

2010-2011 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS İÇERİĞİ
ELEKTRİK VE ENERJİ BÖLÜMÜ
İKLİMLENDİRME SOĞUTMA VE TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

1.SINIF GÜZ DÖNEMİ						1.SINIF BAHAR DÖNEMİ					
KOD	DERSİN ADI	T	U	AKTS	Z/S	KOD	DERSİN ADI	T	U	AKTS	Z/S
AITB191	ATATÜRK İLK. VE İNK. TAR.-I	2	0	2	Z	AITB192	ATATÜRK İLK. VE İNK. TAR-II	2	0	2	Z
TDB101	TÜRK DİLİ-I	2	0	2	Z	TDB102	TÜRK DİLİ-II	2	0	2	Z
YDB171	YABANCI DİL-I	3	0	3	Z	YDB172	YABANCI DİL-II	2	0	2	Z
ISP147	İKLİMLENDİRME SOĞ. TEK.	2	1	3	Z	ISP142	MESLEKİ MATEMATİK II	3	0	3	Z
ISP141	MESLEKİ MATEMATİK-I	4	0	4	Z	ISP144	TEKNİK RESİM	2	1	3	Z
ISP145	KAYNAK TEKNOLOJİSİ	2	2	4	Z	ISP146	TEMEL ELEKTRİK	3	1	4	Z
ISP143	İLETİŞİM	2	0	2	S	ISP148	EV TİPİ SOĞUTMA SİSTEM.	3	1	6	Z
ISP149	BİLGİ VE İLETİŞİM TEKN.	2	1	4	S	ISP150	BİREYSEL İKLİMLENDİRME SİS	3	1	5	Z
	TOPLAM	19	4	24			TOPLAM	20	4	27	
2.SINIF GÜZ DÖNEMİ						2.SINIF BAHAR DÖNEMİ					
KOD	DERSİN ADI	T	U	AKTS	Z/S	KOD	DERSİN ADI	T	U	AKTS	Z/S
ISP 201	BİLGİSAYAR DESTEKİ TAS.-I	1	1		z	ISP 202	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TAS-II	1	1		z
ISP 203	ELEKTRİK KUMANDA DEVR.	3	1		z	ISP 204	SOĞUTMA SİSTEM TASARIMI	4	0		z
ISP 205	TİCARİ SOĞUTMA SİSTEML.	3	1		z	ISP 206	HAVALANDIRMA SİSTEML.	2	1		z
ISP 207	İKLİMLENDİRME SİSTEML.	3	1		z	ISP 208	KOR. BAKIM VE ARIZA TE.	3	0		z
ISP 209	OTOMATİK KONTROL	2	1		z	ISP 210	KALİTE GÜV.VE STANDART.	1	1		z
ISP 211	ISITMA SİSTEMLERİ	2	1		z	ISP 212	İŞLETME YÖNETİMİ	1	1		z
ISP 213	LABORATUVAR-I	2	2		z	ISP 214	SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI	2	2		z
SEC 203	DOĞALGAZ TESİSATI	1	1		s	ISP 216	LABORATUVAR II	2	2		z
SEC 239	GÜNEŞ ENERJİSİ	1	1		s	SEC 202	TESİSAT TEKNOLOJİSİ	1	1		s
						SEC 208	TAŞIT İKLİMLENDİRMESİ	1	1		s
	TOPLAM	18	10				TOPLAM	18	10		

AKTS: AVRUPA KREDİ TRANSFER SİSTEMİ

T: Teorik

U: Uygulama

Z/S: Zorunlu/Seçmeli ders

Aynur BULUT
Yüksek Okul Sekreteri



1.SINIF GÜZ DÖNEMİ

ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂP TARİHİ I

- 1.Osmanlı'nın çöküş sebeplerine genel bir bakış
- 2.Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşuna giden yol
- 3.Osmanlı'nın son dönemindeki fikir akımları
4. Mondros mütarekesi sonrasında ülkenin karşı karşıya kaldığı durum
- 5.Atatürk'ün Samsun yolculuğu
- 6.Milli Mücadelenin ilk adımı
- 7.Milli güçler ve Misak-ı Milli
- 8.TBMM'nin kurulması, savaşın idaresini ele alması ve Batı Cephesindeki savaşlar
- 9.Büyük Taarruz ve zafer

TÜRK DİLİ I

1. Dilin insan hayatındaki önemi
2. Dillerin doğuşu ile dilin özellikleri
3. Türk dilinin özelliklerini ve zenginliği
4. Kelimelerin ses yapısını, şekil yapısı
5. İsimleri, fiilleri, zarfları, edatları, okunuşları, türleri ve Türkçe'de kullanılışları
6. Yazılı anlatımda başarılı olmanın yolları
7. Yazılı anlatım özelliklerine uygun metin ve konuşma hazırlama
8. Güzel ve etkili konuşmanın temel ilkeleri
9. Diksiyonun özellikleri

YABANCI DİL I

1. Kişileri tanıtabilme
2. Ülke ve Ulusları telaffuz edebilme
3. Rakamları anlayıp telaffuz edebilme
4. Meslekler hakkında konuşmak ve kişisel bilgileri öğrenip anlatabilme
5. Kişilerden bilgileri tekrar etmesini istemek, nesnelere tanımlayabilmek için sıfatları kullanabilme
6. Sahip olunan nesnelere, aile üyelerinden, zaman ve fiyatlardan bahsedebilme
7. Boş zaman aktivitelerinden ve ne zaman yapıldıklarından bahsedebilme
8. Konser, sergi vb. etkinlikler hakkında bulunan ilanlardan önemli bilgiler bulma
9. Nesnelere odada yer yön bakımından ilişkilendirilmesi ve günlük rutinleri tanımlama
10. Öneri, teklif yapmak ve bunlara karşılık vermek, yiyecek, içecek isimlerini kullanabilme ve anlama
11. Tanınmayan kişiler hakkında soru sorma ve cevap verebilme, diğer insanların boş zaman aktiviteleri ve rutinleri hakkında yorum yapabileme
12. Yerleşim yerlerini ve tanıdık mekânları tanımlayabilme, kişilerin yaşadıkları yerler hakkında soru sorabilme
13. Geçmişte gerçekleşen olaylar hakkında konuşabilme, yılları telaffuz edip anlayabilme
14. Kişiler hakkında haberlere karşılık verip karşılıklı soru sorup cevap verebilme

İKLİMLENDİRME VE SOĞUTMA TEKNOLOJİLERİ

- 1.Temel Fiziksel Ve Kimyasal Kavramlar, Birim Sistemleri
- 2.Gizli Ve Duyulur Isı, Sıcaklık Ve Sıcaklık Ölçümü
- 3.Basınç Ve Basınç Ölçümü, Gaz Ve Gaz Kanunları
- 4.İş, Güç, Enerji
- 5.İsı Geçiş ve Isı Geçiş Türleri: İletim, Taşınım Ve Işınım
- 6.Temel Akışkan Özellikleri, Akış Türleri Süreklilik Ve Enerji Denklemi
- 7.Kanal Ve Borularda Akış
- 8.Soğutmanın Tanımı, Soğutma Çeşitleri, Temel Mekanik Sıkıştırılmalı Soğutma Çevrimi Ve Uygulama Alanları
- 9.Soğutma Çevrimlerinin P-H Diyagramında Gösterilmesi
- 10.İklimlendirme Tanımı, Çeşitleri Ve Uygulama Alanları, Örnekler
- 11.Psikrometrik Diyagram

KAYNAK TEKNOLOJİSİ

1. Basınç Regülatör Ayarı, Puntalama
2. Oksi-gaz Kaynağı ile Telsiz Dikiş Çekilmesi



3. Oksi-gaz Kaynağı ile İş Parçasını Puntalama
4. Oksi-gaz Kaynağı ile Saçları Kaynakla Birleştirme
5. Oksi-gaz Kaynağı ile Boruların Birleştirme
6. Oksi-gaz Kaynağı ile Sıcak Büküm Yapma
7. Elektrik Ark Kaynağı ile Puntalama, Boru Kaynağına Hazırlık
8. Boruların Elektrik Ark Kaynağı ile Puntalanması
9. Elektrik Kaynağı ile Sacları Birleştirme
10. Elektrik Kaynağı ile Boruları Birleştirme
11. Gazaltı (MİG/MAG) Kaynağı
12. Gazaltı Kaynağıyla Sacları Birleştirme
13. Gazaltı Kaynağıyla Boruları Birleştirme
14. Gaz Korumalı Tungsten (Tig) Elektrik Ark Kaynağı

İLETİŞİM

Sözlü, sözsüz, yazılı, biçimsel, biçimsel olmayan ve örgüt içi ile dışı arasında iletişim kurma

BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ

1. İnternet Ve İnternet Tarayıcısı
2. Elektronik Posta Yönetimi
3. Haber Grupları / Forumlar
4. Web Tabanlı Öğrenme
5. Kişisel Web Sitesi Hazırlama
6. Elektronik Ticaret
7. Kelime İşlemci Programında Özgeçmiş
8. İnternet Ve Kariyer
9. İş Görüşmesine Hazırlık
10. İşlem Tablosu
11. Formüller Ve Fonksiyonlar
12. Grafikler
13. Sunu Hazırlama
14. Tanıtıcı Materyal Hazırlama

1. SINIF BAHAR DÖNEMİ

ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II

1. Eğitim, kültür, sosyal ve ekonomik alanlardaki Milli Mücadele
- 2., Atatürk'ün hayatı
3. Türk İnkılabının stratejisi, Siyasi, sosyal ve kültürel ve hukuk alandaki inkılapları ve bu inkılapların oluş süreci
4. Atatürk dönemindeki iç ve dış siyasi olayları Atatürk'ün dünya barışı için çabaları
5. Atatürk ilkelerine ve ülkeye olan iç ve dış tehditlere karşı gençliği uyarmak ve Türkiye'nin jeopolitik konumu hakkında bilgi vermek

TÜRK DİLİ II

1. İnkılapçılığın tanımı, evreleri, gelişme ortamı
2. Birinci Dünya Savaşı, cepheleler
3. Osmanlı Devletinin parçalanması
4. Ateşkes anlaşması
5. İşgaller karşısında tepkiler
6. Kongreler
7. Kuvayı Milliye ve Misaki Milli
8. TBMM açılışı
9. Ordunun kurulması
10. Sevr ve Gümrü barışı



YABANCI DİL II

- 1.Geçmiş olaylardan bahsetme
- 2.Geçmiş ve şimdiki zaman olaylarında soru-cevap yeterliliği
- 3.Yaşadığı yer hakkında bahsetme ve kabiliyet cümleleri
- 4.Tanınan yerler hakkında bahsedebilme ve turistik bilgilendirme makalelerinde önemli bilgileri tespit edebilme
- 5.Dışarıda bir gün planlama ve basit ölçüde elektronik posta ve mektubu anlayabilme
- 6.Boş zaman aktivitelerinden bahsetme zamanları hakkında konuşabilme
- 7.Konser, sergi vb. etkinlikler hakkında bulunan ilanlardan önemli bilgiler bulma
- 8.Nesnelerin odada yer yön bakımından ilişkilendirilmesi ve günlük rutinleri tanımlama
- 9.Önemli günler, haftalar ve aylarda kullanılan kalıpları kullanabilme
- 10.Öneri, teklif yapmak ve bunlara karşılık vermek, yiyecek, içecek isimlerini kullanabilmek ve anlama
- 11.Tanınmayan kişiler hakkında soru sorma ve cevap verebilme, diğer insanların boş zaman aktiviteleri ve rutinleri hakkında yorum yapabilme
- 12.Yerleşim yerlerini ve tanıdık mekânları tanımlayabilme, kişilerin yaşadıkları yerler hakkında soru sorabilme
- 13.Geçmişte gerçekleşen olaylar hakkında konuşabilmek, yılları telaffuz edip anlayabilmek, kişiler hakkında haberlere karşılık verip karşılıklı soru sorup cevap verme

EV TİPİ SOĞUTMA SİSTEMLERİ

- 1.Soğutma sistemleri
- 2.Kabin iskelet montajı
- 3.Kompresörler, kondenserler,
- 4.Evaporatörler, filtreler, kılcal boru
- 5.Termikler, röleler, kapasitörler
- 6.Termostatlar, fanlar
- 7.Soğutucu akışkanlar ve yağlar
- 8.Basınçlandırma, vakumlama ve kaçak testi
- 9.Şarj, deşarj ve iyileştirme işlemleri
- 10.Basınç, sıcaklık ve akım ölçme ve değerlendirme
- 11.Teorik ve uygulamalı basınç-entalpi diyagramı
- 12.Soğutma elemanlarının ısı kapasitelerinin hesaplanması

TEKNİK RESİM

- 1.Teknik Resim Araç ve Gereçleri
- 2.Çizgi Çeşitleri
- 3.Geometrik Şekillerin Çizimleri
- 4.İz düşüm
- 5.Görünüş Çıkarma
- 6.Ölçekler ve Ölçülendirme
- 7.Perspektif çizimi

TEMEL ELEKTRİK

- 1.Temel elektrik kavramları,
- 2.İletkenler ve bağlantıları
- 3.Elektrik ölçüm cihazları
- 4.Seri ve paralel devreler
- 5.Sıcaklık Algılayıcıları, nem algılayıcıları
- 6.Hız Algılayıcıları, titreşim algılayıcıları
- 7.Basınç Algılayıcıları, seviye Algılayıcıları
- 8.Termostatlar ve bağlantıları
- 9.Presostatlar ve bağlantıları
- 10.Tek fazlı elektrik motorları
- 11.Fazların sırasını belirlemek
- 12.Üç fazlı motor



MERKEZİ İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ

- 1.Merkezi iklimlendirme sistemleri, klima santralleri
- 2.İsı yükü hesaplamaları
- 3.Soğutma ve ısıtma ünitelerinin seçimi
- 4.Nemlendirme, filtre ve soğutma kulesi ünitelerinin seçimi
- 5.Klima santral ünitelerinin montajı
- 6.Su soğutma kulesi montajı
- 7.Su soğutma grubu montajı
- 8.Klima santrallerini devreye alma su soğutma grubunu devreye alma
- 9.Su soğutma kulelerini devreye alma

2. SINIF GÜZ DÖNEMİ

BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM I

- 1.Kullanım ve başlangıç düzenlemeleri
- 2.Temel çizim elemanları
- 3.Düzeltilme ve sorgulama işlemleri
- 4.Görüntü ve kontrol işlemleri
- 5.Bloklama işlemleri ve katmanları
- 6.Ölçülendirme ve tarama işlemleri
- 7.Yazıcı ve çiziciden çıktı alma işlemleri

ELEKTRİK KUMANDA DEVRELERİ

- 1.Elektrik ve elektronik devre sembolleri
- 2.Ev ve ticari tip iklimlendirme ve soğutma elektrik devre şemaları
- 3.Merkezi iklimlendirme ve su soğutma grubu elektrik devre şemaları
- 4.Soğuk depo ve araç soğutucularının elektrik devre şemaları

TİCARİ SOĞUTMA SİSTEMLERİ

- 1.Soğutma sistemi temel elemanlarının yapısı
- 2.Çeşitleri ve uygulamaları
- 3.Kompresörler
- 4.Kondenserler ve soğutma kuleleri
- 5.Evaporatörler
- 6.Genleşme cihazları
- 7.Ticari soğutma
- 8.Cihazlarının yapısı ve uygulamaları
- 9.Soğuk depolama
- 10.Hızlı soğutma

İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ

- 1.İklimlendirme Sistem Çeşitleri: Havalı ve Sulu Sistemler , Mekanik Sistemler
- 2.İsı Kazancı Hesabı
- 3.Split ve Paket İklimlendirme Sistemleri
- 4.İsı Geri Kazanım Sistemleri
- 5.Temiz Odalar ve Hijyenik İklimlendirme Sistemleri

OTOMATİK KONTROL

- 1.Otomatik kontrole giriş
- 2.Soğutma işlemlerinin kontrolü
- 3.İklimlendirme işlemlerinin kontrolü
- 4.PLC ve mikroişlemciler
- 5.Bina yönetim sistemleri



ISITMA SİSTEMLERİ

1. Isı kaynakları
2. Isıl değer ve yanma
3. Yerel ısıtma sistemleri
4. Merkezi ısıtma sistemleri
5. Isı kaybı hesapları
6. Isıtma sistemlerinde otomatik kontrol
7. Isıtma sistemlerinin bakım ve onarımı

LABARATUARI

1. Temel soğutma deney cihazı
2. Ticari soğutma deney cihazı
3. Mekanik ısı pompası deney cihazı
4. Bilgisayar destekli iklimlendirme deney cihazı
5. Soğutma arıza bulma deney cihazı

DOĞALGAZ TESİSATI

1. Doğalgazın genel özellikleri
2. Bina dışı doğal gaz tesisatı
3. Bina içi doğal gaz tesisatı
4. Doğalgaz ile çalışan tüketim cihazları
5. Doğalgaz güvenlik kuralları

GÜNEŞ ENERJİSİ

1. Güneş sistemi
2. Düz yüzeyli toplayıcılar
3. Güneş enerjisinin ısıtmada ve soğutmada kullanılması
4. Güneş pilleri

2.SINIF BAHAR DÖNEMİ

BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM II

1. 2d ve 3d çizim uygulamaları.
2. 3 boyutlu katı modellerin oluşturulması
3. 3 boyutlu yüzeylerin perspektif çizimi
4. Tolerans verme

SOĞUTMA SİSTEM TASARIMI

1. Buhar sıkıştırmalı soğutma çevrimi analizi
2. Çok basınçlı sistemler
3. Isı yükü hesabı
4. Kompresörlerin seçimi
5. Kondenser ve evaporatörlerin seçimi
6. Genleşme cihazlarının seçimi
7. Boru hatlarının boyutlandırılması

HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ

1. Havalandırma sistem elemanları
2. Havalandırma kanallarının tasarımı
3. Havalandırma uygulamaları
4. Kanal ve bağlantı elemanlarının yapımı
5. Test, ayar ve dengeleme
6. Ses ve akustik


Ayhan BULUT
Yüksek Okul Sekreteri

KORUYUCU BAKIMI VE ARIZA TESBİTİ

- 1.Arıza giderme yöntemleri
- 2.Kompresörlerde arıza teşhisi
- 3.Evaporatörler ve kondenserlerde arıza teşhisi
- 4.Genleşme elemanları ve borularda arıza teşhisi
- 5.Soğutma kontrol devrelerinde arıza teşhisi
- 6.Yerel iklimlendirme cihazlarında arıza teşhisi
- 7.Merkezi iklimlendirme sistemlerinde arıza teşhisi
- 8.İklimlendirme kontrol devrelerinde arıza teşhisi

SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI

- 1.Araştırma ve ön proje
- 2.İmalat projesi
- 3.Malzeme seçimi
- 4.İmalat işlemleri
- 5.Cihazın test edilmesi
- 6.Cihazın işletmeye alınması

LABORATUAR II

- 1.Soğutma laboratuar deney cihazı
- 2.Karışım havalı iklimlendirme deney cihazı
- 3.Soğutma kulesi deney cihazı
- 4.Elektrik arıza bulma deney cihazı
- 5.Soğutma arıza bulma deney cihazı

İŞLETME YÖNETİMİ

- 1.İşletme ve yönetimin temel kavramları, amaçları ve çevre ile ilişkileri
- 2.İşletmelerin sınıflandırılması
- 3.İşletmenin kuruluş çalışmaları, büyüklüğü ve kapasitesi
- 4.İşletme fonksiyonları
- 5.Organizasyonların işleyişi

KALİTE GÜVENCE VE STANDARTLARI

Standardizasyon, Kalite Ve Kalite Kavramları, Kalite Güvence, Mesleki Standartlar

TESİSAT TEKNOLOJİSİ

- 1.Sihhi tesisat alanlarının planlanması ve özel konular
- 2.Kullanma ve içme sularının artırılması
- 3.Temiz soğuk su tesisatı
- 4.Temiz sıcak su tesisatı
- 5.Temiz su boruları ve parçaları
- 6.Pis su ve yağmur suyu tesisatı
- 7.Sihhi tesisat seramik gereçleri

TAŞIT İKLİMLENDİRMESİ

- 1.Taşıtların iklimlendirme sistemleri
- 2.Soğutma devresi elemanları
- 3.Kontrol devresi elemanları
- 4.Hava dağıtım sistemi
- 5.Taşıtların iklimlendirme uygulamaları
- 6.Servis işlemleri ve arıza bulma



A handwritten signature in blue ink is written over a circular stamp. The stamp contains the text 'T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI' and 'MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI' around the perimeter. The signature is written in a cursive style.