ELEKTRİK VE ENERJİ BÖLÜMÜ

İKLİMLENDİRME VE SOĞUTMA PROGRAMI DERS MÜFREDATI

YÖK Tanımlı Dersler Üniversite/TBMYO Tanımlı Dersler Program Tanımlı Dersler

1. SINIF GÜZ YARIYILI				
Dersin Kodu	**Dersin Adı**	**Zorunlu/ Seçmeli**	**Yerel Kredisi**	**AKTS**
TURK101	TÜRK DİLİ-I*	Zorunlu	(2-0)2	2
YDBİ101	İNGİLİZCE-I*	Zorunlu	(2-0)2	2
TDP101	TOPLUMSAL DUYARLILIK PROJESİ-I*	Zorunlu	(1-0)1	1
İST 101	MATEMATİK-I	Zorunlu	(4-0)4	5
İST103	KAYNAK TEKNOLOJİSİ	Zorunlu	(2-4)4	4
İST105	İKLİMLENDİRME SOĞUTMA TEKNOLOJİLERİ	Zorunlu	(3-1)4	6
İST ...		Seçmeli	6	6
TBS ...		Seçmeli	4	4
	Zorunlu Ders Yükü Toplamı		**22**	**25**
	Toplam		**27**	**30**
1. SINIF BAHAR YARIYILI				
Dersin Kodu	**Dersin Adı**	**Zorunlu/ Seçmeli**	**Yerel Kredisi**	**AKTS**
TURK102	TÜRK DİLİ-II*	Zorunlu	(2-0)2	2
YDBİ102	İNGİLİZCE-II*	Zorunlu	(2-0)2	2
GME100	GENEL VE MESLEKİ ETİK*	Zorunlu	(2-0)2	2
GOS ...	ORTAK SEÇMELİ*	Seçmeli	Kredisiz	1
TDP102	TOPLUMSAL DUYARLILIK PROJESİ-II*	Zorunlu	(1-2)2	2
KRY100	KARİYER PLANLAMA*	Zorunlu	(0-2)1	1
İST102	MATEMATİK-II	Zorunlu	(4-0)4	4
İST104	TESİSAT İŞLEMLERİ	Zorunlu	(4-1)5	5
İST106	EV TİPİ SOĞUTMA SİSTEMLERİ	Zorunlu	(3-1)4	4
İST ...		Seçmeli	9	9
	Zorunlu Ders Yükü Toplamı		**22**	**22**
	Toplam		**31**	**32**

**Ders yüküne dahil değildir.*

2. SINIF GÜZ YARIYILI				
Dersin Kodu	**Dersin Adı**	**Zorunlu/ Seçmeli**	**Yerel Kredisi**	**AKTS**
AİİT201	ATATÜRK İLKELERİ VE İNK. TARİHİ -I*	Zorunlu	(2-0)2	2
İST201	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	Zorunlu	(4-1)5	6
İST203	TİCARİ SOĞUTMA SİSTEMLERİ	Zorunlu	(3-1)4	6
İST205	ISITMA SİSTEMLERİ	Zorunlu	(3-1)4	6
İST207	MERKEZİ İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ	Zorunlu	(3-1)4	5
İST...		Seçmeli	3	3
TBS ...		Seçmeli	2	2
	Zorunlu Ders Yükü Toplamı		**22**	**28**
	Toplam		**24**	**30**
2. SINIF BAHAR YARIYILI				
Dersin Kodu	**Dersin Adı**	**Zorunlu/ Seçmeli**	**Yerel Kredisi**	**AKTS**
AİİT202	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ -II*	Zorunlu	(2-0)2	2
İST299	BİTİRME PROJESİ	Zorunlu	(0-2)1	2
İST202	SOĞUTMA SİSTEM TASARIMI	Zorunlu	(3-1)4	5
İST204	HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ	Zorunlu	(3-1)4	5
İST206	KORUYUCU BAKIM VE ARIZA TESBİTİ	Zorunlu	(2-1)3	4
İST208	BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROJE	Zorunlu	(2-1)3	4
İST...		Seçmeli	3	3
TBS ...		Seçmeli	2	2
TBS ...		Seçmeli	2	3
		Seçmeli	Kredisiz	4
	Zorunlu Ders Yükü Toplamı		**22**	**32**
	Toplam		**24**	**34**

**Ders yüküne dahil değildir.*

İKLİMLENDİRME VE SOĞUTMA TEKNOLOJİSİ PROGRAMI SEÇMELİ DERSLER			
Dersin Kodu	**Dersin Adı**	**Yerel Kredisi**	**AKTS**
İST001	TEMEL ELEKTRİK	(3-0)3	3
İST002	TEKNİK RESİM	(3-0)3	3
İST003	BİREYSEL İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ	(3-0)3	3
İST004	DOĞALGAZ TESİSATI	(3-0)3	3
İST005	ELEKTROMEKANİK KUMANDA DEVRELERİ	(3-0)3	3
İST006	TAŞIT İKLİMLENDİRMESİ	(3-0)3	3
İST007	GÜNEŞ ENERJİSİ	(3-0)3	3
İST008	ENERJİ YÖNETİMİ	(3-0)3	3
İST009	YALITIM UYGULAMALARI	(3-0)3	3
İST010	ELEKTRİK MOTORLARI	(3-0)3	3

İKLİMLENDİRME VE SOĞUTMA TEKNOLOJİSİ PROGRAMI
DERS İÇERİKLERİ VE KREDİLERİ

IST 101 Matematik-I (4-0)4 AKTS:5
Küme, bir kümenin alt kümeleri, kümelerde birleşim, kesişim, fark ve tümleme işlemleri, sayılar, doğal sayılar, tamsayılar, gerçek sayılar, rasyonel sayılar ve irrasyonel sayıların tanımı, sayılarla ilgili işlemler, olasılık, cebir, polinom kavramı ve polinomlarlaişlemler, oran orantı, temel geometri, çokgenler, çokgen çeşitleri ve özellikleri, çember ve daire, geometrik cisimler, koordinat sistemleri, konikler, temel trigonometri, trigonometrik fonksiyonlar

IST 103 Kaynak Teknolojisi (2-4)4 AKTS:4
Oksi-Asetilen Kaynağı, Elektrik Ark Kaynağı, Gaz Altı Kaynağı

IST 105 İklimlendirme Soğutma Teknolojileri (3-1)4 AKTS:6
Temel fiziksel büyüklükler, İş, güç ve enerji kavramları, Basit ısı geçişi problemleri, debi ve basınç kaybı değerleri, P-h diyagramını ve Psikrometrikdiyagramı

IST 102 Matematik-II (4-0)4 AKTS:4
Düzlemde vektörler, düzlemde iki vektörün toplamı ve farkı, analitik düzlemdeyer vektörleri ile analitik düzlemin noktaları arasındaki ilişki, analitik düzlemde verilen bir vektörün bileşenleri ve uzunluğu, karmaşık sayılar, bir karmaşık sayının eşleniği, modülü ve karmaşık düzlemde gösterimi, karmaşık sayılarda toplama, çarpma ve bölme işlemleri, karmaşık sayıların kutupsal koordinatları, karmaşık sayıyı kutupsal formda yazma, kutupsal ve kartezyen formları birbirine dönüştürme, karmaşık sayının n-inci mertebeden kökleri, birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemler, ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklemler, birinci ve ikinci dereceden bir bilinmeyenli ve iki bilinmeyenli eşitsizlikler, mutlak değerli eşitsizlikler, matrisler, matrislerde toplama, çıkarma ve çarpma işlemleri, matrisin devriği (transpoze), ek matrisi ve rank'ı, minör ve kofaktörü, matrisin determinantı ve tersi,lineer denklem sistemleri, lineer denklem sistemi çözümleri, lineer denklem sistemlerini matrislerle gösterme, istatistik, betimleyici istatistik, sıklık ve bağıl sıklık kavramı, açıklık ve standart sapma, yordamsal istatistik, korelâsyon analizi, varyans analizi, lineer regresyon, çoklu lineer regresyon teknikleri,

IST 104 Tesisat İşlemleri (4-1)5 AKTS:5
Sacları kesmek, perçinlemek, puntalamak, lehimlemek, çelik boruları kesmek diş açmak, sıva altı, sıva üstü tesisat yapmak, oruları kesmek, raybalamak, mufaçmak, havşa açmak, rakorla birleştirmek, bükmek bakır boruya sert lehim yapmak, plastik boru kesmek füzyon kaynağı yapmak.

IST 106 Ev Tipi Soğutma Sistemleri (3-1)4 AKTS:4
Temel fiziksel büyüklükler, İş, güç ve enerji kavramları, Basit ısı geçişi problemleri, debi ve basınç kaybı değerleri, P-h diyagramını ve Psikrometrik diyagramı

IST 201 Bilgisayar Destekli Çizim (4-1)5 AKTS:6
Bilgisayar destekli çizim, Çizim uygulamaları, Üç boyutlu çizim uygulamaları.

IST 203 Ticari Soğutma Sistemleri (3-1)4 AKTS:6
Vitrin tipi soğutucu tasarımı, Vitrin tipi soğutucu montajı, Su sebili tasarımı, Su sebili montajı

IST 205 Isıtma Sistemleri (3-1)4 AKTS:6
Merkezi ısıtma devre elemanlarının seçimi, Merkezi ısıtma tesisatının montajı, Merkezi kazan sisteminin montajı, yakıcı sistemlerinin montajı, Merkezi ısıtma sistemlerini işletmeye alınması,

IST 207 Merkezi İklimlendirme Sistemleri (3-1)4 AKTS:5
Merkezi iklimlendirme sistemelamanlarının seçimi, Merkezî iklimlendirme sistemiana elemanlarının montajı, Su soğutma kulesi montajı, Su soğutma grubu montajı, Merkezi iklimlendirme sistemlerinin devreye alınması.

IST 202 Soğutma Sistem Tasarımı (3-1)4 AKTS:5

Soğuk oda tasarımı, Soğuk oda montajı, Soğuk oda devre elemanlarının montajı, Soğuk odayı devreye alınması.

IST 204 Havalandırma Sistemleri (3-1)4 AKTS:4

T Havalandırma sistem elemanlarının seçimi ve montajı. Havalandırma kanalı imalatı ve montajı, Havalandırma kanallarının yalıtımı, Havalandırma sistemlerinde ölçüm.

IST 206 Koruyucu Bakım ve Arıza Tespiti (3-1)4 AKTS:4

Soğutma elemanları arızaları, Soğutma elektriksel arızaları, Split ve paket klima arızaları, Merkezi klima arızaları, Mobil soğutma ve iklimlendirme arızaları.

IST 208 Bilgisayar Destekli Proje (3-1)4 AKTS:4

Bilgisayar destekli çizim, Çizim uygulamaları. Üç boyutlu çizim uygulamaları.

IST 299 Bitirme Projesi (0-2)1 AKTS:2

Bitirme projesi konusunun belirlenmesi, kaynak araştırması, bitirme projesini yapma, bitirme projesinin sunumu

IST 001 Temel Elektrik (3-0)3 AKTS:3

Basit elektrik devrelerinin kurulması, Basit otomatik kontrol devreleri kurulması, Elektrik motor bağlantıları.

IST 002 Teknik Resim (3-0)3 AKTS:3

Temel ve geometrik çizimler, izdüşüm ve görünüş çıkarmak, perspektif çizimi yapmak

IST 003 Bireysel İklimlendirme Sistemleri (3-0)3 AKTS:3

Psikrometrik diyagram, Klima cihazlarının seçimi, Pencere tipi klima cihazının montajı, Split klima cihazının montajı, Kanallı split klima cihazının montajı.

IST 004 Doğalgaz Tesisatı (3-0)3 AKTS:3

Doğalgaz bina bağlantı hattı, Kazan dairesi doğalgaz tesisatı, Doğalgaz kolon/tüketim hattı, Doğalgaz tesisatının sızdırmazlık testi.

KRY100 Kariyer Planlama (0-2)1 AKTS:1

Kariyer bilinci oluşturmak, öğrencilerin farklı sektörler hakkında bilgi sahibi olmalarını, kendi gelişimleri için kullanabilecekleri araçları tanımalarını sağlamak, onları en verimli ve mutlu olacakları alanlara yönlendirmek.

IST 005 Elektromekanik Kumanda Devreleri (3-0)3 AKTS:3

Ev tipi soğutucu kumanda devreleri, Ticari tip soğutma kumanda devreleri, Endüstriyel tip soğutma kumanda devreleri, Bireysel/Merkezi İklimlendirme kumanda devresi, Mobil iklimlendirme/soğutma kumanda devresi

IST 006 Taşıt İklimlendirmesi (3-0)3 AKTS:3

Taşıtların ısıtılması, soğutulması ve ortam havasının rutubetinin alınması, termodinamik çevrimleri. Soğutma sistemlerinde kullanılan soğutucu akışkanlar, çeşitleri, termodinamik özellikleri. Isıtma radyatörü, üfleme fanı ve hız ayar yöntemleri, hava yönlendirme kanal ve kanatçıkları, hava yönlendirme mekanizmaları. Sabit hacimli kompresörlü sistemler, Değişken hacimli kompresörlü sistemler, Pistonlu kompresörler, Paletli kompresörler, Sarmal tip kompresörler, rezervuar, kısma valfleri ve çeşitleri, kondenser ve evaparatör, basınç sensörleri, polen filtreleri ve çeşitleri. Mekanik kumandalı sistemler, elektronik kumandalı sistemler, İç-dış sıcaklık algılayıcıları, gün ışığı algılayıcıları, CO-NO algılayıcıları, Rutubet algılayıcıları. Taşıt iklimlendirme sistemlerinin bakımı, gaz doldurulması ve boşaltılması, sistem arızalarının tespiti ve giderilmesi, elektrik devre şemalarının incelenmesi ve devre takibi.

IST 007 Güneş Enerjisi (3-0)3 AKTS:3

Termodinamiğin temel terimleri, Çevrim, birim sistemleri, Termodinamiğin kanunları, İş, güç, verim ifadeleri, İş ve ısı kavramları, iş ve ısı dönüşümleri, İzokor Dönüşüm Sürecinin incelenmesi, İzobar Dönüşüm Sürecinin incelenmesi, Adiyabatik Dönüşüm Sürecinin incelenmesi, Kondüksiyon Isı Transferi, Konveksiyon Isı Tranferi

KRY100 Kariyer Planlama (0-2)1
AKTS:1
Kariyer bilinci oluşturmak, öğrencilerin farklı sektörler hakkında bilgi sahibi olmalarını, kendi gelişimleri için kullanabilecekleri araçları tanımalarını sağlamak, onları en verimli ve mutlu olacakları alanlara yönlendirmek.