Serbest Dövme ve Kalıpta Dövme Yöntemleri, Ekstrüzyon Yöntemleri, Tel Çekme, Çubuk Çekme ve Boru Çekme Yöntemleri, Derin Çekmenin Esasları ve Derin Çekme Yöntemleri, Sivama Yöntemleri, Bükme Yöntemleri.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0214	Kaynak Teknolojileri	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Kaynak yöntemlerine giriş, kaynak metalürjisi, kaynak yöntemlerinin tanıtılması, test ve muayene yöntemleri, elektrot seçimi, kaynak birleştirme tasarımı ve kaynak hataları, robotik ve otomasyon kaynağı, özel kaynak								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0216	Mekanizma Tekniği	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Mekanizma tekniğine giriş ve temel kavramlar, Mekanizmaların sınıflandırılması, Serbestlik derecesi, Mekanizmaların serbestlik derecelerinin hesabı, Dört uzuvlu mekanizmalar, Krank biyel mekanizması, Mekanizmaların Uzuvarları ve Grashof Teoremi, Mekanizmaların kinematik analizi, Mekanizmaların konum analizi, Dört çubuk mekanizması sentezi, Krank-Biyel Mekanizması Sentezi, Kam mekanizmaları, Planet dişli sistemleri, Kinematik sentez								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0218	Sonlu Elemanlar Metodu	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Sonlu elemanlar metodunda temel düşünce ve tarihi. Basit yapıların sonlu elemanlara uygun hale getirilmesi. Sonlu eleman tipleri. Boyuna Eleman için enerji ifadelerinin elde edilmesi. Analiz Teknikleri Modal, Harmonik ve Transient Analiz. Burulma ve Eğilme Elemanları için enerji ifadelerinin elde edilmesi. Kafes Sistemler. Sonlu Elemanlar program ve Uygulamaları. İki boyutlu ve Üç boyutlu uygulamalar								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0220	Hidrolik Pnömatik	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Temel tanım ve prensipler, hidrolik akışkanlar ve özellikleri, hidrolikte kullanılan standart semboller. Hidrolik pompa ve motorlar, hidrolik silindirikler, hidrolik valfler, boru ve hortumlar, sızdırmazlık elemanları, filtreler, yağ hazneleri, hidrolik akümülatörler, manometreler. Pnömatikte fiziksel prensipler, pnömatikte kullanılan standart semboller, hava üretimi, dağıtımı, pnömatik motorlar, pnömatik valfler, pnömatik devreler. Hidrolik devreler, pnömatik devreler. Hidrolik ve pnömatik sistemlerin bakım ve kontrolü.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0222	Enerji Dönüşüm Sistemleri	3	0	0	4	3	3	Seçmeli

Atom ve kristal yapıları, kristal hataları, malzemelerin mikroyapısal incelenmesi, Metallerde difüzyon, Faz diyagramları ve demir-karbon, Mühendislik malzemelerinin sınıflandırılması, Faz diyagramı, Malzeme test metotları ve mekanik özellikler, Isıl işlemler, Sertleştirme mekanizmaları.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0224	İçten Yanmalı Motorlar	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
İçten yanmalı motorlara giriş, pistonlu motorlarda ideal ve gerçek çevrimler, pistonlu motorların çalışma prensibi, buji ateşlemeli motorlarda yakıt sistemleri, dizel motorlarda yakıt sistemleri.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0226	Teknoloji ve Arge Yönetimi	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Teknoloji ve teknoloji yönetimi ile ilgili temel kavramlar, Teknoloji yönetimi faaliyetleri (Edinim, Kullanım, Tanımlama, Öğrenme, Koruma ve Seçme) ve Teknoloji yönetimi araçları (Patent Analizi, Portföy Yönetimi, Teknoloji Yol Haritası, S-Eğrisi, Aşama-Geçit Yöntemi, Değer Analizi), Araştırma -Geliştirme (Ar-Ge) ve Yenilik Yönetimi.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0335	Enerji, Çevre ve Hukuku	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Enerji kaynakları, fosil yakıtlar, yanma ürünleri, hava kirliliği, küresel ısınma, nükleer enerji, hidroelektrik enerji, güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi, dalga enerjisi, biyolojik yakıt, enerji tasarrufu, enerji politikaları								

### 3.Sınıf / Güz Dönemi

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0204	Akışkanlar Mekaniği II	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Akışkanların kinematiki, Lagrange ve Euler tanımlamaları, Reynolds Transport Teoremi (RTT), Süreklilik, Bernoulli ve enerji denklemleri, Akış sistemlerinin momentum analizi, Borularda laminar ve türbülanslı akış, Borularda lokal ve sürtünme kayıpları, Debi ve hız ölçümleri, Boyut analizi ve benzerlik, Diferansiyel akış analizi, Navier-Stokes denklemi.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0301	Takım Tezgahları	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Bu ders talaş kaldırma mekaniği, tornalama ve frezeleme işlemleri teori ve hesaplamaları, Vargelleme-planyalama ve delme mekaniği, taşlama ve ince talaş kaldırma metotları konularını içermektedir.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0303	Makine Elemanları II	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Triboloji, Kaymalı Yataklar, Yuvarlanmalı Yataklar. Dişli Çark Mekanizmaları, Kayış-kasnaklar, Kaplinler-Kavramalar,								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0305	Mekanik Tesisat	2	0	1	3	2.5	3	Zorunlu
İçme suyunun özellikleri, suların temizlenmesi, İçme sularının fiziksel ve kimyasal özellikleri, İçme suyunun temini, şehre iletilmesi ve dağıtımı. Bina içi temiz su tesisatı ve atık su tesisatı. Tesisatta boru çaplarının belirlenmesi, Bina içi tesisatı ile ilgili standartlar, Sıcak ve soğuk su tesisatı boru çaplarının belirlenmesi, Yüksek yapılarda sıhhi tesisat, Hidroforlar, Yağış suyu tesisatı, Yangın tesisatı, Tesisat projesi hazırlama ve projelerin tahmini keşif özeti çıkarma, Sıcak su hazırlama sistemleri.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0309	Yakıtlar Yanma	2	0	0	3	2	2	Zorunlu
Enerji, Yakıtların Özellikleri, Katı Yakıtlar(Kömür), Sıvı Yakıtlar (Petrol), Petrolün Oluşumu, Sıvı Yakıtların Özellikleri, Gaz Yakıtlar ve Özellikleri, Yanma Teorileri, Katı, Sıvı ve Gaz Yakıt Yanması, Katı, Sıvı ve Gaz Yakıt Yakma Sistemleri, Yanma Hesabı								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0311	Isıtma ve İklimlendirme Sistemleri	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
İklimlendirme tanımı ve sınıflandırılması, Isıtmanın tanımı ve sınıflandırılması, ısıtma sistemleri, mahalli ve merkezi ısıtma sistemi elemanları, kazanlarda yüksek verim, kazan dairesi organizasyonu, ısıtıcılar, Isıtma tesisatı, bacalar ve duman kanalları, genleşme tankı, sıcak sulu ısıtma sistemleri, sirkülasyon pompası, uzaktan ısıtma (şehir ısıtma sistemleri), yerden ısıtma sistemleri, kaynar sulu ısıtma sistemleri, İklimlendirme temel kavramları, kuru hava ve nemli havanın özellikleri. İklimlendirme sistemleri, psikrometri ve ıslak hava diyagramlarının tanıtımı ve kullanımı, havalandırma ve								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0313	Hasar Analizi	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Gerilme altında malzeme davranışı, şekil değiştirme ve kırılma, kırılma türleri ve etki eden faktörler, darbe deneyi, hasar ve hasar analizi, metodoloji, proses ve malzemeye bağlı hasar türleri, endüstriyel hasar analizi örnekleri								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0315	Bilgisayar Destekli İmalat	3	0	0	4	3	3	Seçmeli



Bilgisayar Destekli Tasarım ve İmalata (CAD/CAM) Genel Bakış, Gelişmiş bir CAM programı (SolidCAM) ile; 2.5 Eksen Temel Frezeleme, 3 Eksen Frezeleme, HSM Modülü ile hassa işleme, Sürekli Çoklu Eksen Frezeleme, Tornalama, İşleme adımları ve Şablon Oluşturma. İşlemlerini yapmasını öğrenir. İşleme adımları ve Şablon Oluşturma

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0317	Döküm Teknolojileri	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Genel döküm teknolojileri ve ileri döküm teknolojileri kavramı, İleri döküm teknolojilerine giriş, Alçak basınçlı döküm teknolojileri, Yüksek basınçlı döküm teknolojileri, Ezme döküm teknolojileri, Savurma döküm teknolojileri, Vakum döküm teknolojileri, Yarı-katı döküm teknolojileri, Kompozit malzeme döküm teknolojileri, Tek kristal döküm teknolojileri, Yönlü katılaştırma süreçleri, döküm-maliyet ilişkisi, döküm yöntemi seçimi ve tasarımı								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0323	Isı Değiştiriciler	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Temel ısı transfer mekanizmaları, Isı değiştiricilerin sınıflandırılması, Isı Değiştici Hesapları, NTU Yöntemi, Gövde - Boru Tipi Isı Değiştiricileri, Plakalı Isı Değiştiricileri, Örnekler ve Uygulamalar								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0325	Ekserji Analizi ve Uygulamaları	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Bu ders kapsamında gaz akışkanlı güç çevrimleri, buharlı ve birleşik güç çevrimleri, soğutma çevrimleri, termodinamik özellik bağlantıları, gaz karışımları gibi termodinamiksel çevrim analizleri öğretilmektedir. Bu termodinamiksel çevrimlerin enerji ve ekserji analizi yapılarak sistemin en verimli şartlarda çalıştırılması için gerekli iyileştirmeleri belirlemeye yönelik hesap yöntemleri öğretilmektedir.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0327	Gaz Türbinleri Tasarımı	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Gaz türbin sistemlerinin yapısı, Kompresör tipleri Yanma odaları. Türbin yapıları, Gaz türbinlerinin enerji modellemesi, Askeri gaz türbin sistemleri, İtki ve özgül yakıt tüketimi hesapları								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0329	Konvansiyonel Enerji Kaynakları	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Enerjinin önemi, Enerji kaynaklarının sınıflandırılması, Türkiye'de sektörlerdeki enerji kullanımının değişimi, Kömürün özellikleri, üretimi ve kullanımı ve piyasaya arzı. Ham petrolün özellikleri, çıkarılması, rafinerilerde işlenmesi ve petrolün piyasaya arzı, Doğalgazın özellikleri, üretimi ve piyasaya arzı, Alışılmamış doğal gaz kaynakları.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0334	Enerji Depolama	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Temel ısı transfer mekanizmaları, Isı değiştiricilerin sınıflandırılması, Isı Değiştici Hesapları, NTU Yöntemi, Gövde - Boru Tipi Isı Değiştiricileri, Plakalı Isı Değiştiricileri, Örnekler ve Uygulamalar								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0339	İşinimla Isı Transferi	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
İşinim ısı geçişi mekanizmasının istatistik termodinamik ve elektromanyetik dalga temelleri. Gerçek yüzeylerin işinim özellikleri. Şekil faktörleri. Eşit-dağıtan gri yüzeylerde işinimla ısı geçişi. Ayna-gibi yüzeyler arasında işinim, Gaz işinimi, Tam ve yaklaşık Çözüm metodları. Bileşik ısı geçişi.								

### 3.Sınıf / Bahar Dönemi

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0302	Makine Mühendisliği Laboratuvarı	0	0	3	3	2	3	Zorunlu
Termodinamik Laboratuvarı, Hidromekanik Laboratuvarı, Güneş Enerjisi Laboratuvarı, Isı İletimi Laboratuvarı, İklimlendirme Laboratuvarı, Yorulma Laboratuvarı, Gerilim Analiz Laboratuvarı, Motorlar Laboratuvarı, CNC Laboratuvarı, Enerji Laboratuvarı, Takım Tezgahları Laboratuvarı,								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0306	Bilgisayar Destekli Mühendislik ve Analiz	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Matematiksel model nedir, Sınır şartları nelerdir, yapısal analiz, termal analiz, analitik ve sayısal çözüm arasındaki fark, MATLAB için temel fonksiyonlar, ANSYS çözümleri								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0307	Sistem Dinamiği ve Kontrol	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Otomatik Kontrol Giriş ve Temel Kavramlar ve Tanımları, Laplace ve Ters Laplace Dönüşümleri, Sistemlerin Matematiksel Modellemesi, Transfer Fonksiyonu Özellikleri ve Transfer Fonksiyon Yapısına Göre Sistemler, Elektriksel, Mekaniksel, Akışkan ve Isıl Sistem Elemanları, Blok Diyagramları ve İşaret Akış Diyagramlarının İndirilmesi, Elektriksel, Mekaniksel, Akışkan ve Isıl Sistemlerin Hareket Denklemlerinin Elde Edilmesi, Modellemesi ve Analizi, Sistem Geçici ve Kalıcı Durum Davranışı, Sistem Kararlılığı (Routh-Hurwitz Kararlılık Ölçütü), PID Denetimi ve Temel Özellikleri ve Denetleyicinin								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0308	Termik Makineler	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Termik motorlarla ilgili temel ilkeler, Motor tiplerini ve özellikleri, Termik motorların ana yapı elemanlarını ve özellikleri, Motor ayarlarını yapabilmek ve kullanabilmek, Motorlarla ilgili problemler ve uygun motor seçimi.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0310	Hidrolik Makineler	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Giriş ve temel kavramlar, Çark içerisindeki akış ve Euler Denklemi, Hidrolik makinelerin sınıflandırılması, Hız üçgenleri, Benzerlik Kanunları, Özgül hız, Santrifüj pompaların seçimi ve projelendirilmesi, Su türbinlerinin seçimi ve projelendirilmesi, Hidrolik makinelerde kavitasyon.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0344	Makine Isıl Tasarımı	3	0	0	3	0	3	Zorunlu
Isıtmanın önemi ve ısıtıcılar, ısıtma sistemleri, mahalli ve merkezi ısıtma sistemi elemanları, kazanlarda yüksek verim, kazan dairesi organizasyonu, ısıtıcılar, boru işçiliği, döşeme, bükülme, eklenme kuralları, bacalar ve duman kanalları, genişleme tankı; görevi, çalışması, özellikleri, çeşitleri, sıcak sulu ısıtma sistemleri, su yüksekliğini giderici tedbirler, pompanın tesisattaki yeri ve görevi, bakımı, onarımı, uzaktan ısıtma (şehir ısıtma sistemleri), yerden ısıtma sistemleri, kaynar sulu ısıtma sistemleri.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0312	Soğutma Tekniği	2	0	2	4	3	4	Seçmeli
1)Soğutmanın Temel Kavramları 2)Tüm Soğutma Sistemleri 3)Mekanik buhar Sıkıştırılmalı Soğutma Çevrimi 4)Tek ve Çift Kademeli Soğutma Çevrimi Termodinamik Analiz 5)Mekanik Buhar Sıkıştırılmalı Soğutma Sisteminin Uygulamaları 6)Soğutma Sistemi Yardımcı Elemanları 7)Absorbsiyonlu Soğutma Sistemleri 8)Çevrimlerin Analizi 9)Soğutucu Akışkan Çeşitleri ve Genel Özellikleri								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0314	Toz Metalurjisi ve Eklemeli İmalat	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Eklemeli imalat'ın temelleri ve eklemeli imalat teknikleri. Uygulamalar. Eklemeli imalat yöntemleri ve problemler.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0316	Araştırma ve Rapor Yazma Teknikleri	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Bilgi ve bilim kavramı;, Bilimsel araştırmaların amaçları ve çeşitleri, araştırma yöntemleri, araştırmaların planlanması, Veri toplama ve veri analizi, Anket tekniği, Bilimsel araştırma sonuçlarının rapora dönüştürülmesi								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0320	Kalite Kontrol	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Kalite, kalite kontrol ve kalite güvence kavramları. Toplam Kalite Yönetimi. Kalite tasarımı, tasarım kalitesi, uygulama kalitesi, KFD ve kalite evi. İstatistiksel yöntemler, risk ve tolerans kavramları. Kabul-red örneklemeleri. Ölçme. İstatistiksel proses kontrol. Kontrol şemaları. ISO 9000, Dış kaynak kullanımı. Kıyaslama. HTEA. CE. Kanban, 6 sigma, Yalın üretim. Güvenilirlik.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0324	Isı Pompaları	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Isı pompasının çalışma prensibi, ısıtma ve soğutma düzenleri, ısı kaynaklarına, işletme çevrimlerine ve termodinamik çevrimlerine göre ısı pompaları, ısı pompası laboratuvarı.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0326	Absorbsiyonlu Enerji Sistemleri	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Absorbsiyonlu çevrimin temelleri, absorbsiyonlu sistemlerde kullanılan akışkan çiftleri, su-LiBr absorbsiyonlu sistemler, amonyak-su absorbsiyonlu sistemler, sisteminin modellenmesi ve tasarımı								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0330	Termal Sistemleri Tasarımı	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Merkezi ve bireysel kalorifer sistemlerinin tanımlanması ve sınıflandırılması, sıcak sulu ısıtma tesisatları, kalorifer proje hazırlama esasları, mimari proje incelenmesi, yapı elemanlarının ısı iletim katsayılarının tespiti, Isı kaybı hesabı, ısıtıcıların hesabı, kazan seçimi, Genleşme tankı seçimi, Isıtma projesi hazırlama, Boru çapı hesabı, Pompa seçimi, yakacak hesapları, Kalorifer tesisatı projesi fizibilite raporu hazırlama.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0336	Isı Yalıtımı	3	0	0	4	3	3	Seçmeli

Isı yalıtımının önemi, Isı yalıtım malzemeleri, Duvar ve borularda ısı yalıtımı, TS 825 Binalarda ısı yalıtım kuralları satandardının içeriği ve hesaplama yöntemi, Örnek proje çalışmaları.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0342	Isı ve Kütle Transferi	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Kütle transferi mekanizması, Fick kanunu, Difüzyon katsayıları, Difüzyon ile ilgili kısmi diferansiyel denklemlerin gösterimi ve özel çözümler, Konveksiyonla Kütle transferi.								

#### 4.Sınıf / Güz Dönemi

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0402	Kazanlar Ve Yakıtlar	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Kazanların sınıflandırılması ve özellikleri, yanma; katı, sıvı ve gaz yakıtlar, yanma havası, yanma gazları; yanma gazlarının analizi ve yanma verimine etkileri, yanma tipleri, bacalar. Yükleme; elle, otomatik ve püskürtmeli. Yanma odaları; ızgaralı, yanma hacmi, yanma odası sıcaklığı ve hesaplamalar.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0404	Enerji Yönetimi	2	0	0	2	2	2	Zorunlu
Enerji, enerji türleri ve kaynakları, enerji tasarrufu ve yönetimi, enerji etüdü, enerji verimliliği, enerji verimliliği ve hizmet sektörü, enerji kimlik belgesi, yanma ve yakıtlar, yakıt çeşitleri, kazanlarda enerji verimliliği, fırınlarda enerji verimliliği, pompalarda enerji verimliliği.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0406	Transport Tekniği	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Endüstride kullanılan transport tekniği sistemlerinin seçimi ve tasarımı								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0408	Makine Teorisi Ve Dinamiği	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
1 Makinaların ve makina elemanlarının kuvvet ve moment denge denklemlerini oluşturabilme, 2 Denge denklemlerini çözebilme, çözümlerin makina tasarımındaki uygulamalarını teşhis edebilme, 3 Kütle dengelemesi ilkelerini döl ve gidip-gelen kütlelere ve basit kol-mekanizmalarına uygulama yoluyla çözümler geliştirme, 4 Makina ve makina elemanlarının titreşim analizi için kütle, elastiklik ve sönüm toplamak yoluyla matematik modelini oluşturma ve çözüme, 5 Kam mekanizmalarında dinamik kuvvet analizi yapabileme.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0410	Mühendislik Ekonomisi	3	0	0	3	3	3	Zorunlu
Genel giriş ve tanımlama, mühendislikte enerji ekonomisi yöntemleri, endüstride enerji ekonomisi uygulamaları, sanayi tesislerde ve işletmelerde enerji tasarrufu tasarımları, örnek projeler üzerine genel uygulamalar								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0333	Pompalar	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Giriş ve temel kavramlar, Pompaların sınıflandırılması, Pompa temel büyüklükleri ve karakteristik eğrileri, Pompa tesisatlarının sistem karakteristiği ve boru hidroliği, Pompa çalışma noktasının tespiti, Pompaların seri ve paralel bağlanması, Pompalarda verim, Kavitasyon ve su koçu. Boru hattı projelendirmesi, Pompa tesisatlarında işletme ve bakım, Özel pompalar.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0426	Bakım Ve Onarım	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Bakım takvimi ve talimatı, Sızdırmazlık elemanları, Katalog okuma Aktarma elemanları, Makine emniyet ve yağlama sistemleri, Kaldırma ve taşıma araçları, Arıza tespiti, Arıza giderilmesi ile ilgili konular								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0432	Triboloji	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Yüzey özellikleri ve katı yüzeyler arasındaki temas durumları, sürtünme, sürtünme çeşitleri, aşınma, aşınma çeşitleri, aşınma mekanizmaları, sürtünme ve aşınma miktarı ölçme yöntemleri, yağlar ve yağlama tekniği, sentetik yağlar, gresler, katı yağlayıcılar, viskozite, kaymalı yataklar, tribolojik açıdan uygun malzeme seçimi, konstrüksiyon ve yüzey işlemlerinin seçimi.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0438	Kojenerasyon Ve Trijenerasyon	3	0	0	4	3	3	Seçmeli

Kojenerasyon ve trijenerasyon sistem elemanları ve tasarımları, Kojenerasyon ve trijenerasyon sistemlerinde kullanılan termodinamik çevrimler, Kojenerasyon ve trijenerasyon sistemlerinde enerji ve ekserji analizleri, Kojenerasyon ve trijenerasyon tesislerinin projelendirilmesi.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0440	Yapılarda Enerji Analizi	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Bu derste öğrencilere bir binadaki enerji üretimini ve tüketimini nasıl verimli bir şekilde analiz edebileceğinin öğretilmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda öğrencilere, binanın çeşitli yüzeylerinde gerçekleşen ısı kayıpları ve bu ısı kayıplarının nasıl azaltılacağı, bina içinde iklimlendirmenin nasıl gerçekleştirilebileceği, elektrikli alet ve yakıt seçimi gibi konular anlatılacaktır.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0442	Güneş Enerjisi	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Güneş açıları, Yeryüzüne gelen güneş radyasyonunun belirlenmesi, Eğik yüzey üzerine gelen radyasyon miktarı, Güneş kolektörleri, Enerji ihtiyacının güneşten sağlanması, Örnek proje çalışmaları								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0444	İklimlendirme Sistemlerinin Tasarımı	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Mimari projeler hakkında bilgi. Proje çizim esaslarının belirlenmesi. Proje çizerken dikkat edilmesi gereken hususlar. Mimari planda (eğer yoksa) ısı santralinin yerinin belirlenmesi. Belirlenen mahalde iklimlendirme santralinin uygun yerinin tespit edilmesi. Üfleyicilerin ve kanalların geçecekleri yerlerin belirlenmesi. Yapılan projenin toplam ısı kazancı hesabının yapılması. Yapılan ısı kazancı ya da kaybına göre kanal ve üfleyici hava debilerinin belirlenmesi. Belirlenen debilere göre kanal çaplarının belirlenmesi. Toplam ısı kazancına göre sistem genel donanımlarının (ısıtıcı, soğutucu, fan, vs.) güç								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
MAK-0446	Kurutma Tekniği	3	0	0	4	3	3	Seçmeli
Kurutmanın temel ilkeleri, kurutmada kütle ve ısı transferi, difüzyon, kapiler akış ve diğer mekanizmalar, karakteristik kuruma eğrileri. Kurutmayı etkileyen iç ve dış faktörler, modern kurutma yöntemlerinin önemi, modern kurutma yöntemlerinin temel prensipleri, modern kurutucular ve kullanım alanları.								

#### 4.Sınıf / Bahar Dönemi

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
TKF-402	İşyeri Eğitimi (Eklendiği Bölüm:Teknoloji Fakültesi-Yok)	4	0	0	4	4	4	Zorunlu
İş yerinde deneyim kazanmak için mevcut bilgilerin kullanılması.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
TKF-404	İşyeri Eğitimi Uygulamaları (Eklendiği Bölüm:Teknoloji Fakültesi-Yok)	0	0	16	8	8	16	Zorunlu
İş yerinde deneyim kazanmak için mevcut bilgilerin kullanılması.								

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab/Uyg	Akts	T.Kredi	Saat	Türü
TKF-406	Staj (Eklendiği Bölüm:Teknoloji Fakültesi-Yok)	0	0	0	16	0	0	Zorunlu
Öğrenciler, yaz tatili boyunca; Staj 1 kapsamında, 30 iş günü bir zaman diliminde, Genel İşletme ve Organizasyon, Temel işlemler ve Sıhhi Tesisat konularında pratik eğitimlerini gerçekleştireceklerdir. Staj 2 kapsamında 30 iş günü bir zaman diliminde, bir veya birkaç işyerinde Genel İşletme ve Organizasyon, ısıtma, soğutma, gaz tesisatı, iklimlendirme-havalandırma tesisatı ile ilgili pratik uygulamaları gözlemlene, pratik uygulama eğitimleri. Toplam staj 60 gündür								