

ŞIRNAK ÜNİVERSİTESİ

Enerji Sistemleri Mühendisliği Dört Yıllık Ders İçeriği

Zorunlu Dersler

Dersin Dönemi:	1. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM109-0303109	Temel Bilgi Teknolojileri I	2	0	2	2
Ders İçeriği:					
Bilgisayar sistemleri ile ilgili temel bilgiler, Bilgisayar donanım, Sözcük işlemler, Sunum hazırlama, Hesap tabloları ve grafik uygulamaları, İnternet teknolojileri, Web tarayıcıları, Arama motorları, E-devlet, Taşınabilir teknolojiler ve protokoller, Sosyal ağlar ve örnekleri, Teknoloji, Toplum ve insan, İnsan bilgisayar etkileşimi.					
Dersin Dönemi:	1. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
OZ121-0303108	İngilizce I	2	0	2	2
Ders İçeriği:					
Alfabe, iyelik (sahiplik), sıra numaralar, çoğul ekleri, merhaba ve güle güle, Ülkeler ve milliyetler, to be, to be ile sorular, günler ve zamanlar hakkında konuşma , Günlük yaşam, sıklık zarfları, Geniş zaman, Boş zaman etkinlikleri, geniş zaman sorular, Aile üyeleri, have/has got, some/any, Would you like..?, öneri, there is/are, tanımlıklar, kasabanızı tanımlama, Şimdiki zaman, yardım teklifi ve talimat verme, yer edatları, Tarihler, can/can't, Randevu almak, ricada bulunmak, İş ve ilgili fiiller, iş tarifi , Basit geçmiş zaman, Gelecek düzenlemeleri, okul dersleri					
Dersin Dönemi:	1. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
OZ103-0303107	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	0	2	2
Ders İçeriği:					
İhtilal, inkılap, ıslahat vb tanım ve kavramlar. Osmanlı Devleti'nin çöküşüne etki eden faktörler, Islahatlar, Lale Devri ıslahatları, Sened-i ittifak. Osmanlı Devleti'nde fikir akımları, Tanzimat Fermanı, Islahat Fermanı, I. Meşrutiyet, II. Meşrutiyet, Trablusgarp Savaşı, 20. yy başında dünya siyaseti ve Osmanlı Devleti, I. Balkan Savaşı, II. Balkan Savaşı, 1914-1918 dünyada kitlesel çatışmaya yol açan süreç, I. Dünya Savaşı ve Osmanlı Devleti, Mondros Ateşkes Antlaşması ve savaş sonrası Anadolu, M. Kemal Paşa bakışı, amacı ve yöntemi, Örgütlenme süreci, genelgeler, kongreler, Amasya Görüşmeleri, Temsil Heyeti'nin Ankara'ya Gelişi, Son Osmanlı Mebusan Meclisi'nin Toplanması.					
Dersin Dönemi:	1. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
OZ101-0303106	Türk Dili I	2	0	2	2
Ders İçeriği:					

"Dil" hakkında genel ve evrensel bilgilerin verilmesi, dil sınıflandırmaları hakkında bilgiler verilmesi, Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri, Türkçenin yazı dili oluşu ve tarihi dönemleri hakkında bilgiler verilmesi, örnek eserlerin gösterilmesi konuları; ses bilgisi, yapı bilgisi konuları ve yazım kurallarıyla noktalama işaretlerinin doğru kullanılması konuları, ilk dönemin işlenecek önemli konulardır.

Dersin Dönemi:	1. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM102-0303102	Fizik I	4	0	4	5

Ders İçeriği:
Vektörler, Bir boyutta hareket, İki boyutta hareket, Dairesel hareket ve Newton kanununun diğer uygulamaları, İş ve enerji, Potansiyel enerji ve enerjinin korunumu, Lineer momentum ve çarpışmalar, Katı cisimlerin bir eksen etrafında dönmesi, Yuvarlanma hareketi, açıl momentum ve tork, statik denge ve esneklik, Salınım hareketi.

Dersin Dönemi:	1. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM101-0303101	Matematik I	4	0	4	5

Ders İçeriği:
Fonksiyonların Limitleri, Süreklilik, Türev ve Fonksiyonların Türevleri, Grafik çizimleri, Türevin Uygulamaları.

Dersin Dönemi:	1. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM104-0303104	Mühendislik Çizimi	2	0	2	3

Ders İçeriği:
Çizim araç ve gereçlerinin tanıtılması. Norm yazı ve rakam uygulamaları. Çizgi çeşitlerinin tanıtılması. Geometrik şekiller. Nokta virgül doğru düzlem ve cisim izdüşümleri. Görünüş ve kesit görünüşler. Ölçek ve ölçülendirme. Perspektif. Açınımlar.

Dersin Dönemi:	1. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM105-0303105	Enerji Sistemleri Mühendisliğine Giriş	3	0	3	4

Ders İçeriği:
Enerji kaynakları, enerji teknolojisinin tarihi gelişimi, buhar enerjisi ve makineleri, içten yanmalı motorlar, güç santralleri, enerji istatistikleri, yenilenebilir enerji, nükleer enerji, enerji üretiminde yeni arayışlar, konvansiyonel enerji kaynakları, bilim ve teknolojide gelişmeler.

Dersin Dönemi:	1. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS

EM103-0303103	Genel Kimya I	4	0	4	5
Ders İçeriği:					
Kimya ve maddeye giriş. Maddenin zellikleri ve lmeler. Atomlar ve atom teorisi, kimyasal bileşikler, kimyasal reaksiyonlar, sulu zelteli reaksiyonlarına giriş, gazlar, termokimya, atomlardaki elektronlar, periyodik tablo ve atomun bazı zellikleri.					
Dersin Dönemi:	2. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM209-0303209	Temel Bilgi Teknolojileri II	2	0	2	2
Ders İçeriği:					
İşletim sistemleri, Dosya ve klasör yönetimi, Mobil işletim sistemleri, Bilişim güvenliği, Kötü amaçlı yazılımlar ve bunlardan korunma, E-ticaret, Bilişim etiği, Bilişim hukuku ve internet etiği, Eşzamanlı iletişim araçları, Eř zamansız iletişim araçları, Teknoloji ve yaşam boyu ğrenme, Bulut bilişim özellikleri bileşenleri ve alt yapısı, Geleceğin teknolojileri.					
Dersin Dönemi:	2. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
OZ122-0303208	İngilizce II	2	0	2	2
Ders İçeriği:					
Gelecek zaman: Niyet & tahminler (Be going to: Intentions & predictions) Gelecek zaman (Future tense: Will-Won't) Neden sorma ve cevaplama (Why..? Because..) ve İzin isteme (can – can't), I.dev sınavı Gereklilik - yasaklama (must – mustn't) ve Gerekliliğin olmaması (Have to - Don't have to - Needn't) şimdiki zaman - olumlu yapı (Present continuous tense (positive statements)) şimdiki zaman - olumsuz yapı (Present continuous tense (negative statements)) şimdiki zaman - soru yapısı (Present continuous tense (questions)) Geniş zaman ve şimdiki zaman - tekrar (A review of Present simple & present continuous) , II.dev sınavı Geçmiş zaman - 1 (Simple past tense - 1) Geçmiş zaman - 2 (Simple past tense - 2)					
Dersin Dönemi:	2. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
OZ104-0303207	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	0	2	2
Ders İçeriği:					
Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılmasından itibaren yaşanan gelişmeler, İstiklal Savaşı Cepheler dönemi – Batı Cephesi'nin kurulması, Askeri ve Siyasi Gelişmeler, Sakarya'dan Lozan'a Askeri ve Siyasi Gelişmeler, Lozan Barış Antlaşması – Maddeleri, İstiklal Savaşı Sonrası Türk Siyasal Hayatında Yaşanan Gelişmeler, Cumhuriyetin İlanı – Halifeliğin Kaldırılması – 1924 Anayasası hakkında bilgiler, Cumhuriyetin İlanı sonrası çok Partili Hayata Geçiş abaları ve Bazı nemli Gelişmeler, şeyh Sait İsyanı - Menemen Olayı ve sonrası yaşanan gelişmeler, Türk İnkılabı zellikleri ve nemi, Eğitim, Ekonomi, Sosyal ve Hukuk alanında Yapılan İnkılaplar, Mustafa Kemal Atatürk Dönemi Dış Politika, Atatürk Düşünce Sistemi erevesinde Atatürk İlkeleri , Bütünleyici İlkeler, Atatürk İlke ve İnkılaplarının birbirleriyle İlişkilendirilmesi					
Dersin Dönemi:	2. Yarıyıl				

Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
OZ102-0303206	Türk Dili II	2	0	2	2
Ders İçeriği:					
Yazılı ve sözlü anlatım türlerini tanıtmak, güzel konuşma hakkında bilgiler vermek; bireysel, toplumsal yaşamda ve iş yaşamında sözlü ve yazılı anlatım ilkelerinin doğru uygulanmasını sağlamak için yapılması gerekenleri göstermek, bu dönemin işlenecek önemli konularındır.					
Dersin Dönemi:	2. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM202-0303202	Fizik II	4	0	4	5
Ders İçeriği:					
Coulomb yasası ve elektrik alan. Gauss yasası. Elektrik potansiyeli. Sığa. Elektrik enerjisi ve yalıtkanların özellikleri. Akım ve direnç. DA devrelerinde enerji ve akım. Manyetik alan. Manyetik alan kaynakları. Faraday yasası. İndükleme. Elektromanyetik salınımlar. Maxwell denklemleri ve elektromanyetik dalgalar.					
Dersin Dönemi:	2. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM201-0303201	Matematik II	4	0	4	5
Ders İçeriği:					
Belirli integrallerin uygulama alanları; alan, hacim ve ağırlık merkezi hesaplamaları.					
Dersin Dönemi:	2. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM206	Genel Kimya II	2	0	2	3
Ders İçeriği:					
Kimyasal bağlar, sıvılar, katılar ve moleküller arası kuvvetler, çözeltiler, kimyasal denge, asitler, bazlar ve sulu çözeltiler dengeleri, termodinamik, elektrokimya, radyoaktiflik, organik kimya.					
Dersin Dönemi:	2. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM203-0303203	Yakıt Kimyası	4	0	4	4
Ders İçeriği:					
Yakıt Kimyasına Giriş, Yakıt Kimyası ve Özellikleri, Katı-Sıvı-Gaz Yakıtlar, Yakıtlarla ilgili Hesaplamalar, Kömürün Oluşum Teorileri, Kömürlerin Sınıflandırılması, Linyit, Taşkömürü, Bitümlü Kömürler, Kömür İşleme Teknolojisi, Kömürden elde edilen ürünler, Kok, Kömürün Sıvılaştırılması, Yanma Modeli, Odun ve Bileşenleri, Petrol Oluşum Teorileri, Petrolün Özellikleri, Petrolün Yakıt olarak önemi, Petrol Rafinerisi, Doğal Gaz ve Önemi.					

Dersin Dönemi:	2. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM204-0303204	Yenilenebilir Enerji Teknolojileri	3	0	3	3
Ders İçeriği:					
Yenilenebilir enerji çeşitleri, ekonomiklik durumu, ülkeler bazında kullanımı, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, küçük hidro-türbinler, biyokütle, biyogaz, jeotermal enerji, dalga enerjisi, akıntı gel-git enerjisi gibi çeşitleri ile diğer enerji çeşitleriyle karşılaştırılması. Fosil ve yenilenebilir enerjileri kaynakları çevre ve ekonomi ile ilgili temel bilgiler, güneş, jeotermal, rüzgar, biyomass, dalga, OTEC, hidrojen, rüzgar ve nükleer enerji.					
Dersin Dönemi:	2. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM205-0303205	Enerji Kontrol Sistemleri	3	0	3	4
Ders İçeriği:					
Enerji ve Kontrolün tanımı. Enerji elde etme yöntemleri ve prosesleri. Proses kontrol ve modelleme. Doğrusal ve doğrusal olmayan modeller. Enerji kontrolünün önemi. Simülasyon.					
Dersin Dönemi:	3. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM301-0303301	Lineer Cebir	3	0	3	4
Ders İçeriği:					
Rn vektör uzayı, vektör uzayı, lineer bağımsızlık, bir vektör uzayının tabanı, matrisler üzerine yapılan işlemler, bir kare matrisin determinanı, minör, eşçarpan ve ek matris, bir kare matrisin ters matrisi, bir matrisin rankı, lineer denklem sistemleri, lineer dönüşümler, lineer dönüşümlerle matrisler arasındaki ilişki, taban değişimi, özdeğer ve özvektörler.					
Dersin Dönemi:	3. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM302-0303302	Mühendislik Termodinamiği 1	3	0	3	4
Ders İçeriği:					
Temel kavramlar ve tanımlar. Saf maddenin özellikleri. Hal denklemleri. İş ve ısı etkileşimleri. Termodinamiğin birinci yasası. İç enerji ve entalpi. Termodinamiğin ikinci yasası. Entropi. Tersinir ve tersinmez süreçler. Süreçlerin termodinamik analizi, termodinamiğin üçüncü yasası.					
Dersin Dönemi:	3. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM303-0303303	Dinamik	3	0	3	4
Ders İçeriği:					

Temel kavramlar: Mekaniğin ilkeleri, Maddesel noktaların statikliği: Durum diyagramı, serbest cisim diyagramı, kuvvet diyagramı ve kuvvetler çokgeni, Kuvvetler: Kuvvetlerin toplanması, çıkarılması, bileşenlere ayırma, bileşke kuvvet, düzlem kuvvetler sistemi, uzay kuvvetler sistemi, eşdeğer kuvvet sistemleri, Kuvvet çiftleri ve moment, Statik Denge: Rijit cisimlerin dengesi, düzlem kuvvetler sistemlerinin dengesi, uzay kuvvetler sistemlerinin dengesi, Bağ kuvvetleri: Tekil kuvvet ve yayılı yükler, reaksiyon kuvvetleri ve hesaplanması, Ağırlık merkezleri.

Mekanikle ilgili temel kavramlar ve ilkeler. Maddesel noktanın dinamiği: Dinamiğe giriş, Düzlemdede doğrusal hareket, Dikdörtgen ve kutupsal koordinatlar, Bağlı hareket, Uzayda doğrusal hareket, Newton Kanunları, İş – enerji ilişkisi, Potansiyel Enerji, Maddesel noktanın kinetiği, Katı cisimlerin kinematikiği, Rijit cisim üzerindeki noktaların bağılı hareketi, Kütle atalet momenti, Rijit Cisimlerin Kinematikiği, Rijit Cisimlerin Kinetikiği, D'Alembert Prensibi

Dersin Dönemi:	3. Yarıyıl				
-----------------------	-------------------	--	--	--	--

Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM304-0303304	İstatistik	3	0	3	4

Ders İçeriği:

Enerji sistemleri mühendisliğinde istatistiğin önemi kavramak ve kullanım alanları öğrenmek, Ortalamalar, sapmalar hakkında bilgi sahibi olmak, yapabilmek, Olasılık kavramı tanımak, Dağılımlar tanımak.

Dersin Dönemi:	3. Yarıyıl				
-----------------------	-------------------	--	--	--	--

Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM305-0303305	Malzeme Bilimi	3	0	3	4

Ders İçeriği:

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

Dersin Dönemi:	3. Yarıyıl				
-----------------------	-------------------	--	--	--	--

Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM306-0303306	Bilgisayar Uygulamaları	3	0	3	4

Ders İçeriği:

Temel bilişim sistemleri. Bilgisayar yazılımı. Bilgisayar donanımı: işlemci, bellek, girdi/çıkıı aygıtları. İnternet ve ađ sistemi. Temel programlama kavramları. Uygulama yazılımı ve internet üzerine tecrübe kazandırmak. Programlama kavramları: veri tipleri, aritmetik işlemler, atama ifadeleri. Girdi/Çıkıı fonksiyonları. Kütüphane fonksiyonları. Seçme ve tekrarlı ifadeler. Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar. Diziler ve seriler (strings).

Dersin Dönemi:	3. Yarıyıl				
-----------------------	-------------------	--	--	--	--

Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM307-0303307	Kütle ve Enerji Denklikleri	3	0	3	3

Ders İçeriği:

Ölçü ve birimler, Birim sistemleri, Basınç, Sıcaklık, Konsantrasyon ve kompozisyon üzerine tanımlar; Kesikli, yarı-sürekli ve sürekli işlemler; Çeşitli sistemler için kütle denklilikleri, Kimyasal reaksiyon içeren işlemlerde kütle denklilikleri, Yakıtların yanma ve baca gazı hesaplamaları; Resiklü, by-pass ve tahliye içeren sistemler; Gazların, buharların, sıvıların ve katıların bazı özellikleri, Açık ve kapalı sistemlerde enerji denkliliği.

Dersin Dönemi:	4. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM401-0303401	Diferansiyel Denklemler	3	0	3	4

Ders İçeriği:
Birinci mertebeden diferansiyel denklemlerin incelenmesi, varlık ve teklik teoremi. Birinci mertebeden çeşitli diferansiyel denklemlerin çözümleri ve uygulamaları. Yüksek mertebeden değişken katsayılı ve sabit katsayılı lineer diferansiyel denklemler için temel teoremler. Sabit katsayılı lineer denklemler için belirsiz katsayılar ve sabitlerin değişimi yöntemleri. Değişken dönüştürmesi yöntemi. Cauchy-Euler ve Lagrange diferansiyel denklemleri. Lineer diferansiyel denklemler sistemleri.

Dersin Dönemi:	4. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM411-0303411	Yaz Stajı-I	0	0	0	5

Ders İçeriği:
İhtisas alanı kapsamında seçilen kurumda sorumlu kişilerin verdiği görevi yerine getirme.

Dersin Dönemi:	4. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM402-0303402	Mühendislik Termodinamiği 2	3	0	3	3

Ders İçeriği:
Mühendislik sistemlerinin ikinci yasa çözümlemesi. Gaz akışkanlı güç çevrimleri. Buharlı güç sistemleri. Soğutma çevrimleri. Termodinamik özellik bağıntıları.

Dersin Dönemi:	4. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM403-0303403	Elektrik Üretim Teknolojilerine Giriş	3	0	3	5

Ders İçeriği:
Makine ilkelerine giriş, manyetik prensipler, manyetik eşdeğer devre, transformatörler, elektromekanik enerji dönüşümünde genel ilkeler, elektromekanik enerji dönüşümü, doğru akım makineleri, asenkron makineler, senkron makineler.

Dersin Dönemi:	4. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM404-0303404	Akışkanlar Mekaniği	3	0	3	4

Ders İçeriği:					
Akışkanların temel özellikleri: yoğunluk, viskozite, basınç tanımları. Akışkan statüği: basınç, manometre, dalmış yüzeylerdeki hidrostatik kuvvetler, yüzme ve kararlılık, rijit cisim hareketi yapan akışkanlar. Lagrange ve Euler denklemleri. Süreklilik ve Bernoulli denklemlerinin türetilmesi, Kütle ve hacimsel debiler. Bernoulli denkleminin uygulamaları. Akış sistemlerinin momentum analizi, momentumun korunumu.					
Dersin Dönemi:	4. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM405-0303405	Isıtma Sistemleri Teknolojisi	3	0	3	3
Ders İçeriği:					
Isı ve sıcaklık kavramları. Isınmanın gereği ve önemi. İnsan vücudunun çevreyle ısı alış-verişı. Isıl konfor şartları. Isıtma devrelerinin sınıflandırılması. Oda ısıtması, kat ısıtması, bina ısıtması, şehir ısıtması. Sıcak sulu ısıtma sistemleri, Isıtma sistemi elemanları: Isıtıcılar, borular, bağlantı ve kontrol elemanları, pompalar, genişleme depoları, yakma sistemleri ve elemanları, bacalar. Panel ısıtma, kaynar sulu sistemler, buharlı sistemler					
Dersin Dönemi:	4. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM406-0303406	Ölçme ve Kontrol	3	0	3	3
Ders İçeriği:					
Ölçme ile ilgili temel kavramlar. Deney verilerinin belirsizlik ve istatistik analizi Temel analog elektronik. Fourier teknikleri. Dijital elektronik Boyut, basınç, akış, sıcaklık, ısı, kuvvet, şekil değiştirme, titreşim ve ses ölçümleri için yöntemler ve sensörler ilgili temel kavramlar. Deney verilerinin belirsizlik ve istatistik analizi. Rapor yazımı ve sunuşu.					
Dersin Dönemi:	5. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM501-0303501	Isı ve Kütle İletimi	3	0	3	4
Ders İçeriği:					
Temel Kavramlar, Isı İletimine Giriş; Tek boyutlu sürekli rejimde ısı iletimi; İki boyutlu sürekli rejimde ısı iletimi; Zamana bağlı ısı iletimi; Taşınım giriş; Taşınım Katsayısı; Sınır koşullar; Taşınım kütle geçişı; Doğal taşınım; Işınım giriş; İç akış, dış akış.					
Dersin Dönemi:	5. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM502-0303502	Güneş Enerji Sistemleri ve Tasarımı	3	0	3	4
Ders İçeriği:					
Güneş enerjisi ve diğer yenilenebilir enerji kaynakları ile ilişkisi. Güneşin hareketi, güneş geometrisi ve güneş açıları ve benzeri temel bilgiler. Radyasyon çeşitleri, yeryüzünde düz ve eğimli yüzeylere gelen toplam güneş radyasyonu ile ilgili hesaplamalar. Havalı ve sıvılı güneş kolektörleri çeşitleri, çalışma sistemleri (direk ve indirek sistemler, doğal ve zorlanmış sistemler, vakum tüplü ve ısı borulu sistemler), özellikleri, bağlantı şekilleri (paralel ve seri bağlantı) ve verimleri. Güneş enerjisi sistemlerinin mevcut sistemlerle ilişkilendirilmesi. Çeşitli güneş enerjisi uygulamaları (güneş bacası, güneş havuzu, güneş pilleri, güneş enerjili yüzme havuzu sistemleri, güneş enerjisi ile ısıtma, pişiriciler, soğutucular vs.). Isıtma ve sıcak su					

hazırlama sistemleri için gerekli güneş kolektör alanı, boru çapı ve pompa kapasitesinin hesaplanması ve güneş enerjisi sistemleri ile ilgili tasarımlar.

Dersin Dönemi: 5. Yarıyıl

Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM503-0303503	Fosil Yakıtlar Teknolojisi	3	0	3	5

Ders İçeriği:

Fosil yakıtlar teknolojisi hakkında temel bilgiler, fosil yakıtlar nelerdir, organik kimya, hidrokarbonlar, petrol, petrol kapanları, petrolün özellikleri, oluşumu ve rafinerisi, damıtma yöntemleri, akaryakıtlar, kömür çeşitleri ve işletilmesi, doğal gazın oluşumu ve işletilmesi, yanma yakıtların özellikleri

Dersin Dönemi: 5. Yarıyıl

Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM504-0303504	Kazanlar ve Yakma Teknolojisi	3	0	3	5

Ders İçeriği:

Katı, sıvı ve gaz yakıtlarının depolanması, Kazanlar, kazan çeşitleri. Sıvı yakıt yakma sistemleri. Gaz yakıt yakma sistemleri. Çift yakıt yakma sistemleri. Brülör seçim, montaj, işletmeye alma, bakım-onarım. Sıvı ve gaz yakıtların boru bağlantıları ve emniyet cihazları. Yanmada kontrol sistemlerinin kullanımı. Deney çizelgelerinin hazırlanarak laboratuvar cihazları ile uygulamalı deneylerin yapılması, yanma sistemleri tasarım ve bakımları.

Dersin Dönemi: 5. Yarıyıl

Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM505-0303505	Termik ve Hidrolik Makinalar	3	0	3	5

Ders İçeriği:

Enerji Sistemleri Mühendisliği ile ilgi alanlarına giren seçilmiş konularda teorik veya uygulamaya yönelik yapılabilecek geniş kapsamlı, bilimsel araştırma ve incelemeler, çalışmanın bölüm bitirme ödevi ilkelerine uygun olarak hazırlanan bir teknik rapor halinde sunulması ve savunulması.

Dersin Dönemi: 5. Yarıyıl

Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM506-0303506	Bilgisayar Destekli Çizim	3	0	3	4

Ders İçeriği:

B.D.Ç tanımı, önemi, AutoCAD ve komutları, AutoCAD çizim yöntemleri ve versiyonları, temel çizim kuralları, temel çizim uygulamaları, ölçülendirme, kesitler ve montaj çizimleri, çizimleri kağıda geçirme ve plotter printer.

Dersin Dönemi: 6. Yarıyıl

Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
----------------------------	------------	---	---	---	------

EM601-0303601	Petrol Rafinerisi	3	0	3	4
Ders İçeriği:					
Petrolün oluşumu ve jeolojisi, Petrolün tarihçesi, Petrol ürünleri ve damıtması, Petrolün fiziksel özellikleri, Petrolün kimyasal özellikleri, Krating, reforming ve piroliz, Petrolün dönüşüm prosesleri, Damıtma nedir petrol destilasyonunda kullanılan damıtma, Damıtma (destilasyon) yöntemleri, Rafineri sistemi ve prosesleri, Petrol türevli akaryakıtlar, Petrol yakıtlarının kullanım alanları, Petrol yakıtlarının kullanım alanları, Yanma Yakıtların Özellikleri, Petrolün Türkiye de ve dünyada önemi ve geleceği.					
Dersin Dönemi:	6. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM613-0303613	Yaz Stajı-II	0	0	0	5
Ders İçeriği:					
İhtisas alanı kapsamında seçilen kurumda sorumlu kişilerin verdiği görevi yerine getirme.					
Dersin Dönemi:	6. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM602-0303602	Havalandırma ve İklimlendirme Teknolojisi	3	0	3	4
Ders İçeriği:					
Havanın özellikleri, havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinde kullanılan sistem havasının tanımı ve debi hesapları, havalandırma sistemleri ve çeşitleri, iç hava kalitesi, hijyen kuralları ve iklimlendirmenin gerekliliği, ısıl konfor ve psikrometri ile ilgili kavram ve bağıntılar, hava şartlandırma işlemleriyle ilgili eşitlik ve diyagramlar, konfor ve endüstri tesislerinin iç hava şartlandırılmaları Montajda dikkat edilmesi gereken hususlar. İklimlendirme sistemlerinin montaj yeri seçimi. Hız, debi, sıcaklık, akım, gerilim vb. ölçümler ve ayarlar. Mekanik ve elektriksel arıza tespiti ve giderilmesi. Havalandırma-İklimlendirme sistemlerinin bakım ve işletmesi.					
Dersin Dönemi:	6. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM605-0303605	Sera Etkisi ve Küresel Isınma	3	0	3	5
Ders İçeriği:					
Ekoloji, Ekolojik döngüler, Azot, Karbon, Fosfor, Su döngüsü, Yerkürenin oluşumu ve aşamaları, Asit yağmurları, Asit yağmurlarının oluşum aşamaları, Zararları ve alınması gereken önlemler, Çevre kirliliği, su hava toprak kirliliği, Küresel ısınmanın nedenleri ve yeryüzüne etkisi, Alınması gereken önlemler, Sera etkisi ve sera gazları, Sera etkisinin oluşumu ve alınması gereken tedbirler, Yeryüzünün bitki örtüsü, Dünyadaki iklimler, Dünyanın şekli ve hareketleri.					
Dersin Dönemi:	6. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM603-0303606	Enerji Ekonomisi ve Verimliliği	3	0	3	5
Ders İçeriği:					

Enerji ekonomisi ve politikasının temelleri, Dünya kömür piyasası, Petrol endüstrisine giriş, Dünya ham petrol piyasası, Dünya ham petrol piyasası, Doğal gaz piyasası, LNG endüstrisi, Çevre,-Kyoto, iklim değişikliği, Alternatif enerji, Enerji etkinliği ve enerji tasarrufu.

Dersin Dönemi:	6. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM604-0303604	Rüzgâr Enerji Sistemleri	3	0	3	4

Ders İçeriği:
Rüzgâr enerjisi ile ilgili genel kavramlar. Rüzgâr enerji potansiyelinin hesaplanması, rüzgâr hızı ve enerji potansiyeli ölçüm sistemleri. Güç yoğunluk fonksiyonu, rüzgâr türbininde güç eğrisi. Modern rüzgâr türbinleri, rüzgâr türbini sistem performansı, rüzgâr türbinlerinin Aerodinamik davranışı. Değişik büyüklüklerdeki yatay eksenli rüzgâr türbini uygulamaları ve araştırma konuları. Rüzgâr alan hesaplamalarına yönelik teorik modeller, uygulamalar. Rüzgâr İstatistikleri. Rüzgâr enerjisi dönüşüm sistemlerinde teknolojik trend ve ekonomileri.

Dersin Dönemi:	7. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM702-0303702	Nükleer Enerji Sistemleri	4	0	4	5

Ders İçeriği:
Atom ve nükleer fiziğin temelleri, madde reaksiyonları ve radyasyon, nükleer reaksiyonlar, nötron difüzyonu, nükleer rektör teorisi, zamana bağlı reaksiyonlar, nükleer reaktörlerde ısı transferi ve ısının alınması, radyasyondan korunma, radyasyon zırhlanması, reaktör lisanslanması, güvenlik ve çevre. Nükleer enerji üretiminde temel bilgiler. Kinetik ve termodinamik yaklaşım. Isı ve kütle transferi. Reaksiyonlar, Nükleer santraller, Uygulama alanları, yeni teknolojiler.

Dersin Dönemi:	7. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM710-0303710	Yakıt Hücreleri	3	0	3	5

Ders İçeriği:
Piller, yakıt hücreleri, temel kavramlar ve yakıt hücrelerinin temelleri, tarihçesi, nasıl çalıştığı, uygulamaları, çeşitleri, avantajları, insan yaşamındaki rolü.

Dersin Dönemi:	7. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM701-0303701	Biyoyakıt Teknolojisi	4	0	4	5

Ders İçeriği:
Biyokütle kaynakları, Biyokütle enerjisi, Biyogaz teknolojisi, Biyodizel teknolojisi, Biyohidrojen, Biyoalkoller, Biyoethanol teknolojisi, Enerji Bitkileri, Türkiye de ve Dünyada biyoyakıtlar.

Dersin Dönemi:	7. Yarıyıl				
-----------------------	-------------------	--	--	--	--

Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM703-0303703	Enerji Kullanımı ve Yönetimi	3	0	3	4
Ders İçeriği:					
Tanım, Enerji denetleme gerekliliği, Enerji denetiminin çeşitleri, Enerji yönetimi (denetimi) yaklaşımı-enerji maliyetlerinin anlaşılması, kıyaslama, enerji performansı, enerji kullanımının gereksinimiyle karşılaştırması, sistem verimliliğinin maksimize edilmesi, giriş enerji gereksinimlerinin optimizasyonu, yakıt ve enerji ikamesi, enerji denetim araçları.					
Dersin Dönemi:	8. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM704-030704	Enerji Sistemleri Bitirme Projesi-1	0	4	2	4
Ders İçeriği:					
Bütün son sınıf öğrencileri, kendi danışmanlarının gözetimi altında enerji sistemleri mühendisliği ile ilgili bir proje hazırlarlar ve onu komisyona savunurlar.					
Dersin Dönemi:	7. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM705-0303707	Enerji Sistemleri Laboratuvarı-1	0	6	3	4
Ders İçeriği:					
Bu laboratuvar, ısı transferi, termodinamik, malzeme, makine ve uygulamalı akışkanlar mekaniği, güç sistemleri ve enerji ile ilgili deneyleri içerir. Enerji sistemleri mühendisliği ile ilgili bu deneylerde çeşitli faktörlerin incelenmesi ve gözlenmesi yapılır.					
Dersin Dönemi:	8. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM801-	Enerji Biyoteknolojileri	3	0	3	5
Ders İçeriği:					
Bitkiler, bakteriler ve funguslar alemi; Fotosentez ve biyokütle; Enerji Bitkileri (yağ ve karbonhidrat üretimi); C3 ve C4 enerji bitkilerinin metabolizması; Biyoyakıt üreten küf ve mantarlar; Biyoyakıt üreten bakteriler ve algler; Biyohidrojen enerjisi; Termokimyasal Yöntemler; (Direkt Yakma, Gazifikasyon, Piroliz, Sıvılaştırma); Biyokimyasal Yöntemler (Alkol Fermantasyonu, Anaerobik Fermantasyon, Biyofotoliz); Biyokütle Enerjisinin Kullanım Alanları: Klasik; Biyokütle Kullanımı: Modern Biyokütle Kullanımı; Biyokütle Enerjisinin Avantaj ve Dezavantajları					
Dersin Dönemi:	8. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM802-0303802	Hidrojen Enerji Sistemleri	3	0	3	5
Ders İçeriği:					

Hidrojenin özellikleri, fosil yakıtlardan ve alternatif kaynaklardan hidrojen üretimi, elektroliz, hidrojen depolanması, uygulamaları, Hidrojenli enerji üreteçleri, hidrojen enerjisinin avantajları ve dezavantajları, hidrojenli enerji üreteçlerinin temel bileşenleri. Bir hücre tasarımı.

Dersin Dönemi:	8. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM803-0303813	İş güvenliği	3	0	3	4

Ders İçeriği:
İş sağlığı ve güvenliğine giriş – tanımlar, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, İş sağlığı ve güvenliği kurulları, Ergonomi, El aletleriyle çalışmada iş sağlığı ve güvenliği, Kişisel koruyucular, Yüksekte çalışmada iş sağlığı ve güvenliği, Ağır ve tehlikeli işlerde iş sağlığı ve güvenliği, Basıncılı kaplarda iş sağlığı ve güvenliği, Kaynak işlerinde iş sağlığı ve güvenliği, Enerji işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği, Acil durum planları, Risk analizi ve enerji işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği planı hazırlanması.

Dersin Dönemi:	8. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM804-0303804	Enerji Sistemleri Bitirme Projesi-2	0	4	2	4

Ders İçeriği:
Bütün son sınıf öğrencileri, kendi danışmanlarının gözetimi altında enerji sistemleri mühendisliği ile ilgili bir proje hazırlarlar ve onu komisyona savunurlar.

Dersin Dönemi:	8. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM811-0303811	Yarı İletkenler Teknolojisi	3	0	3	5

Ders İçeriği:
Kristal yapıları, etkin kütle, Yarıiletken tipleri, Alıcı ve verici atom yoğunlukları, Enerji bantları ve taşıyıcı konsantrasyonu, Durumların yoğunluğu, Fermi-Dirac istatistiği, Katkı ve taşıyıcı yoğunluğu, Sürüklenme ve difüzyon akım yoğunlukları, Doğrudan ve dolaylı band geçişleri, Hall etkisi, Süreklilik denklemleri, PN eklemi, Termal dengede PN eklemi, Schottky ve tüketim tabakasının sığası, Akım-voltaj ve kapasitesi, Voltaj karakteristikleri, Kontaklar, Transistörler.

Dersin Dönemi:	8. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM805-0303814	Enerji Sistemleri Laboratuvarı-2	0	6	3	4

Ders İçeriği:
Bu laboratuvar, ısı transferi, termodinamik, malzeme, makine ve uygulamalı akışkanlar mekaniği, güç sistemleri ve enerji ile ilgili deneyleri içerir. Enerji sistemleri mühendisliği ile ilgili bu deneylerde çeşitli faktörlerin incelenmesi ve gözlenmesi yapılır.

Seçmeli Dersler:

Dersin Dönemi:	3. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM308-0303308	Bilimsel Araştırma Teknikleri	2	0	2	3
Ders İçeriği:					
Bilimsel araştırmanın özellikleri ve nitelikleri, Tarihi, Bilimsel araştırmanın amaçları, Bilgi edinme yolları, Araştırmaların sınıflandırılması, Temel ve uygulamalı araştırmalar, Laboratuvar ve saha araştırmaları, Betimleme ve deneysel yöntemler, Araştırma yöntemlerinin uygulanması, Bilimsel araştırmada aşamalar (problem, hipotez, veri, deney, kontrol, teori, yasa), Araştırmada hata ve kontroller, Yayın, bildiri (poster) ve sunum hazırlama teknikleri, Bilimsel araştırmada yabancı dilin önemi					
Dersin Dönemi:	3. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM309-0303310	Ekonomiye Giriş	2	0	2	3
Ders İçeriği:					
Temel kavramlar. Arz ve talep ilişkileri. Enflasyon kavramı. Develüasyon kavramı. Hammadde ve ürün maliyetinde ekonomik tercihler. Alışveriş psikolojisi. Ekonomide reklam ve pazarlamanın önemi. Rekabet kuralları. Maliyet hesapları.					
Dersin Dönemi:	4. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM407-0303412	Yosun Enerji Teknolojileri	2	0	2	3
Ders İçeriği:					
Yosunlar ile ilgili genel bilgi, Yosun sistematığı ve Yosun çeşitleri, Yeşil enerji imkânları, Yosun ve biyokütle, Yosun teknolojisi, Yosundan enerji elde etme teknolojileri, Yosundan biyodizel üretim prosesleri, Biyorafinerler, Biyorafiner tesisleri ve kurulumları, Geleceğe yönelik değişimler ve Enerji üretimde yenilikler.					
Dersin Dönemi:	4. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM408-0303410	Enerji İşletmeleri	2	0	2	3
Ders İçeriği:					
Enerjinin Tanımı, Enerji Çeşitleri, Enerji Tesislerinin Sınıflandırılması, Santrallerin Dizaynı ve Kullanılan Ekipmanların Özellikleri, Tesislerde Enerji Verimliliği, Enerji Verimliliği ile ilgili Yasal Mevzuat, Enerji Tesislerinde İş Güvenliği.					
Dersin Dönemi:	5. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM508-0303509	Enerji Kullanımı ve Çevresel Etkileri	2	0	2	3
Ders İçeriği:					

Enerji kullanım alanları ve uygulamaları, Yenilenemez enerji çeşitleri, Petrol, kömür, doğal gaz gibi tüketilen enerji kaynakları, Tüketilen enerji kaynaklarının çevreye etkileri, Fosil yakıtların suya, toprağa havaya ve insan sağlığına etkileri, Yenilenebilir enerji kaynakları, Rüzgar, Güneş, Hidroenerji kaynakları, Doğa dostu akaryakıt olan biyoyakıtlar (biyodizel, bioetanol, biyogaz), Yenilenebilir enerji kaynaklarının avantajları, Yenilenebilir enerji kaynaklarının dezavantajları ve çevreye etkileri, Güneş enerjisinin küresel ısınmaya; rüzgar enerjisinin göçmen kuş yollarına; hidroenerjinin su ekosistemine olan etkisi ve alınan tedbirler, Nükleer enerjinin kullanım alanları, Nükleer enerjinin doğaya etkisi ve radyasyon, Türkiye yapılan nükleer enerji santrallerinin ekonomiye kazandırdığı ve doğaya etkisi.

Dersin Dönemi: 5. Yarıyıl

Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM509-0303512	Robotik	2	0	2	3

Ders İçeriği:

Robotik sistemler, Robotik Sistemlerin Problemleri, Kordinat Transmisyonu, Kordinat Transmisyonu, Linklerin Kordinati, Kol Esiktikleri, Ileri Kinematikleri, Geri Kinematik, Jacobian Manipulatorleri, Manipulator Dinamikleri, Euler Dinamik Modelleri, Euler Dinamik Modelleri, Mekanik Dizayn, Mekanik Dizayn.

Dersin Dönemi: 6. Yarıyıl

Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM611-0303611	Elektromanyetik Enerji Sistemleri	2	0	2	3

Ders İçeriği:

Dalga, Elektromanyetik dalga tanımı, Vektör Analizi (diverjans, gradyan ve rotasyonel teoremleri), Maxwell Denklemleri, Dalgalarla taşınan enerji ifadesi Poynting vektörü, Enerji yoğunluğu momentum ve Radyasyon basınç bağlantıları, Elektromanyetik Dalga Spektrumu ve özellikleri, Sürekli miktatsız manyetik devrelerdeki gelişmeler ve bu devrelerin analizi. Bir elektromekanik sistemde kuvvet ve moment kavramının verilmesi. Co-enerji kavramı. Rotoru sargısız relüktans motorun analizi. Tek ve üç fazlı transformatörler. Magnemotor kuvvet diyagramları ve döner alan kuramı. Manyetik enerji ve kuvvetler, Hall olayı, zaman değişkenli alanlar.

Dersin Dönemi: 6. Yarıyıl

Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM608-0303608	Hidro Enerji	2	0	2	3

Ders İçeriği:

Su kaynakları. Enerji dönüşümlerinde kullanılan akışkanlar. Türbin kavramı. Türbin türleri. Türbinlerde verim hesaplanması. Güç jeneratörleri. Jeneratörlerde güç kaybı hesapları.

Dersin Dönemi: 7. Yarıyıl

Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM712-0303712	Enerji Depolama Teknolojileri	2	0	2	3

Ders İçeriği:

Temel kavramlar ve tanımlar, enerji depolama sistemleri ve çeşitleri, kimyasal enerji depolama, piller ve çeşitleri, ısı enerji depolama yöntemleri, ısı enerji depolama ve güneş enerjisi, duyulur ısı depolama, gizli ısı depolama, faz değişim malzemeleri, duyulur ısı depolama sistemlerinde ısı transferi ve katmanlaşma, gizli ısı depolama sistemler.

Dersin Dönemi:	7. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM706-0303706	Yanmayan Enerji Sistemleri	2	0	2	3
Ders İçeriği:					
Giriş. Yanan ve yanmayan enerji türleri. Fosil yakıtlar. Biyokütle yakıtlar. Hidro enerji. Rüzgar enerjisi. Jeotermal enerji, Güneş enerjisi. Dalga enerjisi. Gel-git enerjisi.					
Dersin Dönemi:	8. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM808-0303808	Gaz Hidratlar	2	0	2	3
Ders İçeriği:					
Giriş. Doğal gaz. Gaz hidratlar. Gaz hidratların kimyasal yapısı. Metan gaz hidrat. Hidrojen bağı. Gaz hidrat rezervleri. Gaz hidratlardan metan gazı üretim prosesleri. Gaz hidratların Türkiye'deki ve Dünya'daki üretimi.					
Dersin Dönemi:	8. Yarıyıl				
Dersin Kodu (Yeni-Eski)	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EM807-0303807	Gıda Enerji İlişkisi	2	0	2	3
Ders İçeriği:					
Biyosıvı yakıtlar. Biyoetanol ve biyodizelin önemi. Biyoetanol ve biyodizel üretiminde hammaddeler. Bitkisel yağlar ve kullanımı. Şeker kamışı ve mısırın biyoyakıt üretiminde kullanılması. Biyoyakıt üretiminin dünya gıda fiyatlarına etkisi. Ulusal ve uluslararası gıda-enerji politikaları.					