

**II.DERS LİSTESİ****Diploma Programının Adı: İKLİMLENDİRME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI (İKİNCİ ÖĞRETİM)****BİRİNCİ YIL**

Kodu	Ders Türü(S/Z)	Dersin Adı	Kredi Dağılımı			Kredi	AKTS
			T	U	L		
ODA10001	Z	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	2	0	0	2,0	2
ODTD0001	Z	TÜRK DİLİ I	2	0	0	2,0	2
ODYD0001	Z	YABANCI DİL I	2	0	0	2,0	2
IKTE1041	Z	GENEL VE TEKNİK İLETİŞİM	2	0	0	2,0	2
IKTE1042	Z	İKLİMLENDİRME VE SOĞUTMA KAVRAMLARI	3	1	0	3,5	4
IKTE1043	Z	ATÖLYE İŞLEMLERİ	2	2	0	3,0	4
IKTE1044	Z	TEKNOLOJİNİN BİLİMSEL İLKELERİ	3	1	0	3,5	4
IKTE1045	Z	BİLGİSAYAR I	1	1	0	1,5	2
IKTE1046	Z	MATEMATİK I	2	1	0	2,5	3
	S	SEÇMELİ DERS (GRUP-1A)	1	0	0	1,0	1
	S	SEÇMELİ DERS (GRUP-1B)	2	0	0	2,0	2
	S	SEÇMELİ DERS (GRUP-1C)	2	0	0	2,0	2
<b>TOPLAM</b>						<b>27,0</b>	<b>30</b>

Kodu	S/Z	Dersin Adı	Kredi Dağılımı			Kredi	AKTS
			T	U	L		
ODA10002	Z	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	2	0	0	2,0	2
ODTD0002	Z	TÜRK DİLİ II	2	0	0	2,0	2
ODYD0002	Z	YABANCI DİL II	2	0	0	2,0	2
IKTE1047	Z	BİLGİSAYAR II	1	1	0	1,5	2
IKTE1048	Z	İKLİMLENDİRME SOĞUTMA ELEKTRİĞİ	2	1	0	2,5	4
IKTE1052	Z	İKLİMLENDİRME ESASLARI	2	1	0	2,5	4
IKTE1053	Z	MATEMATİK II	2	1	0	2,5	3
IKTE1049	Z	SOĞUTMA SERVİS İŞLEMLERİ	2	1	0	2,5	3
IKTE1050	Z	SOĞUTMA İLKELERİ	2	1	0	2,5	3
	S	SEÇMELİ DERS (GRUP-2A)	1	0	0	1,0	1
	S	SEÇMELİ DERS (GRUP-2B)	2	1	0	2,5	2
	S	SEÇMELİ DERS (GRUP-2C)	2	0	0	2,0	2
<b>TOPLAM</b>						<b>25,5</b>	<b>30</b>

**Seçmeli Ders Grup-1A**

ODBE0001	S	BEDEN EĞİTİMİ I	1	0	0	1,0	1
ODGS0001	S	GÜZEL SANATLAR I	1	0	0	1,0	1

**Seçmeli Ders Grup-2A**

ODBE0002	S	BEDEN EĞİTİMİ II	1	0	0	1,0	1
ODGS0002	S	GÜZEL SANATLAR II	1	0	0	1,0	1

**Seçmeli Ders Grup-1B**

ODAK0001	S	AFET KÜLTÜRÜ	2	0	0	2,0	2
ODSK0001	S	ŞEHİR VE KÜLTÜR İSTANBUL	2	0	0	2,0	2

**Seçmeli Ders Grup-2B**

IKTE1089	S	ÇEVRE KORUMA	2	0	0	2,0	2
IKTE1090	S	BİLGİSAYAR VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ	2	0	0	2,0	2

**Seçmeli Ders Grup-1C**

IKTE1087	S	ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	2	0	0	2,0	2
IKTE1088	S	MESLEK ETİĞİ	2	0	0	2,0	2

**Seçmeli Ders Grup-2C**

IKTE1051	S	MESLEK RESMİ	2	0	0	2,0	2
IKTE1091	S	TEKNİK RESİM	2	0	0	2,0	2

## İKİNCİ YIL

III. Yarıyıl								IV. Yarıyıl							
Kodu	Ders Türü	Dersin Adı	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	S/Z	Dersin Adı	T	U	L	Kredi	AKTS
IKTE2054	Z	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM I	1	1	0	1,5	2	IKTE2065	Z	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM II	1	1	0	1,5	2
IKTE2055	Z	ELEKTRİK KUMANDA DEVRELERİ	3	1	0	3,5	5	IKTE2066	Z	SOĞUTMA SİSTEM TASARIMI	4	0	0	4,0	4
IKTE2057	Z	İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ	3	1	0	3,5	5	IKTE2069	Z	HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ	2	1	0	2,5	3
IKTE2059	Z	TİCARİ SOĞUTMA SİSTEMLERİ	3	1	0	3,5	5	IKTE2071	Z	LABORATUAR II	2	0	2	3,0	3
IKTE2061	Z	LABORATUAR I	2	0	2	3,0	5	IKTE2067	Z	SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI	3	0	0	3,0	3
	S	SEÇMELİ DERS (GRUP-3A)	2	0	0	2,0	2	IKTE2072	Z	KORUYUCU BAKIM VE ARIZA TEŞHİSİ	3	0	0	3,0	3
	S	SEÇMELİ DERS (GRUP-3B)	2	0	0	2,0	2		S	SEÇMELİ DERS (GRUP-4A)	2	0	0	2,0	3
	S	SEÇMELİ DERS (GRUP-3C)	2	0	0	2,0	2		S	SEÇMELİ DERS (GRUP-4B)	2	0	0	2,0	3
	S	SEÇMELİ DERS (GRUP-3D)	2	0	0	2,0	2		S	SEÇMELİ DERS (GRUP-4C)	2	0	0	2,0	3
<b>TOPLAM</b>						<b>23,0</b>	<b>30</b>								
								<b>TOPLAM</b>						<b>25,0</b>	<b>30</b>

## Seçmeli Ders Grup-3A

IKTE2063	S	GÜNEŞ ENERJİSİ	2	0	0	2,0	2
IKTE2064	S	GİRİŞİMCİLİK	2	0	0	2,0	2

Düzenleme tarihi (17/09/2012):

## Seçmeli Ders Grup-3B

IKTE2056	S	ENERJİ YÖNETİMİ	2	0	0	2,0	2
IKTE2062	S	DOĞALGAZ TESİSATI	2	0	0	2,0	2

## Seçmeli Ders Grup-3C

IKTE2058	S	OTOMATİK KONTROL	2	0	0	2,0	2
IKTE2060	S	İSİTMA SİSTEMLERİ	2	0	0	2,0	2

## Seçmeli Ders Grup-3D

IKTE2092	S	İŞ GÜVENLİĞİ	2	0	0	2,0	2
IKTE2093	S	MESLEKİ YABANCI DİL I	2	0	0	2,0	2

## Seçmeli Ders Grup-4A

IKTE2075	S	İÇ HAVA KALİTESİ	2	0	0	2,0	3
IKTE2076	S	İKLİMLENDİRME SOĞUTMA YAZILIMLARI	2	0	0	2,0	3

## Seçmeli Ders Grup-4B

IKTE2073	S	TESİSAT TEKNOLOJİSİ	2	0	0	2,0	3
IKTE2074	S	TAŞIT İKLİMLENDİRMESİ	2	0	0	2,0	3

## Seçmeli Ders Grup-4C

IKTE2070	S	KALİTE GÜVENÇE VE STANDARTLARI	2	0	0	2,0	3
IKTE2094	S	KALİTE YÖNETİM SİSTEMLERİ	2	0	0	2,0	3

## Seçmeli Ders Grup-4D

IKTE2068	S	İŞLETME YÖNETİMİ	2	0	0	2,0	3
IKTE2095	S	MESLEKİ YABANCI DİL II	2	0	0	2,0	3

III.DERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: OD AİHT 10		
					Dersin Adı: Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
I	2	0	0	2	2	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		Yok					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 0%		Uygulama 0%		Laboratuvar 0%	
Dersi Veren(ler)		"Uzaktan Eğitim" yöntemiyle yapılmaktadır. Öğretim elemanı tarafından yüz yüze ya da çevrimiçi ders yapılmamaktadır. Danışmanlık hizmeti verilmektedir.					
Dersin İçeriği		Tarihsel yöntem ve kavramlar. Osmanlı Devleti'nin çöküş süreci ve modernleşme çabaları. Birinci Dünya Savaşı süreci, Mondros Mütarekesi ve sonrasında yaşanan gelişmeler. Mustafa Kemal Paşa'nın Anadolu'ya geçiş süreci konularında bilgilendirmek.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		Tarihsel yöntem ve kavramlar hakkında bilgi sahibi olmak. Avrupa'da yaşanan devrimler ile Osmanlı modernleşme çabalarını karşılaştırmalı olarak analiz edebilmek. Birinci Dünya Savaşı ve sonrası hakkında bilgi sahibi olmak. Milli Mücadele'nin başlangıç sürecindeki gelişmeleri kavramak.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Uzaktan Eğitim					
<b>DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Araşınavlara					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmaları					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
<b>Toplam:</b>					<b>2</b>	<b>100</b>	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
<b>ETKİNLİKLER</b>				Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi				14	2	28	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				14	1	14	
Ödevler				0	0	0	
Sunum				0	0	0	
Araşınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)				1	2	2	
Proje				0	0	0	
Klinik Uygulama				0	0	0	
Laboratuvar				0	0	0	
Arazi Çalışması				0	0	0	
Diğer Uygulamalar				0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				1	2	2	
Kısa Sınavlar				0	0	0	
Dönem Ödevi/Projesi				0	0	0	
Portfolyo Çalışmaları				0	0	0	
Raporlar				0	0	0	
Öğrenme Günlükleri				0	0	0	
Bitirme Tezi/Projesi				0	0	0	
Seminer				0	0	0	
Diğer				0	0	0	
<b>Kredi İş Yüğü</b>						46	
<b>Kredi İş Yüğü / 25</b>						1,84	
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>						2	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Hafta	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	Tarihin Konusu ve Araştırma Alanları Olarak Türk Devrim Tarihi				0		
2	Bilim, Toplumsal Bilim ve Toplumsal Değişim				0		
3	Kavramlar ve Yaklaşımlar I				0		
4	Kavramlar ve Yaklaşımlar II				0		
5	Osmanlı'da Sosyo-Ekonomik Çözüm ve Klasik Dönemin Sonu				0		

6	Modernleşme ve Osmanlı Toplumu	0
7	Avrupa'da Devrimler Çağı ve Osmanlı İmparatorluğu	0
8	Tanzimat Dönemi ve Birinci Meşrutiyet	0
9	Jön Türkler ve İkinci Meşrutiyet	0
10	II. Meşrutiyet Döneminde Düşünce Akımları ve Siyasal Programlar	0
11	Avrupa ve Osmanlı Tarihi Açısından Birinci Dünya Savaşı	0
12	Birinci Dünya Savaşı'nın Bitişi, Mondros Mütarekesi ve Sonrası	0
13	İstanbul'un İşgali ve Örgütlenme Çabaları	0
14	Mustafa Kemal'in Anadolu'ya Geçişi, Amasya Tamimi ve Sonrası	0

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi	X	0	0	0	0
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	X	0	0	0	0
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi	X	0	0	0	0
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X	0	0	0	0
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni	X	0	0	0	0
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi	X	0	0	0	0
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	X	0	0	0	0
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	X	0	0	0	0
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık	X	0	0	0	0
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak	X	0	0	0	0
...						

**Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.**

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterlilikleri ve Katkısı**

**Ders Atatürk İlke ve İnkılapları konusunda bilgi birikimine ve ulusal tarih bilinci oluşturmaya yüksek oranda katkı sağlamaktadır.**

III.DERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: OD TD 201		
					Dersin Adı:TÜRK DİLİ I		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
I	2	0	0	2	2	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		Yok					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 0%		Uygulama 0%		Laboratuvar 0%	
Dersi Veren(ler)		"Uzaktan Eğitim" yöntemiyle yapılmaktadır. Öğretim elemanı tarafından yüz yüze ya da çevrimiçi ders yapılmamaktadır. Danışmanlık hizmeti verilmektedir.					
Dersin İçeriği		Türkçenin ses ve yapı özellikleri , yazılı ve sözlü anlatım, cümle bilgisi, kelime grupları, anlatım bozuklukları , noktalama işaretleri ve yazım kuralları.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		İletişim, dil ve kültür ilişkisini; Türkçenin özelliklerini, tarihini ve dünya dilleri arasındaki yerini, Türkçenin ses özelliklerini kavrama; yazım (imlâ) ve noktalama kurallarını kavrama-uygulama, (metin bağlamında) kelime, cümle ve paragrafı kavrama; ses-kelime-cümle-paragraf-metin ilişkisini yapısalca yaklaşımla değerlendirme-kavrama; anlatım ve özelliklerini kavrama; kelime çeşitlerini anlatım türleriyle ilişkilendirerek kavrama, okuma ve yazma kültürüyle ilgili temel becerileri kazanma-geliştirme.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Uzaktan Eğitim					
<b>DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Araşınavlار					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
<b>Toplam:</b>					<b>2</b>	<b>100</b>	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenen					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
<b>ETKİNLİKLER</b>				Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi				14	2	28	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				14	1	14	
Ödevler				0	0	0	
Sunum				0	0	0	
Araşınavlار (Hazırlık Süresi Dahil)				1	2	2	
Proje				0	0	0	
Klinik Uygulama				0	0	0	
Laboratuvar				0	0	0	
Arazi Çalışması				0	0	0	
Diğer Uygulamalar				0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				1	2	2	
Kısa Sınavlar				0	0	0	
Dönem Ödevi/Projesi				0	0	0	
Portfolyo Çalışmaları				0	0	0	
Raporlar				0	0	0	
Öğrenme Günlükleri				0	0	0	
Bitirme Tezi/Projesi				0	0	0	
Seminer				0	0	0	
Diğer				0	0	0	
<b>Kredi İş Yüğü</b>						46	
Kredi İş Yüğü / 25						1,84	
Dersin AKTS Kredisi						2	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Hafta	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	Dilin tanımı ve Dünya dilleri (Dil felsefe Tarihi, 2 .Dil felsefesi -Anlam, İdeal dil felsefesi, Normal dil felsefesi, Gönderge, Anlam, İçerik-Kapsam, Metafor-)				0		
2	Türk Dili'nin tarihi gelişimi				0		
3	Yazım Kuralları				0		
4	Noktalama işaretleri				0		
5	Ses bilgisi ve özellikleri				0		

6	Anlatım bozuklukları	0
7	İletişim araçlarında karşılaşılan anlatım bozuklukları	0
8	Kelimede yapı (kökler ve ekler)	0
9	Kelime grupları	0
10	Cümlelerin öğeleri	0
11	Cümlede anlam	0
12	Pragraf	0
13	Paragrafta anlatım biçimleri	0
14	Sunum teknikleri	0

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi	X	0	0	0	0
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	X	0	0	0	0
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi	X	0	0	0	0
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X	0	0	0	0
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni	X	0	0	0	0
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi	0	0	0	0	X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	X	0	0	0	0
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	X	0	0	0	0
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık	X	0	0	0	0
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak	X	0	0	0	0
...						

**Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.**

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerinin Katkısı**

Dersi alan öğrenci kendisini ifade edebilme, Türkçeyi doğru yazma ve kullanabilme beceri ve yetkinliğine sahip olabilmektedir.

III.DERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: OD GS 001		
					Dersin Adı: Güzel Sanatlar I		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
I	1	0	0	1	1	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		Yok					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 0%		Uygulama 0%		Laboratuvar 0%	
Dersi Veren(ler)		"Uzaktan Eğitim" yöntemiyle yapılmaktadır. Öğretim elemanı tarafından yüz yüze ya da çevrimiçi ders yapılmamaktadır. Danışmanlık hizmeti verilmektedir.					
Dersin İçeriği		Tarih öncesi çağlardan başlayarak, Anadolu'da kurulan medeniyetler, antik dönem Yunan ve Roma sanatları, İstanbul'da Bizans Sanatı, Erken İslam Sanatı, İslamiyet sonrası Türk Sanatları (mimari, çini, tezhip vs.), Batı sanatı					
Dersin Öğrenme Çıktıları		Sanat eğitimi ile ilgili temel kavramları açıklamak, estetik kavramının birey, eğitim ve sanat ile olan ilişkisini değerlendirmek, disipline dayalı sanat eğitimi yaklaşımını yorumlayabilmek, Görsel Sanatlar Dersi Öğretim Programını tüm boyutlarıyla irdeleyebilmek					
Dersin İşleniş Yöntemi		Uzaktan Eğitim					
<b>DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					1	40	
Sunum					0	0	
Arasınavlار					0	0	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmaları					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
<b>Toplam:</b>					<b>2</b>	<b>100</b>	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenen					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
<b>ETKİNLİKLER</b>				Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi				14	1	14	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				0	0	0	
Ödevler				1	14	14	
Sunum				0	0	0	
Arasınavlار (Hazırlık Süresi Dahil)				0	0	0	
Proje				0	0	0	
Klinik Uygulama				0	0	0	
Laboratuvar				0	0	0	
Arazi Çalışması				0	0	0	
Diğer Uygulamalar				0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				0	0	0	
Kısa Sınavlar				0	0	0	
Dönem Ödevi/Projesi				0	0	0	
Portfolyo Çalışmaları				0	0	0	
Raporlar				0	0	0	
Öğrenme Günlükleri				0	0	0	
Bitirme Tezi/Projesi				0	0	0	
Seminer				0	0	0	
Diğer				0	0	0	
<b>Kredi İş Yüğü</b>						28	
<b>Kredi İş Yüğü / 25</b>						1,12	
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>						1	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Hafta	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	Güzel Sanatlar Dersine Giriş ve Sanat Üstüne				0		
2	Cumhuriyet Döneminde Müzecilik				0		
3	Cumhuriyet Döneminde Güzel Sanatlar				0		
4	Anadolu Uygarlıkları /Tarih Öncesi ve Hitit				0		
5	İlk Demir Çağı ve Geç Hitit				0		

6	Yunan ve Roma Sanatı	0
7	İstanbul'da Bizans Sanatı	0
8	Erken İslâm Sanatı	0
9	Selçuklu Dönemi Mimarisi	0
10	Beylikler Dönemi Mimarisi	0
11	Erken Osmanlı Sanatı	0
12	Klasik Dönem Osmanlı Sanatı	0
13	Geç Dönem Osmanlı Mimarisi	0
14	Osmanlı Sarayları	0

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi	X	0	0	0	0
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	X	0	0	0	0
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi	X	0	0	0	0
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X	0	0	0	0
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni	X	0	0	0	0
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi	X	0	0	0	0
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	X	0	0	0	0
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	X	0	0	0	0
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık	X	0	0	0	0
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak	X	0	0	0	0
...						

**Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.**

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterlilikleri ve Katkısı**

**Ders, görsel algılama ve değerlendirme yetisi ve estetik duyarlılık kazandırma konusunda yüksek derecede katkıda bulunmaktadır.**



III.DERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: OD YD 301		
					Dersin Adı: Yabancı Dil I		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
I	2	0	0	2	2	İngilizce	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		Yok					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 0%		Uygulama 0%		Laboratuvar 0%	
Dersi Veren(ler)		"Uzaktan Eğitim" yöntemiyle yapılmaktadır. Öğretim elemanı tarafından yüz yüze ya da çevrimiçi ders yapılmamaktadır. Danışmanlık hizmeti verilmektedir.					
Dersin İçeriği		Temel dilbilgisi ve iletişim becerilerini içeren haftada iki saatlik zorunlu İngilizce dersi.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kendini tanıma,tanışma,hatır sorma,selamlaşma</li> <li>• Ülke,milliyet ve dillerinin öğrenilmesi</li> <li>• Sayıların öğrenilmesiyle yaş, saat ve tarih ifade edilmesi</li> <li>• Çevremizdeki nesnelerin yerlerinin tanımlanması</li> <li>• Tekil ve çoğul isimlerin öğretilmesi</li> <li>• Aitlik kavır</li> </ul>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Uzaktan Eğitim					
<b>DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Arasınavlار					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
<b>Toplam:</b>					<b>2</b>	<b>100</b>	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenen					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
<b>ETKİNLİKLER</b>				Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi				14	2	28	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				14	1	14	
Ödevler				0	0	0	
Sunum				0	0	0	
Arasınavlار (Hazırlık Süresi Dahil)				1	4	4	
Proje				0	0	0	
Klinik Uygulama				0	0	0	
Laboratuvar				0	0	0	
Arazi Çalışması				0	0	0	
Diğer Uygulamalar				0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				1	4	4	
Kısa Sınavlar				0	0	0	
Dönem Ödevi/Projesi				0	0	0	
Portfolyo Çalışmaları				0	0	0	
Raporlar				0	0	0	
Öğrenme Günlükleri				0	0	0	
Bitirme Tezi/Projesi				0	0	0	
Seminer				0	0	0	
Diğer				0	0	0	
<b>Kredi İş Yüğü</b>						50	
Kredi İş Yüğü / 25						2	
Dersin AKTS Kredisi						2	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Hafta	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	1. Ünite Greeting People				0		
2	1. Ünite To Be?				0		
3	1. Ünite Countries & Nationalities; Numbers				0		
4	2. Ünite Singular & Plural Nouns				0		
5	2. Ünite There is / There are				0		

6	2. Ünite What time is it?	0
7	2. Ünite Prepositions	0
8	3. Ünite Have got / Has got	0
9	3. Ünite Possessives	0
10	3. Ünite Colours; Clothes	0
11	4. Ünite Present Simple	0
12	Ara Sınav Haftası	0
13	4. Ünite Adverbs of Frequency; Likes & Dislikes, Prepositions	0
14	Final Haftası	0

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ	Katkı Derecesi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi	X	0	0	0	0
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	X	0	0	0	0
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi	X	0	0	0	0
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X	0	0	0	0
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
7	Bireysel olarak çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni	X	0	0	0	0
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi	0	0	0	0	X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	X	0	0	0	0
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	X	0	0	0	0
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık	X	0	0	0	0
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak	X	0	0	0	0
...						

**Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.**

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterlilikleri ve Katkısı**

Öğrenci sektörüyle ilgili İngilizce terim ve bilgileri daha iyi öğrenebilme bilgi ve yetkinliğine sahip olabilecektir.

III.DERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: ODAK105		
					Dersin Adı:AFET KÜLTÜRÜ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
1	2	0	0	2	2	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		Yok					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 0%		Uygulama 0%		Laboratuvar 0%	
Dersi Veren(ler)		"Uzaktan Eğitim" yöntemiyle yapılmaktadır. Öğretim elemanı tarafından yüz yüze ya da çevrimiçi ders yapılmamaktadır. Danışmanlık hizmeti verilmektedir.					
Dersin İçeriği		Afet kültürü kısaca; Bireylerin her türden doğa olayı ve bunların en az zararlı nasıl atlatılacağı, afetler öncesi sırası be sonrasında ne tür çalışmalar yapılabileceğini anlatan bir kavramdır. Ders, öğrencileri afet uzmanı olarak değil, afetler hakkında b					
Dersin Öğrenme Çıktıları		Ders bitiminde öğrenciler doğa olaylarını afete dönüştüren nedenleri çok iyi öğrenecek ve tüm doğal afetler hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olacaklardır.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Uzaktan Eğitim					
<b>DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					1	40	
Sunum					0	0	
Arasınavlار					0	0	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
<b>Toplam:</b>					<b>2</b>	<b>100</b>	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenen					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
<b>ETKİNLİKLER</b>				Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi				14	2	28	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				14	1	14	
Ödevler				0	0	0	
Sunum				0	0	0	
Arasınavlار (Hazırlık Süresi Dahil)				1	2	2	
Proje				0	0	0	
Klinik Uygulama				0	0	0	
Laboratuvar				0	0	0	
Arazi Çalışması				0	0	0	
Diğer Uygulamalar				0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				1	2	2	
Kısa Sınavlar				0	0	0	
Dönem Ödevi/Projesi				0	0	0	
Portfolyo Çalışmaları				0	0	0	
Raporlar				0	0	0	
Öğrenme Günlükleri				0	0	0	
Bitirme Tezi/Projesi				0	0	0	
Seminer				0	0	0	
Diğer				0	0	0	
<b>Kredi İş Yüğü</b>						46	
Kredi İş Yüğü / 25						1,84	
Dersin AKTS Kredisi						2	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Hafta	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	GİRİŞ: NEDEN AFET KÜLTÜRÜ				0		
2	DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE GERÇEKLEŞEN BAZI ÖNEMLİ AFETLER				0		
3	DEPREM				0		
4	TÜRKİYEDE DEPREMLER VE DEPREMDEN KORUNMA YOLLARI				0		
5	KÜTLE HAREKETLERİ				0		

6	VOLKANLAR VE VOLKANİZMA	0
7	KAR ÇIĞI	0
8	SEL	0
9	YANGIN	0
10	AFET YÖNETİMİ	0
11	KENTLEŞME	0
12	AFETLERDE TRİYAJ	0
13	AFETLERDE TIBBİ MÜDAHALE	0
14	ACİL EYLEM PLANLAMASI	0

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi	X	0	0	0	0
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	X	0	0	0	0
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi	X	0	0	0	0
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X	0	0	0	0
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni	0	0	0	X	0
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi	X	0	0	0	0
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	X	0	0	0	0
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	X	0	0	0	0
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık	X	0	0	0	0
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak	X	0	0	0	0
...						

**Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.**

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerinin Katkısı**

**Ders doğal afet riskleri ve yönetimi konusunda bilgi birikimine yüksek oranda katkı sağlamaktadır.**

III.DERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: OD ŞK1 01		
					Dersin Adı:ŞEHİR KÜLTÜRÜ - İSTANBUL		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
1	2	0	0	2	2	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		Yok					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 0%		Uygulama 0%		Laboratuvar 0%	
Dersi Veren(ler)		"Uzaktan Eğitim" yöntemiyle yapılmaktadır. Öğretim elemanı tarafından yüz yüze ya da çevrimiçi ders yapılmamaktadır. Danışmanlık hizmeti verilmektedir.					
Dersin İçeriği		Şehir ve kültür arasındaki etkileşime dayalı olarak İstanbul şehri ve çevresini tanımak, anlamak ve algılayabilmek.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		Bu derse alan öğrenci: Şehir ve kültür kavramlarını bilir. Şehir ve kültür ilişkisini kurgular. Şehre has yaşam tarzını oluşturan kültürel öğeleri ve özelliklerini bilir. İstanbul ve çevresine ait kültürel unsurları tanımlar. İstanbulun önemini kavrar.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Uzaktan Eğitim					
<b>DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					1	40	
Sunum					0	0	
Araşınavlara					0	0	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmaları					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
<b>Toplam:</b>					<b>2</b>	<b>100</b>	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenen					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
<b>ETKİNLİKLER</b>				Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi				14	2	28	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				14	1	14	
Ödevler				0	0	0	
Sunum				0	0	0	
Araşınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)				1	2	2	
Proje				0	0	0	
Klinik Uygulama				0	0	0	
Laboratuvar				0	0	0	
Arazi Çalışması				0	0	0	
Diğer Uygulamalar				0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				1	2	2	
Kısa Sınavlar				0	0	0	
Dönem Ödevi/Projesi				0	0	0	
Portfolyo Çalışmaları				0	0	0	
Raporlar				0	0	0	
Öğrenme Günlükleri				0	0	0	
Bitirme Tezi/Projesi				0	0	0	
Seminer				0	0	0	
Diğer				0	0	0	
<b>Kredi İş Yüğü</b>						46	
<b>Kredi İş Yüğü / 25</b>						1,84	
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>						2	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Hafta	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	Şehir Kavramı				0		
2	Kültür kavramı				0		
3	İstanbul Coğrafyası				0		
4	Kent-Kentleşme-Kentleşme ve İstanbul				0		
5	Yerleşme-Kültür ve İstanbul				0		

6	Tarih-Kültür ve İstanbul	0
7	İstanbul ve Mimari I	0
8	İstanbul ve Mimari II	0
9	Sanat-Kültür-İstanbul I	0
10	Sanat-Kültür-İstanbul II	0
11	Şehirsel Dönüşüm ve İstanbul	0
12	İstanbul'un sorunları	0
13	İstanbul'un geleceği	0
14	İstanbul Kaynakları	0

**DERSTİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi	X	0	0	0	0
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	X	0	0	0	0
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi	X	0	0	0	0
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X	0	0	0	0
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilmeye, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni	X	0	0	0	0
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi	0	0	X	0	0
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	X	0	0	0	0
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	X	0	0	0	0
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık	X	0	0	0	0
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak	X	0	0	0	0
...						

**Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.**

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı**

**Ders şehir ve kültür etkileşimi konusunda bilinçlenmeye yüksek oranda katkıda bulunmaktadır.**

III.DERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: OD BE 001		
					Dersin Adı:BEDEN EĞİTİMİ I		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
I	1	0	0	1	1	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		Yok					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 0%		Uygulama 0%		Laboratuvar 0%	
Dersi Veren(ler)		Ders uzaktan eğitim sistemi üzerinden yürütülmektedir. Öğretim elemanı tarafından yüz yüze ya da çevrimiçi ders yapılmamaktadır. Danışmanlık hizmeti verilmektedir.					
Dersin İçeriği		Beden eğitimi ve sporun temel ilkeri					
Dersin Öğrenme Çıktıları		Beden Eğitimi ve Spor kavramını tanımlayabilecektir. Beden Eğitimi ve Sporun, tarihi gelişimini açıklar. Beden Eğitimi ve Sporun, tanımını yapar. Beden Eğitimi ile Sporun, farklılıklarını yorumlar. Beden Eğitimi ve Sporun amaçlarını açıklayabilecektir. Be					
Dersin İşleniş Yöntemi		Uzaktan Eğitim					
<b>DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					1	40	
Sunum					0	0	
Arasnavlar					0	0	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
<b>Toplam:</b>					<b>2</b>	<b>100</b>	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenen					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
<b>ETKİNLİKLER</b>				Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi				14	1	14	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				0	0	0	
Ödevler				1	14	14	
Sunum				0	0	0	
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)				0	0	0	
Proje				0	0	0	
Klinik Uygulama				0	0	0	
Laboratuvar				0	0	0	
Arazi Çalışması				0	0	0	
Diğer Uygulamalar				0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				0	0	0	
Kısa Sınavlar				0	0	0	
Dönem Ödevi/Projesi				0	0	0	
Portfolyo Çalışmaları				0	0	0	
Raporlar				0	0	0	
Öğrenme Günlükleri				0	0	0	
Bitirme Tezi/Projesi				0	0	0	
Seminer				0	0	0	
Diğer				0	0	0	
<b>Kredi İş Yüğü</b>						28	
<b>Kredi İş Yüğü / 25</b>						1,12	
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>						1	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Hafta	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	Beden eğitimi ve sporda temel kavramlar				0		
2	Eğitim ve öğretimde beden eğitimi ve sporun yeri				0		
3	Beden eğitimi ve sporun amaçları				0		
4	Felsefesi ve diğer bilimlerle ilişkisi				0		
5	Beden eğitimi ve sporda meslek alanlarının geleceği				0		

6	Farklı beden eğitimi ve spor yaklaşımlarının temel ilkeleri	0
7	Sporda gelişme ve başarının temelleri	0
8	Ara Sınav	0
9	Amatör sporlar	0
10	Olimpiyatlar ve olimpiyatlarda meydana gelen siyasi olaylar	0
11	Spor bilimleri ve performans	0
12	Hareket eğitiminin amacı ve işlevleri	0
13	Hareket eğitiminin amacı ve işlevleri	0
14	Sporda rekorları hazırlayan faktörler	0

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi	X	0	0	0	0
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	X	0	0	0	0
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi	X	0	0	0	0
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X	0	0	0	0
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni	0	0	0	X	0
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi	X	0	0	0	0
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	X	0	0	0	0
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	X	0	0	0	0
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık	X	0	0	0	0
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak	X	0	0	0	0
...						

**Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.**

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerinin Katkısı**

**Ders dayanışma ruhu, yüksek özgüven ve disiplin kazandırmaya yüksek düzeyde katkı sağlamaktadır.**



III.DERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-108		
					Dersin Adı:ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
1	2	0	0	2	2	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.grv. Ahmet SÖZERİ					
Dersin İçeriği		Bu derste öğrenciyi; araştırma yapma yeterliklerini kazandırmak.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		1. Araştırma yapmak 2. Araştırma raporu hazırlamak 3. Araştırmayı sunmak					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Düz Anlatım, Uygulama ile anlatım					
<b>DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
<b>ETKİNLİKLER</b>				Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi				14	2	28	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				0	0	0	
Ödevler				0	0	0	
Sunum				0	0	0	
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1	15	15	
Proje				0	0	0	
Klinik Uygulama				0	0	0	
Laboratuvar				0	0	0	
Arazi Çalışması				0	0	0	
Diğer Uygulamalar				0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				1	15	15	
Kısa Sınavlar				0	0	0	
Dönem Ödevi/Projesi				0	0	0	
Portfolyo Çalışmaları				0	0	0	
Raporlar				0	0	0	
Öğrenme Günlükleri				0	0	0	
Bitirme Tezi/Projesi				0	0	0	
Seminer				0	0	0	
Diğer				0	0	0	
Kredi İş Yüğü						58	
Kredi İş Yüğü / 25						2,32	
Dersin AKTS Kredisi						2	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
<b>Haft</b>	<b>Dersin Teorik Konu Başlıkları</b>				<b>Dersin Uygulama Konu Başlıkları</b>		
1	Araştırma Konularını Seçme				-		
2	Araştırma Konularını Seçme				-		
3	Kaynak Araştırması Yapma				-		
4	Kaynak Araştırması Yapma				-		
5	Araştırma Sonuçlarını Değerlendirme				-		

6	Araştırma Sonuçlarını Değerlendirme	-
7	Araştırma Sonuçlarını Rapor Hâline Dönüştürme	-
8	Araştırma Sonuçlarını Rapor Hâline Dönüştürme	-
9	Sunuma Hazırlık Yapma	-
10	Sunuma Hazırlık Yapma	-
11	Sunumu Yapma	-
12	Sunumu Yapma	-
13	Sunumu Yapma	-
14	Sunumu Yapma	-

**DERSEN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi			X		
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi		X			
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi		X			
7	Bireysel olarak çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X			
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık					X
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak					
...						
.						

**Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.**

<b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.</b>	Dersin öğrenim çıktılarındaki konular içerisinde problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümde kullanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.
--	---

III.DERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSI-109		
					Dersin Adı: MESLEK ETİĞİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
1	2	0	0	2	2	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.grv.Şükran YAZKAN					
Dersin İçeriği		Bu derste meslek etiği ile ilgili yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		1. Etik ve ahlak kavramlarını incelemek 2. Mesleki etik ilkelerine uymak					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Düz Anlatım, Uygulama ile anlatım					
<b>DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı		Katkı Payı (%)
Ödevler					0		0
Sunum					0		0
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)					1		40
Proje					0		0
Klinik Uygulama					0		0
Laboratuvar					0		0
Arazi Çalışması					0		0
Diğer Uygulamalar					0		0
Kısa Sınavlar					0		0
Dönem Ödevi / Projesi					0		0
Portfolyo Çalışmaları					0		0
Raporlar					0		0
Öğrenme Günlükleri					0		0
Bitirme Tezi/Projesi					0		0
Seminer					0		0
Yarıyıl Sonu Sınav					1		60
Diğer (sözlü vb.)					0		0
<b>Toplam:</b>					<b>2</b>		<b>100</b>
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-		40
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-		60
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
<b>ETKİNLİKLER</b>				Sayı		Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü
Ders Süresi				14		2	28
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				0		0	0
Ödevler				1		10	10
Sunum				0		0	0
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1		8	8
Proje				0		0	0
Klinik Uygulama				0		0	0
Laboratuvar				0		0	0
Arazi Çalışması				0		0	0
Diğer Uygulamalar				0		0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				1		8	8
Kısa Sınavlar				0		0	0
Dönem Ödevi/Projesi				0		0	0
Portfolyo Çalışmaları				0		0	0
Raporlar				0		0	0
Öğrenme Günlükleri				0		0	0
Bitirme Tezi/Projesi				0		0	0
Seminer				0		0	0
Diğer				0		0	0
<b>Kredi İş Yüğü</b>							54
Kredi İş Yüğü / 25							2,16
Dersin AKTS Kredisi							2
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
<b>Haft</b>		<b>Dersin Teorik Konu Başlıkları</b>			<b>Dersin Uygulama Konu Başlıkları</b>		
1		Etik ve ahlak kavramlarını incelemek			-		
2		Etik ve ahlak kavramlarını incelemek			-		
3		Etik sistemlerini incelemek			-		
4		Etik sistemlerini incelemek			-		
5		Ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörleri incelemek			-		

6	Ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörleri incelemek	-				
7	Meslek etiğini incelemek	-				
8	Meslek etiğini incelemek	-				
9	Meslek etiğini incelemek	-				
10	Meslek etiğini incelemek	-				
11	Mesleki yozlaşma ve meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçlarını incelemek	-				
12	Mesleki yozlaşma ve meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçlarını incelemek	-				
13	Sosyal sorumluluk kavramını incelemek	-				
14	Sosyal sorumluluk kavramını incelemek	-				
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ</b>						
No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ	1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi			X		
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi		X			
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilmeye, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi	X				
7	Bireysel olarak çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X			
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık					X
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak					
...						
.						
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<p><b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.</b></p> <p><b>Etik ve ahlak kavramlarını inceler, mesleki etik ilkelerine uyar, sosyal sorumluluk kavramlarını anlar ve uygular. Etik dışı davranışların sonuçlarını ve genel iş ahlakını bilir.</b></p>						

HİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSi-110		
					Dersin Adı: GENEL VE TEKNİK İLETİŞİM		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
1	2	0	0	2	2	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama		Laboratuvar	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Gr.v. Şükran YAZKAN					
Dersin İçeriği		İletişimin tanımı ve kavramları İletişim Türleri Kurumsal yapılarda iletişim (Kurum içi ve dışı formal ve informal iletişim) İletişim becerisinin artırılması için yapılması gerekenler					
Dersin Öğrenme Çıktıları		İletişimin tanımı ve Kavramlarının öğretilmesi Sözel iletişim, beden dili ve yazılı iletişim faaliyetinin kapsamı ve özelliklerinin öğretilmesi Kurumsal yapı içinde formal ve informal iletişimin unsurlarının öğretilmesi Sosyal Hayatta ve iş yaşamında iletişim becerisinin kazandırılması					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Düz Anlatım, Uygulama ile anlatım					
<b>DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>				Sayı		Katkı Payı (%)	
Ödevler				0		0	
Sunum				0		0	
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1		40	
Proje				0		0	
Klinik Uygulama				0		0	
Laboratuvar				0		0	
Arazi Çalışması				0		0	
Diğer Uygulamalar				0		0	
Kısa Sınavlar				0		0	
Dönem Ödevi / Projesi				0		0	
Portfolyo Çalışmalar				0		0	
Raporlar				0		0	
Öğrenme Günlükleri				0		0	
Bitirme Tezi/Projesi				0		0	
Seminer				0		0	
Yarıyıl Sonu Sınav				1		60	
Diğer (sözlü vb.)				0		0	
Toplam:				2		100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:				-		40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:				-		60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)				Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.			
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER		Sayı		Süre (Saat)		Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi		14		2		28	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi		0		0		0	
Ödevler		0		0		0	
Sunum		0		0		0	
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)		1		10		10	
Proje		0		0		0	
Klinik Uygulama		0		0		0	
Laboratuvar		0		0		0	
Arazi Çalışması		0		0		0	
Diğer Uygulamalar		0		0		0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)		1		10		10	
Kısa Sınavlar		0		0		0	
Dönem Ödevi/Projesi		0		0		0	
Portfolyo Çalışmaları		0		0		0	
Raporlar		0		0		0	
Öğrenme Günlükleri		0		0		0	
Bitirme Tezi/Projesi		0		0		0	
Seminer		0		0		0	
Diğer		0		0		0	
Kredi İş Yüğü						48	
Kredi İş Yüğü / 25						1,92	
Dersin AKTS Kredisi						2	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları			Dersin Uygulama Konu Başlıkları			
1	İletişimin tarifini yapabilmek, gerekliliğini ve günlük hayattaki önemini kavrayabilmek.			-			
2	İletişim ve ilgili temel kavramlar			-			
3	İletişimin toplum ve birey yönünden önemi			-			
4	İletişim türleri.			-			

5	<b>Sözlü iletişim</b> Sözlü iletişimin gerekliliği ve ilkeleri	-				
6	Sözlü iletişim tekniklerinde gerekli gereçlerin kullanılması	-				
7	Sözlü iletişim tekniklerini bireysel ve grup şeklinde uygulama	-				
8	Sözlü iletişimin günlük hayattaki etkilerini yorumlama	-				
9	<b>Yazılı iletişim</b> Toplumsal hayatta karşılaşılan yazı türleri	-				
10	Kurum içi yazıların türleri	-				
11	Genel amaçlı iş mektupları	-				
12	Form ve anket gibi özel amaçlı yazılar ve uygulamaları	-				
13	Form ve anket gibi özel amaçlı yazılar ve uygulamaları	-				
14	Form ve anket gibi özel amaçlı yazılar ve uygulamaları	-				
<b>DERSEN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİSKİSİ</b>						
N o	<b>PROGRAM YETERLİLİKLERİ</b>	1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi				X	
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi				X	
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak				X	
...						
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<p><b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını</b> Yaşam boyu kendini ve mesleğini iyi ifade edebilme ,bilgiye erişebilme ve kullanabilme becerilerini geliştirebilme</p> <p><b>Açıklayınız.</b></p>						

İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-111		
					Dersin Adı: İKLİMLENDİRME SOĞUTMA KAVRAMLARI		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
1	3	1	0	3,5	4	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama 80%		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Prof. Dr. Salim ÖZÇELEBİ					
Dersin İçeriği		İklimlendirme ve soğutmayı tanımlamaları, Isı ve sıcaklık kavramları, Gaz kanunlarını, Termodinamik kavram ve işlemleri. Isı geçiş prensipleri.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		1) Soğutmayı tanımlar ve kullanım alanlarını listeler. 2) İklimlendirmeyi tanımlar ve kullanım alanlarını listeler. 3) Mekanik soğutma sistem elemanlarını listeler. 4) İklimlendirme ve soğutma arasındaki farkları ifade eder. 5) İklimlendirme ve soğutmanın ticari uygulamalarını listeler. 6) İklimlendirme ve soğutmanın endüstriyel uygulamalarını listeler. 7) İklimlendirme ürünlerinin sınıflandırılmasını yapar. 8) Isı veya termal enerjiyi tanımlar ve termal kinetik enerjiyi (hissedilir enerjiyi) ve termal potansiyel enerjiyi (gizli ısı) açıklar. 9) Sıcaklığı tanımlar, sıcaklık ölçer (termometre) tiplerini sıralar. 10) Hazneli, bimetal, termometre, termokupl, termistör, platin dirençli termometre(RTD), optik piro metre ve radyasyon pirometresi gibi sıcaklık ölçüm cihazlarını tanımlar. 11) Isıl kapasite veya "özgül ısı" kavramını açıklar ve hava ve su problemlerine uygular. 12) Termodinamiğin birinci kanununu (termik denge) açıklar. 13) Isı bilançosu yapar, bir sisteme giren çıkan enerjileri tanımlar. 14) Entalpi ve entropi kavramlarını tanımlar, hava ve suyun entalpi değerlerini hesaplayabilir. 15) Joule Yasasını belirler ve onu gazlarla ilgili problemlere uygular. 16) Sabit hacimli işlemler için Charles Yasasını açıklar ve onu gazlarla ilgili problemlerde kullanır. 17) Sabit basınçlı işlemler için Charles Yasasını açıklar ve gazlarla ilgili problemlere uygular. 18) Dalton Yasasını açıklar. 19) Malzemelerin "yoğunluk" kavramını açıklar. 20) Özgül hacmi tanımlar. 21) Genel gaz Yasasını kullanarak gazların sıcaklık, kütle, hacim ve basınçlarını belirler. 22) Malzemelerin yoğunluğunu belirlemek için özgül ağırlığı kullanır. 23) Atmosfer basıncı, gösterge basıncı ve mutlak basınç arasındaki ilişkiyi yazar. 24) Basınç birimlerini tanımlar ve dönüşümlerini uygular.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Düz Anlatım, Uygulama ile anlatım					
<b>DERSEN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Ara sınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER				Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi				14	4	56	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				0	0	0	
Ödevler				0	0	0	
Sunum				0	0	0	
Ara sınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1	20	20	
Proje				0	0	0	
Klinik Uygulama				0	0	0	
Laboratuvar				0	0	0	
Arazi Çalışması				0	0	0	
Diğer Uygulamalar				0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				1	20	20	
Kısa Sınavlar				0	0	0	
Dönem Ödevi/Projesi				0	0	0	
Portfolyo Çalışmaları				0	0	0	
Raporlar				0	0	0	
Öğrenme Günlükleri				0	0	0	

Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0
Seminer	0	0	0
Diğer	0	0	0
Kredi İş Yüğü			96
Kredi İş Yüğü / 25			3,84
Dersin AKTS Kredisi			4

#### HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI

Hafta	Dersin Teorik Konu Başlıkları	Dersin Uygulama Konu Başlıkları
1	Söğütmayı tanımlar ve kullanım alanlarını listeleme.	Entalpi ve entropi kavramlarını tanımlar, hava ve suyun entalpi değerlerini hesaplayabilme.
2	İklimlendirmeyi tanımlar ve kullanım alanlarını listeleme.	Joule Yasasını belirler ve onu gazlarla ilgili problemlere uygulamak.
3	Mekanik söğütma sistem elemanlarını listeleme.	Sabit hacimli işlemler için Charles Yasasını açıklar ve onu gazlarla ilgili problemlerde kullanmak.
4	İklimlendirme ve söğütma arasındaki farkları ifade etme.	Sabit basınçlı işlemler için Charles Yasasını açıklar ve gazlarla ilgili problemlere uygulamak.
5	İklimlendirme ve söğütmanın ticari uygulamalarını listeleme.	Dalton Yasasını açıklamak.
6	İklimlendirme ve söğütmanın endüstriyel uygulamalarını listeleme.	Malzemelerin "yoğunluk" kavramını açıklamak.
7	İklimlendirme ürünlerinin sınıflandırılması.	Özgül hacmi tanımlamak.
8	Isı veya termal enerjiyi tanımlar ve termal kinetik enerjiyi (hissedilir enerjiyi) ve termal potansiyel enerjiyi (gizli ısı) açıklama.	Genel gaz Yasasını kullanarak gazların sıcaklık, kütle, hacim ve basınçlarını belirlemek.
9	Sıcaklığı tanımlar, sıcaklık ölçer (termometre) tiplerini sıralama.	Malzemelerin yoğunluğunu belirlemek için özgül ağırlığı kullanmak.
10	Hazneli, bimetal, termometre, termokupl, termistör, platin dirençli termometre(RTD), optik pirometre ve radyasyon pirometresi gibi sıcaklık ölçüm cihazlarını tanımlama.	Atmosfer basıncı, göstergenin basıncı ve mutlak basınç arasındaki ilişkiyi yazmak.
11	Isıl kapasite veya "özgül ısı" kavramını açıklar ve hava ve su problemlerine uygulama.	Basınç birimlerini tanımlar ve dönüşümlerini uygulamak.
12	Termodinamiğin birinci kanununu (termik denge) açıklama.	Bir sıvının kaynama sıcaklığı üzerine basıncın etkisini kavramak.
13	Isı bilançosu yapar, bir sisteme giren çıkan enerjileri tanımlama.	Doyma basıncı ve doyma sıcaklığı kavramlarını tanımlamak.
14	Entalpi ve entropi kavramlarını tanımlar, hava ve suyun entalpi değerlerini hesaplayabilme.	Doymuş söğütücü akışkan tablolarından entalpi, entropi ve özgül hacim özelliklerini okumak.

#### DERSTEN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi		X			
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi		X			
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabileme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi			X		
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgin; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak				X	
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.**

Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları içeren problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümler kullanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.



III.DERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-112		
					Dersin Adı:ATÖLYE İŞLEMLERİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
1	2	2	0	3	4	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama 80%		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr. Gör. Yasemin Kabataş					
Dersin İçeriği		Atölye işlemlerine başlamadan önce, iş güvenliği ve ilk yardım ile ilgili genel kavramları tanıyabilme.Soğutma ve iklimlendirme ile ilgili aygıt, alet, makine ve gereçlerle çalışırken meydana gelebilecek iş kazalarını, bunlara karşı alınacak güvenlik önlemlerini ve ilk yardım işlemlerini ifade edebilme.İKS alet ve ekipmanlarını kullanabilme ve bu alet ve ekipmanlarla ilgili temel işlemleri yapabilme.Boru işçiliği ile ilgili araç ve gereçleri tanıyabilme. Temel iş ve işlemleri yapabilme. Kaynak işlemlerinde kullanılan araç ve gereçleri tanıyabilme. Kaynak ile ilgili temel uygulamaları yapabilme.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		1. Güvenlik işaretlerinin önemini açıklar. İş kazalarına karşı korunma yöntemlerini tanıtır 2. Yangınların önlenmesi ve yangın söndürme yöntemlerini kavrar. 3. Atölye ve laboratuvar uygulamalarında karşılaşılabilecekleri her türlü alet, makine, tezgâh, cihazlarla ilgili çalışma ve güvenlik talimatlarını listeler. 4. İlk yardım, basit kesilme, ezilme, bayılma, yanma, elektrik çarpması kavramlarını tanımlar. 5. Temel ilk yardımın nasıl yapılması gerektiği ile ilgili işlem basamaklarını açıklar. 6. Basit kesilme ve eziklere nasıl müdahale yapılacağına ilişkin uygulamaları sıralar. 7. Bayılma sonrası yapılması gereken uygulamaları açıklar. 8. Yanık ve haşlanma sonrasında, bir sağlık kuruluşuna gitmeden önce yapılması gereken işlemleri sıralar. 9. Gözlerdeki kimyasal maddelere karşı yapılacak basit işlemleri açıklar. 10. Elektrik çarpmasının etkileri, elektrik çarpmasında neler yapılacağı ile ilgili örnekleri verir. 11. Bir atölye ve laboratuvarında ilk yardım için gerekli gereçleri listeler. 12. Metal, ahşap, plâstik türü malzemeleri ayırt eder. Sac, profil, boru, lâma, köşebent, matkap ucu vb. gereçleri tanıtır, boyutlarını kavrar ve sınıflandırır. uyar.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Düz Anlatım, Uygulama ile anlatım					
<b>DERSEN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					1	50	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü				
Ders Süresi	14	4	56				
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0	0				
Ödevler	0	0	0				
Sunum	0	0	0				
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)	1	10	10				
Proje	0	0	0				
Klinik Uygulama	0	0	0				
Laboratuvar	14	2	28				
Arazi Çalışması	0	0	0				
Diğer Uygulamalar	0	0	0				
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	10	10				
Kısa Sınavlar	0	0	0				
Dönem Ödevi/Projesi	0	0	0				
Portfolyo Çalışmaları	0	0	0				
Raporlar	0	0	0				
Öğrenme Günlükleri	0	0	0				
Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0				
Seminer	0	0	0				
Diğer	0	0	0				
<b>Kredi İş Yüğü</b>			<b>104</b>				
<b>Kredi İş Yüğü / 25</b>			<b>4,16</b>				
Dersin AKTS Kredisi			4				
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
<b>Haft</b>	<b>Dersin Teorik Konu Başlıkları</b>				<b>Dersin Uygulama Konu Başlıkları</b>		

1	İş güvenliği ile ilgili temel kavramları ve esasları tanımlayabilme	Çekiç, testere, ege, mengene, pense, yan keski, tornavida, nokta, zmba, sac makası, boru anahtarı, gönye, pergel, metre, çizcek, kumpas, mikrometre, perçin pensesi, fort pense, kargaburnu, circir anahtar, el keskisi, conta keskisi, yağdanlık, kontrol kalemi, el breyizi vb. el takımlarını kullanır.
2	Atölye ve laboratuvar çalışmaları sırasında meydana gelebilecek iş kazaları sonrası yapılacak temel ve basit işlemleri açıklayabilme.	Düz, yıldız ve iki ağızlı anahtar takımı, lokma takımı, allen (gömme) anahtar takımı, tornavida takımı, pafta ve kılavuz takımı vb. alet ve ekipmanlarla gerekli uygulamaları yapar.
3	Metal, ahşap, plâstik türü malzemeleri ayırt eder. Sac, profil, boru, lâma, köşebent, matkap ucu vb. gereçleri tanır, boyutlarını kavrar ve sınıflandırır.	Bakır boru işçiliği ile ilgili uygulamalar yapar.
4	Çekiç, testere, ege, mengene, pense, yan keski, tornavida, nokta, zmba, sac makası, boru anahtarı, gönye, pergel, metre, çizcek, kumpas, mikrometre, perçin pensesi, fort pense, kargaburnu, circir anahtar, el keskisi, conta keskisi, yağdanlık, kontrol kalemi, el breyizi vb. el takımlarını tanır .	Tek ve çift katlı havşa açma işlemlerini yapar.
5	Düz, yıldız ve iki ağızlı anahtar takımı, lokma takımı, allen (gömme) anahtar takımı, tornavida takımı, pafta ve kılavuz takımı vb. alet ve ekipmanları tanır ve ayırt eder.	Kesme, bükme uygulamalarını gerçekleştirir
6	Bakır boru işçiliğinde kullanılan alet, gereç ve makineleri tanır.	Rakorlu ve flânşlı birleştirme işlemlerini yapar.
7	Bakır boruları sınıflandırır. Vidalı ve flânşlı eklemeler parçalarını tanır.	Muf (çap genişletme) uygulamaları yapar.
8	Havşa ve muf açma (çap genişletme) takımlarını sıralar.	Çelik, termoplâstik, alüminyum boru işçiliğinde kullanılan alet ve ekipmanlarla ilgili güvenli çalışma kurallarına uygun uygulamalar yapar
9	Bakır boru bükme aletleri tanır ve sınıflandırır.	Oksi-gaz kaynağı ile ilgili uygulamalar yapar
10	Bakır boru kesme aletlerini tanır ve sınıflandırır.	Bakır tel ile oksi-gaz kaynak uygulaması yapar.
11	Çelik, termoplâstik, alüminyum boru işçiliğinde kullanılan alet ve ekipmanları tanır. Çelik, alüminyum ve termoplâstik boru ölçülerini tanır.	Gümüş alaşımli teller ve dekapan kullanarak sert lehim kaynağı yapar
12	Oksi-gaz kaynaklığında kullanılan, alet, gereç ve makineleri tanır. Bu alet ve ekipmanlarla ilgili güvenli çalışma kurallarını açıklar.	Elektrik ark ve gaz altı kaynağı ile ilgili uygulamalar yapar.
13	Elektrik ark ve gaz altı kaynağında kullanılan alet, takım ve makineleri tanır.	Elektrikli bakır boru kaynak setini tanır ve bu ekipmanla ilgili uygulamalar yapar.
14	İş güvenliği ile ilgili temel kavramları ve esasları tanımlayabilme	-

**DERSENİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi			X		
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi				X	
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi			X		

9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında biline; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak			X		
...	.					
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı Açıklayınız.</b>						

İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-113		
					Dersin Adı:TEKNOLOJİNİN BİLİMSEL İLKELERİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
1	3	1	0	3,5	4	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama 80%		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Prof.Dr.H.Rıza GÜVEN					
Dersin İçeriği		Bilimsel bilgi, teknik bilgi, teknoloji, madde, maddenin özellikleri, Grek alfabesi, fizik büyüklükler ve dönüşüm çarpanları, uluslararası birim standartları, fizikğin temel sabitleri ve hatalar, vektörler, Newton kanunları, maddenin mekanik özellikleri (yoğunluk, esneklik, Young modülü, kayma modülü, hacim modülü), maddenin manyetik özellikleri, ışığın yapısı (enerji, frekans, zaman ve dalga boyu dönüşümleri) ve lazer ve elektromanyetik dalga spektrumu, maddenin termal özellikleri, sarkaç çeşitleri, periyot formülü ve periyot formülünde hata.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Uzunluk, kütle ve zaman gibi temel büyüklükleri tanımlar.</li> <li>o Birim sistemleriyle ilgili CGS, SI gibi standartları listeler ve işlemlerde kullanır.</li> <li>o Madde kavramını tanımlar ve maddelerin, katı, sıvı, gaz ve plazma hallerini açıklar.</li> <li>o Alaşımların genel özelliklerini tanımlar. Pirinç, bronz, yumuşak lehim(Sn-Pb), gümüş lehim gibi alaşımları oluşturan ana metalleri açıklar.</li> <li>o Skaler büyüklük kavramını tanımlar ve örnekler verir.</li> <li>o Vektörel büyüklük kavramını tanımlar ve örnekler verir.</li> <li>o Kuvvet kavramını tanımlar ve kuvvetin dinamik ve statik etkisini açıklar.</li> <li>o Bir kuvvetin momentini etkisini açıklar ve basit problemleri üzerinde uygular.</li> <li>o Dengeyi tanımlayarak denge şartlarını uygular.</li> <li>o Bir cismin ağırlık merkezinin nasıl bulunduğunu analitik ifadeler ile açıklar.</li> <li>o İş ve iş birimlerini tanımlar, bağlantılarla ifade eder.</li> <li>o Güç ve güç birimlerini tanımlar, bağlantılarla ifade eder.</li> <li>o Potansiyel ve kinetik enerji bağlantılarını açıklayarak enerjinin korunumu prensibine uygular.</li> <li>o Bir boru içinde akan akışkanın ortalama hızını tanımlar.</li> <li>o Kararlı akış kavramını tarif eder.</li> <li>o Akım çizgilerini tanımlayarak kesit değişimlerinde bu çizgilerin nasıl değiştiklerini çizimle ifade eder.</li> <li>o Katmanlı (laminar) ve tedirgin (türbülanslı) akış kavramlarını açıklar ve bu akışların akım çizgilerindeki farklılıklarını gösterir.</li> <li>o Viskozite kavramını tanımlayarak, viskozite mekanizmasını ve viskozite ölçümlerini açıklar.</li> <li>o İdeal akışkanlardaki enerji bağıntısını (Bernoulli Denklemi) eğik ve kesiti değişen bir boru üzerinde açıklar.</li> </ul>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş yolu ile öğretim,düz anlatım,tartışma,soru-cevap					
<b>DEKERSİN DEGERLENDİRME SİSTEMİ</b>				Sayı		Katkı Payı (%)	
Ödevler				0		0	
Sunum				0		0	
Araşınavlrlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1		40	
Proje				0		0	
Klinik Uygulama				0		0	
Laboratuvar				0		0	
Arazi Çalışması				0		0	
Diğer Uygulamalar				0		0	
Kısa Sınavlar				0		0	
Dönem Ödevi / Projesi				0		0	
Portfolyo Çalışmaları				0		0	
Raporlar				0		0	
Öğrenme Günlükleri				0		0	
Bitirme Tezi/Projesi				0		0	
Seminer				0		0	
Yarıyıl Sonu Sınav				1		60	
Diğer (sözlü vb.)				0		0	
Toplam:				2		100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:				-		40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:				-		60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)				Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.			
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER		Sayı		Süre (Saat)		Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi		14		4		56	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi		0		0		0	
Ödevler		0		0		0	
Sunum		0		0		0	
Araşınavlrlar (Hazırlık Süresi Dahil)		1		20		20	
Proje		0		0		0	
Klinik Uygulama		0		0		0	
Laboratuvar		0		0		0	
Arazi Çalışması		0		0		0	
Diğer Uygulamalar		0		0		0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)		1		20		20	
Kısa Sınavlar		0		0		0	
Dönem Ödevi/Projesi		0		0		0	
Portfolyo Çalışmaları		0		0		0	
Raporlar		0		0		0	
Öğrenme Günlükleri		0		0		0	
Bitirme Tezi/Projesi		0		0		0	
Seminer		0		0		0	
Diğer		0		0		0	
Kredi İş Yüğü						96	
Kredi İş Yüğü / 25						3,84	
Dersin AKTS Kredisi						4	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							

Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları	Dersin Uygulama Konu Başlıkları				
1	Uzunluk, kütle ve zaman gibi temel büyüklükleri tanımlama.	Birimler standartları arasındaki dönüşümleri türetilmiş büyüklükler üzerinde uygular.				
2	Alaşımın genel özelliklerini tanımlar. Pirinç, bronz, yumuşak lehim(Sn-Pb), gümüş lehim gibi alaşımları oluşturan ana metalleri açıklama.	Oksit ve oksitlenmeyi tanımlar ve çeşitli örnekler verir.				
3	Kuvvet kavramını tanımlar ve kuvvetin dinamik ve statik etkisini açıklama.	Kesik kuvvetlerin toplanmasında paralel kanun yöntemi, üçgen yöntemi, çokgen (polinom) yöntemi ve analitik yöntemi açıklar ve uygular.				
4	Bir cismin ağırlık merkezinin nasıl bulunduğunu analitik ifadeler ile açıklama.	Bir kuvvetin momentini etkisini açıklar ve basit problemleri üzerinde uygular.				
5	Potansiyel ve kinetik enerji bağıntılarını açıklayarak enerjinin korunumu prensibine uygulama.	Dengeyi tanımlayarak denge şartlarını uygular.				
6	Uzunluk, kütle ve zaman gibi temel büyüklükleri tanımlama.	Güç ile moment arasındaki ilişkiyi moment x açıl hız cinsinden ifade eder ve dönel hareket yapan sistemlere uygular.				
7	Alaşımın genel özelliklerini tanımlar. Pirinç, bronz, yumuşak lehim(Sn-Pb), gümüş lehim gibi alaşımları oluşturan ana metalleri açıklama.	Potansiyel ve kinetik enerji bağıntılarını açıklayarak enerjinin korunumu prensibine uygular.				
8	Kuvvet kavramını tanımlar ve kuvvetin dinamik ve statik etkisini açıklama.	Sürekli ifadelerini açıklayarak daralan kesitlere uygular.				
9	Bir cismin ağırlık merkezinin nasıl bulunduğunu analitik ifadeler ile açıklama.	Katmanlı (laminar) ve tedirgin (türbülanslı) akış kavramlarını açıklar ve bu akışların akım çizgilerindeki farklılıklarını gösterir.				
10	Potansiyel ve kinetik enerji bağıntılarını açıklayarak enerjinin korunumu prensibine uygulama.	Dinamik viskoziteyi tanımlar ve örnek problemler yardımıyla uygular.				
11	Uzunluk, kütle ve zaman gibi temel büyüklükleri tanımlama.	Kinematik viskoziteyi tarif ederek örnekler üzerinde uygular.				
12	Alaşımın genel özelliklerini tanımlar. Pirinç, bronz, yumuşak lehim(Sn-Pb), gümüş lehim gibi alaşımları oluşturan ana metalleri açıklama.	Viskozite dönüşümlerini ve birimlerini uygular.				
13	Kuvvet kavramını tanımlar ve kuvvetin dinamik ve statik etkisini açıklama.	Viskozitenin akış kayıpları üzerindeki etkisini teşhis eder.				
14	Bir cismin ağırlık merkezinin nasıl bulunduğunu analitik ifadeler ile açıklama.	Enerji eşitliğini venturi tüpüne, eğik boruya ve tanktan akan bir sıvıya uygular.				
<b>DERSEN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİSKİSİ</b>						
No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi				X	
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi			X		
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabileme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak				X	
...						
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<p><b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı</b></p> <p>Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları çözümler, modern teknik ve araçları seçerek çözümlere kullanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümünü için beraber kullanılabilecektir.</p>						

HİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSi-114		
					Dersin Adı: BİLGİSAYAR 1		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
1	1	1	0	1,5	2	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama 80%		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr. Gör. Cenk ARIKAN					
Dersin İçeriği		Bilgisayar donanımı ve Çevre Birimleri. Windows işletim sisteminde temel işlevleri , ofis programlarını temel düzeyde kullanımı, İnternet işlemlerini kullanabilme. Güvenlik yazılımlar ve veri güvenliği					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows işletim sisteminde temel işlevleri yapabilme</li> <li>2. Ofis programlarını temel düzeyde kullanabilme</li> <li>3. İnternet işlemlerini kullanabilme</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Düz Anlatım, Tartışma, Soru-cevap, Küçük grup çalışması					
DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ				Sayı	Katkı Payı (%)		
Ödevler				0	0		
Sunum				0	0		
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1	40		
Proje				0	0		
Klinik Uygulama				0	0		
Laboratuvar				0	0		
Arazi Çalışması				0	0		
Diğer Uygulamalar				0	0		
Kısa Sınavlar				0	0		
Dönem Ödevi / Projesi				0	0		
Portfolyo Çalışmalar				0	0		
Raporlar				0	0		
Öğrenme Günlükleri				0	0		
Bitirme Tezi/Projesi				0	0		
Seminer				0	0		
Yarıyıl Sonu Sınav				1	60		
Diğer (sözlü vb.)				0	0		
Toplam:				2	100		
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:				-	40		
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:				-	60		
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)				Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.			
AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)		İş Yüğü			
Ders Süresi	14	2		28			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0		0			
Ödevler	0	0		0			
Sunum	0	0		0			
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)	1	10		10			
Proje	0	0		0			
Klinik Uygulama	0	0		0			
Laboratuvar	0	0		0			
Arazi Çalışması	0	0		0			
Diğer Uygulamalar	0	0		0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	10		10			
Kısa Sınavlar	0	0		0			
Dönem Ödevi/Projesi	0	0		0			
Portfolyo Çalışmaları	0	0		0			
Raporlar	0	0		0			
Öğrenme Günlükleri	0	0		0			
Bitirme Tezi/Projesi	0	0		0			
Seminer	0	0		0			
Diğer	0	0		0			
Kredi İş Yüğü				48			
Kredi İş Yüğü / 25				1,92			
Dersin AKTS Kredisi				2			
HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI							
Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	Bilgisayar parçaları ve çevre birimleri				Windows işletim sistemi , dosya uzantıları, güvenlik yazılımları		
2	İşletim sistemlerinin hard disk organizasyonu (kullanım biçimi)				Word yazım editörü amacı ve kullanımı		
3	Windows işletim sistemi , dosya uzantıları, güvenlik yazılımları				Excel tablosu oluşturma ve kullanımı		
4	Office paket programları				İnternet Kullanımı ve veri güvenliği		

5	Word yazım editörü amacı ve kullanımı	-
6	Excel tablosu oluşturma ve kullanımı	-
7	Power Point ile sunu oluşturma	-
8	Outlook kullanımı	-
9	İnternet Kullanımı ve veri güvenliği	-
10	İnternet Kullanımı ve veri güvenliği	-
11	İnternet Kullanımı ve veri güvenliği	-
12	İnternet Kullanımı ve veri güvenliği	-
13	İnternet Kullanımı ve veri güvenliği	-
14	İnternet Kullanımı ve veri güvenliği	-

**DER SIN ÖGRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİSKİSİ**

N o	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi	X				
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi	X				
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi		X			
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi	X				
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X				
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi					X
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni		X			
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi				X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi					X
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık				X	
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak					
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.** Dersin öğrenim çıktılarındaki konular içerisinde problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümde kullanma becerisidir. Bu sayede kurumsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.

İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-115		
					Dersin Adı: MATEMATİK I		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
1	2	1	0	2,5	3	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama 80%		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Grv. Ahmet SÖZERİ					
Dersin İçeriği		Sayılar Cebir Denklemeler Matrisler Trigonometri Kompleks Sayılar ve Eşitsizlikler					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<p>1. Sayılar konusunda . Aritmetik işlemleri yapabile. Üs ve kök hesabı yapabile. Hesap makinesi kullanabile.</p> <p>2. Cebir konusunda Cebirsel işlemleri yapabile. Formüller; dönüştürülebilir ve formülede değer yazabile.</p> <p>Çarpanlara ayırma işlemi yapabile. Rasyonel ifadeleri en sade şekilde yazabile.</p> <p>3. Denklem ve eşitsizlikler konusunda Denklem çözebilir. Denklem sistemi çözebilir. Mesleki uygulamalarla ilgili basit denklemler kurarak çözebilir. Eşitsizliklerin çözüm aralığını bulabilir.</p> <p>4. Lineer denklem sistemleri konusunda Lineer denklem sistemlerini çözebilir. Matrislerle işlemler yapabile. Determinant hesabı yapabile. Ters matrisi bulabilir.</p> <p>5. trigonometri konusunda Açısal ölçüm birimlerini dönüştürülebilir. Trigonometrik oranları bulabilir. Trigonometrik fonksiyonların grafiğini çizebilir. Üçgende alan, kenar ve açı bulabilir.</p> <p>6. Kompleks sayılar konusunda Kompleks sayılarla kartezyen formda işlemler yapabile. Kompleks sayıları kutupsal forma çevirebilir. Kompleks sayılarda kuvvet ve kök hesabı yapabile. Mesleki Uygulamalar yapabile.</p> <p>7. Denklemler ve eşitsizlikler konusunda Denklem çözebilir. Denklem sistemi çözebilir. Mesleki uygulamalarla ilgili basit denklemler kurarak çözebilir. Eşitsizliklerin çözüm aralığını bulabilir yeteneğine sahip olarak dönemi tamamlar.</p>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Teorik ders anlatımı, konulara ait örnek problemler ve çözümleri					
<b>DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>				Sayı		Katkı Payı (%)	
Ödevler				0		0	
Sunum				0		0	
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1		40	
Proje				0		0	
Klinik Uygulama				0		0	
Laboratuvar				0		0	
Arazi Çalışması				0		0	
Diğer Uygulamalar				0		0	
Kısa Sınavlar				0		0	
Dönem Ödevi / Projesi				0		0	
Portfolyo Çalışmalar				0		0	
Raporlar				0		0	
Öğrenme Günlükleri				0		0	
Bitirme Tezi/Projesi				0		0	
Seminer				0		0	
Yarıyıl Sonu Sınav				1		60	
Diğer (sözlü vb.)				0		0	
Toplam:				2		100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:				-		40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:				-		60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)				Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.			
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER		Sayı		Süre (Saat)		Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi		14		3		42	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi		0		0		0	
Ödevler		0		0		0	
Sunum		0		0		0	
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)		1		15		15	
Proje		0		0		0	
Klinik Uygulama		0		0		0	
Laboratuvar		0		0		0	
Arazi Çalışması		0		0		0	
Diğer Uygulamalar		0		0		0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)		1		15		15	
Kısa Sınavlar		0		0		0	
Dönem Ödevi/Projesi		0		0		0	
Portfolyo Çalışmaları		0		0		0	
Raporlar		0		0		0	
Öğrenme Günlükleri		0		0		0	
Bitirme Tezi/Projesi		0		0		0	
Seminer		0		0		0	
Diğer		0		0		0	
Kredi İş Yüğü						72	
Kredi İş Yüğü / 25						2,88	
Dersin AKTS Kredisi						3	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Haft		Dersin Teorik Konu Başlıkları			Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1		Sayı kümeleri ve özellikleri			Sayılarla işlemler		



2	Üslü sayılar	Üslü sayılar				
3	Köklü sayılar	Köklü sayılar				
4	Özdeşlikler ve binom açılımı	Özdeşlikler ve binom açılımı				
5	Birinci derece denklemler	Birinci derece denklem çözümü				
6	Birinci derece denklem grafikleri	Birinci derece denklem grafiklerinin çizimi				
7	İkinci derece denklemler	İkinci derece denklemlerin çarpanlara ayırarak çözümü				
8	Kökler ve katsayılar arasındaki bağıntılar	Diskriminant yöntemi ile ikinci derece denklem çözümü				
9	Kesirli denklemler	Kökler ve katsayılar arasındaki bağıntılarla ilgili örnekler				
10	Köklü, üslü denklemler	Kesirli Köklü, üslü denklemlerin çözümü				
11	İkinci dereceden fonksiyonların grafikleri	İkinci dereceden fonksiyonların grafikleri				
12	Eşitsizlik sistemleri	Eşitsizlik sistemleri				
13	Logaritma	Logaritma				
14	Trigonometrik fonksiyonlar	Trigonometrik fonksiyonlar				
<b>DERSEN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ</b>						
N o	<b>PROGRAM YETERLİLİKLERİ</b>	1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi			X		
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi				X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X		
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık				X	
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak				X	
...						
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<b>Dersin Öğrenim Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı</b>		Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları çözen problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümden yararlanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.				
<b>Açıklayınız.</b>						

HİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKİSİ-200		
					Dersin Adı: İŞYERİ UYGULAMALI EĞİTİMİ 1		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
2				0	8	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)							
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik		Uygulama		Laboratuvar	
Dersi Veren(ler)							
Dersin İçeriği							
Dersin Öğrenme Çıktıları							
Dersin İşleniş Yöntemi							
<b>DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>				Sayı		Katkı Payı (%)	
Ödevler							
Sunum							
Araşınavlara						40	
Proje							
Klinik Uygulama							
Laboratuvar							
Arazi Çalışması							
Diğer Uygulamalar							
Kısa Sınavlar							
Dönem Ödevi / Projesi							
Portfolyo Çalışmalar							
Raporlar							
Öğrenme Günlükleri							
Bitirme Tezi/Projesi							
Seminer							
Yarıyıl Sonu Sınav				1		60	
Diğer (sözlü vb.)				0		0	
Diğer (sözlü vb.)							
<b>Toplam:</b>						100	
<b>Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:</b>							
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)							
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER			Sayı		Süre (Saat)		Kredi İş Yüğü
Ders Süresi							
Sınıf Dışı Çalışma Süresi							
Ödevler							
Sunum							
Araşınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)							
Proje							
Klinik Uygulama							
Laboratuvar							
Arazi Çalışması							
Diğer Uygulamalar							
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)							
Kısa Sınavlar							
Dönem Ödevi/Projesi							
Portfolyo Çalışmaları							
Raporlar							
Öğrenme Günlükleri							
Bitirme Tezi/Projesi							
Seminer							
Diğer							
Kredi İş Yüğü							
Kredi İş Yüğü / 25							
Dersin AKTS Kredisi							
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
<b>Haft</b>	<b>Dersin Teorik Konu Başlıkları</b>				<b>Dersin Uygulama Konu Başlıkları</b>		
1							
2							
3							
4							

5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

**DERSEN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

N o	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi					
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi					
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi					
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi					
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi					
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi					
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni					
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi					
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi					
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci					
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık					
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak					
K at kı						

**Dersin Öğrenme**

--	--

İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: OD AİİT 10		
					Dersin Adı: Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
2	2	0	0	2	2	0	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		Yok					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 0%		Uygulama 0%		Laboratuvar 0%	
Dersi Veren(ler)		"Uzaktan Eğitim" yöntemiyle yapılmaktadır. Öğretim elemanı tarafından yüz yüze ya da çevrimiçi ders yapılmamaktadır. Danışmanlık hizmeti verilmektedir.					
Dersin İçeriği		Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi derslerinde; Atatürk'ün çizdiği demokratik ve çağdaş yolda ilke ve inkılaplarının gençlere öğretilerek gelecek nesillere Cumhuriyet ve demokrasi fikrini benimsetmek amacıyla Osmanlı Devleti'nin yıkılışıyla başlayan süreç					
Dersin Öğrenme Çıktıları		Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin kuruluş ve kurtuluş mücadelesine dair ilk elden kaynaklardan doğru bilgilerle donatılmaları, Atatürk ve öğretisini doğru anlamaları, Devrim Tarihi okumalarını hangi temel kaynaklardan okumaları gerektiğini öğrenmeleri					
Dersin İşleniş Yöntemi		Uzaktan Eğitim					
<b>DERSEN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Araşınavlara					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
<b>Toplam:</b>					<b>2</b>	<b>100</b>	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlen					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER				Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi				14	2	28	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				14	1	14	
Ödevler				0	0	0	
Sunum				0	0	0	
Araşınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)				1	2	2	
Proje				0	0	0	
Klinik Uygulama				0	0	0	
Laboratuvar				0	0	0	
Arazi Çalışması				0	0	0	
Diğer Uygulamalar				0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				1	2	2	
Kısa Sınavlar				0	0	0	
Dönem Ödevi/Projesi				0	0	0	
Portfolyo Çalışmaları				0	0	0	
Raporlar				0	0	0	
Öğrenme Günlükleri				0	0	0	
Bitirme Tezi/Projesi				0	0	0	
Seminer				0	0	0	
Diğer				0	0	0	
Kredi İş Yüğü						46	
Kredi İş Yüğü / 25						1,84	
Dersin AKTS Kredisi						2	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Hafta	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	Amasya Genelgesi Sonrasında Kongreler Dönemi				0		
2	Son Osmanlı Meclisi Mebusanı, Misakı Milli ve Sonrası				0		
3	TBMM'nin Toplanması, Büyümesi ve Yaşanan Gelişmeler				0		
4	Direniş, Toplumsal Koşullar ve Meclis				0		

5	Savaş, Diplomasi ve Bağımsızlık	0
6	Mudanya Ateşkesi ve Nihayi Barış Lozan	0
7	Saltanatın Kaldırılması ve Cumhuriyetin İlanı	0
8	Hilafetin Kaldırılması ve Laiklik	0
9	Laiklik Kavramı ve Laik Devletin Gelişimi	0
10	Yeni Türkiye, Siyasal Deverim ve Toplumsal Yansımalar	0
11	Yeni Türkiye'de Ekonomik Gelişme ve Ekonomi Piyasası	0
12	Kemalist Ulusçuluk Anlayışı	0
13	Kemalist Rejimin Niteliği	0
14	Türk Devriminin Değerlendirmesi	0

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi	X	0	0	0	0
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	X	0	0	0	0
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi	X	0	0	0	0
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X	0	0	0	0
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni	X	0	0	0	0
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi	X	0	0	0	0
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	X	0	0	0	0
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	X	0	0	0	0
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık	X	0	0	0	0
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak	X	0	0	0	0
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerinin Katkısı**

Ders Atatürk İlke ve İnkılapları konusunda bilgi birikimine ve ulusal tarih bilinci oluşturmaya yüksek oranda katkı sağlamaktadır.

HIL DERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: OD TD 202		
					Dersin Adı:TÜRK DİLİ II		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
2	2	0	0	2	2	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		Yok					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 0%		Uygulama 0%		Laboratuvar 0%	
Dersi Veren(ler)		"Uzaktan Eğitim" yöntemiyle yapılmaktadır. Öğretim elemanı tarafından yüz yüze ya da çevrimiçi ders yapılmamaktadır. Danışmanlık hizmeti verilmektedir.					
Dersin İçeriği		Türkçenin ses ve yapı özellikleri , yazılı ve sözlü anlatım, cümle bilgisi,kelime grupları, anlatım bozuklukları ,noktalama işaretleri ve yazım kuralları.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		İletişim, dil ve kültür ilişkisini; Türkçenin özelliklerini, tarihini ve dünya dilleri arasındaki yerini, Türkçenin ses özelliklerini kavrama; yazım (imlâ) ve noktalama kurallarını kavrama-uygulama, (metin bağlamında) kelime, cümle ve paragrafı kavrama; ses-kelime-cümle-paragraf-metin ilişkisini yapısalci yaklaşımla değerlendirme-kavrama; anlatım ve özelliklerini kavrama; kelime çeşitlerini anlatım türleriyle ilişkilendirerek kavrama, okuma ve yazma kültürüyle ilgili temel becerileri kazanma-geliştirme.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Uzaktan Eğitim					
<b>DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Araşınavlara					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
<b>Toplam:</b>					<b>2</b>	<b>100</b>	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlen					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER		Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü			
Ders Süresi		14	2	28			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi		14	1	14			
Ödevler		0	0	0			
Sunum		0	0	0			
Araşınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)		1	2	2			
Proje		0	0	0			
Klinik Uygulama		0	0	0			
Laboratuvar		0	0	0			
Arazi Çalışması		0	0	0			
Diğer Uygulamalar		0	0	0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)		1	2	2			
Kısa Sınavlar		0	0	0			
Dönem Ödevi/Projesi		0	0	0			
Portfolyo Çalışmaları		0	0	0			
Raporlar		0	0	0			
Öğrenme Günlükleri		0	0	0			
Bitirme Tezi/Projesi		0	0	0			
Seminer		0	0	0			
Diğer		0	0	0			
Kredi İş Yüğü				46			
Kredi İş Yüğü / 25				1,84			
Dersin AKTS Kredisi				2			
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Hafta	Dersin Teorik Konu Başlıkları			Dersin Uygulama Konu Başlıkları			
1	SÖYLEM (Söylem nedir?, Söz-yazı-metin ve söylem, Etkileşim-Anlam Mübadelesi ve Söylem İfadeler, beyanlar, söylem, Sosyo-kültürel değişme ve söylem, Söylem Teorileri , Yapısalcılık, Post yapısalcılık ve hermeneutik)			0			
2	SÖYLEM (Söylem nedir?, Söz-yazı-metin ve söylem, Etkileşim-Anlam Mübadelesi ve Söylem İfadeler, beyanlar, söylem, Sosyo-kültürel değişme ve söylem, Söylem Teorileri , Yapısalcılık, Post yapısalcılık ve hermeneutik)			0			

3	BİLİMSEL YAZILAR	0
4	ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ	0
5	EDEBİYATTA VE DİLDE GELENEK	0
6	EDEBİYATTA VE DİLDE GELENEK	0
7	EDEBİYATTA VE DİLDE GELENEK	0
8	BASIN-YAYIN ORGANLARINDA DİL KULLANIMI	0
9	DİLİ ETKİLİ KULLANMA ÇALIŞMALARI	0
10	İŞ HAYATINDA DİLİN ÖNEMİ	0
11	SÖZLÜ ANLATIM	0
12	ÖĞRETİCİ METİNLERİN TÜRLERİ	0
13	SANAT METİNLERİNİN ÖZELLİKLERİNİ VE TÜRLERİ	0
14	SANAT METİNLERİNİN ÖZELLİKLERİNİ VE TÜRLERİ	0

**ĐERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ	YETERLİLİKLERİN DEĞERLERİ				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi	X	0	0	0	0
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	X	0	0	0	0
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi	X	0	0	0	0
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X	0	0	0	0
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni	X	0	0	0	0
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi	0	0	0	0	X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	X	0	0	0	0
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	X	0	0	0	0
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık	X	0	0	0	0
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak	X	0	0	0	0
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı**

Dersi alan öğrenci kendisini ifade edebilme, Türkçeyi doğru yazma ve kullanabilme beceri ve yetkinliğine sahip olabilmektedir.

HİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: OD GS 002		
					Dersin Adı: Güzel Sanatlar II		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
2	1	0	0	1	1	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		Yok					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 0%		Uygulama 0%		Laboratuvar 0%	
Dersi Veren(ler)		"Uzaktan Eğitim" yöntemiyle yapılmaktadır. Öğretim elemanı tarafından yüz yüze ya da çevrimiçi ders yapılmamaktadır. Danışmanlık hizmeti verilmektedir.					
Dersin İçeriği		Sanatın binlerce yıl öncesinden günümüze değin uzanan bir ölçüde tanıtarak sanat tarihinin belli başlı dönemlerini, çeşitli ülke ekollerini ve geleneksel sanatlarımızın bazı dallarını bir arada aktarılır. Sanat nedir, nasıl doğmuştur? Bir günlük kullanım					
Dersin Öğrenme Çıktıları		İnsanın oluşturduğu sanatsal değerleri kültürel geçmişi bütün boyutlarıyla kavrayan çevreye saygılı katılımcı, korumacı, değişik görüşlere, hoş görü ile bakan çevre ve tarih bilinci olan kuşaklar yetiştirmek.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Uzaktan Eğitim					
<b>DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					1	40	
Sunum					0	0	
Araşınavlar					0	0	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
<b>Toplam:</b>					<b>2</b>	<b>100</b>	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlen					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)		İş Yüğü			
Ders Süresi	14	1		14			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0		0			
Ödevler	1	14		14			
Sunum	0	0		0			
Araşınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)	0	0		0			
Proje	0	0		0			
Klinik Uygulama	0	0		0			
Laboratuvar	0	0		0			
Arazi Çalışması	0	0		0			
Diğer Uygulamalar	0	0		0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	0	0		0			
Kısa Sınavlar	0	0		0			
Dönem Ödevi/Projesi	0	0		0			
Portfolyo Çalışmaları	0	0		0			
Raporlar	0	0		0			
Öğrenme Günlükleri	0	0		0			
Bitirme Tezi/Projesi	0	0		0			
Seminer	0	0		0			
Diğer	0	0		0			
Kredi İş Yüğü				28			
Kredi İş Yüğü / 25				1,12			
Dersin AKTS Kredisi				1			
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Hafta	Dersin Teorik Konu Başlıkları			Dersin Uygulama Konu Başlıkları			
1	Geleneksel Türk Sanatları/ Minyatür Sanatı			0			
2	Kitap Sanatı			0			
3	Tezhip Sanatı			0			
4	Çini Sanatı			0			



5	Keramik Sanatı	0
6	Halı Sanatı	0
7	Maden Sanatı	0
8	Batı Sanatı/Ortaçağ Sanatı	0
9	İtalya'da Rönesans Sanatı	0
10	İtalya Dışında Rönesans Sanatı	0
11	Maniyerizm	0
12	Barok Sanat	0
13	18. ve 19. Yüzyıl Batı Sanatı	0
14	Yirminci Yüzyılın Sanatı	0

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi	X	0	0	0	0
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	X	0	0	0	0
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi	X	0	0	0	0
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X	0	0	0	0
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni	X	0	0	0	0
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi	X	0	0	0	0
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	X	0	0	0	0
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	X	0	0	0	0
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık	X	0	0	0	0
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak	X	0	0	0	0
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerinin Katkısı**

Ders, görsel algılama ve değerlendirme yetisi ve estetik duyarlılık kazandırma konusunda yüksek derecede katkıda bulunmaktadır.

HILDERLER İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: OD YD 302		
					Dersin Adı: Yabancı Dil II		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
2	2	0	0	2	2	İngilizce	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		Yok					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 0%		Uygulama 0%		Laboratuvar 0%	
Dersi Veren(ler)		"Uzaktan Eğitim" yöntemiyle yapılmaktadır. Öğretim elemanı tarafından yüz yüze ya da çevrimiçi ders yapılmamaktadır. Danışmanlık hizmeti verilmektedir.					
Dersin İçeriği		Temel dilbilgisi ve iletişim becerilerini içeren haftada iki saatlik zorunlu İngilizce dersi.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		Belirli geçmiş zaman terimleri ile geçmişte yapılan cümlelerin ifade edilmesi. Planlanmış ve planlanmamış cümlelerin gelecek zamanda ifade edilmesi. Sıfat ve zarfların kullanım farklarının kavranması. Sıfat ve zarfların kıyaslanması. Zaman ve yer ilgeçleri					
Dersin İşleniş Yöntemi		Uzaktan Eğitim					
DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Araşınavlara					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
<b>Toplam:</b>					<b>2</b>	<b>100</b>	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)		İş Yüğü			
Ders Süresi	14	2		28			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	14	1		14			
Ödevler	0	0		0			
Sunum	0	0		0			
Araşınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)	1	4		4			
Proje	0	0		0			
Klinik Uygulama	0	0		0			
Laboratuvar	0	0		0			
Arazi Çalışması	0	0		0			
Diğer Uygulamalar	0	0		0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	4		4			
Kısa Sınavlar	0	0		0			
Dönem Ödevi/Projesi	0	0		0			
Portfolyo Çalışmaları	0	0		0			
Raporlar	0	0		0			
Öğrenme Günlükleri	0	0		0			
Bitirme Tezi/Projesi	0	0		0			
Seminer	0	0		0			
Diğer	0	0		0			
<b>Kredi İş Yüğü</b>				<b>50</b>			
Kredi İş Yüğü / 25				<b>2</b>			
Dersin AKTS Kredisi				<b>2</b>			
HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI							
Hafta	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	5. Ünite Countable / Uncountable Nouns				0		
2	5. Ünite Expressing Quantity				0		
3	6. Ünite Can				0		
4	6. Ünite Must				0		

5	6. Ünite Object Pronouns/Imperatives	0
6	7. Ünite Present Progressive, The Weather	0
7	7. Ünite Describing People, Describing Places	0
8	8. Ünite Past Simple	0
9	8. Ünite Comparative Adjectives	0
10	Ara Sınav Haftası	0
11	9. Ünite Plans for The Future	0
12	9. Ünite Predictions	0
13	9. Ünite First Conditional	0
14	Final Haftası	0

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi	X	0	0	0	0
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	X	0	0	0	0
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi	X	0	0	0	0
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X	0	0	0	0
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni	X	0	0	0	0
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi	0	0	0	0	X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	X	0	0	0	0
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	X	0	0	0	0
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık	X	0	0	0	0
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak	X	0	0	0	0
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerinin Katkısı**

Öğrenci sektörüyle ilgili İngilizce terim ve bilgileri daha iyi öğrenebilme bilgi ve yetkinliğine sahip olabilecektir.

Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKİSİ-205		
					Dersin Adı:TEKNİK RESİM		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
2	2	0	0	2	2	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr. Gör. Ahmet SÖZERİ					
Dersin İçeriği		Bu ders ile öğrenciye, teknik resim çizebilmek için gerekli olan yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Temel Şekilleri Çizmek</li> <li>2. İzdüşüm ve Görünüş Çıkarmak</li> <li>3. Perspektif Çizimi Yapmak</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Düz Anlatım, Uygulama ile anlatım					
<b>DER SIN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Arasınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmaları					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER				Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi				14	2	28	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				0	0	0	
Ödevler				0	0	0	
Sunum				0	0	0	
Arasınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)				1	15	15	
Proje				0	0	0	
Klinik Uygulama				0	0	0	
Laboratuvar				0	0	0	
Arazi Çalışması				0	0	0	
Diğer Uygulamalar				0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				1	15	15	
Kısa Sınavlar				0	0	0	
Dönem Ödevi/Projesi				0	0	0	
Portfolyo Çalışmaları				0	0	0	
Raporlar				0	0	0	
Öğrenme Günlükleri				0	0	0	
Bitirme Tezi/Projesi				0	0	0	
Seminer				0	0	0	
Diğer				0	0	0	
Kredi İş Yüğü						64	
Kredi İş Yüğü / 25						2,56	
Dersin AKTS Kredisi						2	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	Teknik Resim Araç ve Gereçleri				-		
2	Çizgi Çeşitleri				-		
3	Geometrik Şekillerin Çizimler				-		
4	Geometrik Şekillerin Çizimler				-		

5	İz düşün	-
6	İz düşün	-
7	Görünüş Çıkarma	-
8	Görünüş Çıkarma	-
9	Ölçekler ve Ölçülendirme	-
10	Ölçekler ve Ölçülendirme	-
11	Perspektif	-
12	Perspektif	-
13	Perspektif	-
14	Perspektif	-

**DERİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİSKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi				X	
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi				X	
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi				X	
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık				X	
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak			X		
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

<b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı Açıklayınız.</b>	Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları içeren problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümden kullanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.
--	---

İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: OD BE 002		
					Dersin Adı:BEDEN EĞİTİMİ II		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
2	1	0	0	1	1	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		Yok					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 0%		Uygulama 0%		Laboratuvar 0%	
Dersi Veren(ler)		Ders uzaktan eğitim sistemi üzerinden yürütülmektedir. Öğretim elemanı tarafından yüz yüze ya da çevrimiçi ders yapılmamaktadır. Danışmanlık hizmeti verilmektedir.					
Dersin İçeriği		Beden eğitimi ve sporun temel ilkeri					
Dersin Öğrenme Çıktıları		Beden Eğitimi ve Spor kavramını tanımlayabilecektir. Beden Eğitimi ve Sporun, tarihi gelişimini açıklar. Beden Eğitimi ve Sporun, tanımını yapar. Beden Eğitimi ile Sporun, farklılıklarını yorumlar. Beden Eğitimi ve Sporun amaçlarını açıklayabilecektir. Be					
Dersin İşleniş Yöntemi		Uzaktan Eğitim					
<b>DERSEN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					1	40	
Sunum					0	0	
Araşınavlur					0	0	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
<b>Toplam:</b>					<b>2</b>	<b>100</b>	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlen					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER				Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi				14	1	14	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				0	0	0	
Ödevler				1	14	14	
Sunum				0	0	0	
Araşınavlur (Hazırlık Süresi Dahil)				0	0	0	
Proje				0	0	0	
Klinik Uygulama				0	0	0	
Laboratuvar				0	0	0	
Arazi Çalışması				0	0	0	
Diğer Uygulamalar				0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				0	0	0	
Kısa Sınavlar				0	0	0	
Dönem Ödevi/Projesi				0	0	0	
Portfolyo Çalışmaları				0	0	0	
Raporlar				0	0	0	
Öğrenme Günlükleri				0	0	0	
Bitirme Tezi/Projesi				0	0	0	
Seminer				0	0	0	
Diğer				0	0	0	
Kredi İş Yüğü						28	
Kredi İş Yüğü / 25						1,12	
Dersin AKTS Kredisi						1	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Hafta	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	Atletizm Branşı hakkında temel bilgilerin verilmesi				0		
2	Atletizm Branşı hakkında temel bilgilerin verilmesi				0		
3	Cimnastik Branşı hakkında temel bilgilerin verilmesi				0		
4	Cimnastik Branşı hakkında temel bilgilerin verilmesi				0		

5	Futbol Branşı hakkında temel bilgilerin verilmesi	0
6	Basketbol Branşı hakkında temel bilgilerin verilmesi	0
7	Voleybol Branşı hakkında temel bilgilerin verilmesi	0
8	Ara Sınav	0
9	Hentbol Branşı hakkında temel bilgilerin verilmesi	0
10	Yüzme Branşı hakkında temel bilgilerin verilmesi	0
11	Güreş Branşı hakkında temel bilgilerin verilmesi	0
12	Tenis Branşı hakkında temel bilgilerin verilmesi	0
13	Masa Tenisi Branşı hakkında temel bilgilerin verilmesi	0
14	Dövüş Sporları hakkında temel bilgilerin verilmesi	0

**DERSEN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi	X	0	0	0	0
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	X	0	0	0	0
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi	X	0	0	0	0
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X	0	0	0	0
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi	X	0	0	0	0
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni	0	0	0	X	0
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi	X	0	0	0	0
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	X	0	0	0	0
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	X	0	0	0	0
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık	X	0	0	0	0
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak	X	0	0	0	0
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı**

Ders dayanışma ruhu, yüksek özgüven ve disiplin kazandırmaya yüksek düzeyde katkı sağlamaktadır.

İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-210		
					Dersin Adı:İKLİMLENDİRME SOĞUTMA ELEKTRİĞİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
2	2	1	0	2,5	4	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama 80%		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Gör. Cenk ARIKAN					
Dersin İçeriği		Malzemelerin elektriksel özelliklerini tanımlaması, statik elektrik, akım, gerilim ve direnç kavramlarını OHM kanunu kapsamında anlayıp kullanabilmesi, avometre kullanımı, elektrik enerjisi ve gücü, joule kanunu , ısı değişim hesapları , kalori hesabı, elektrik enerjisi kullanımında ısı değişim hesaplarını yapabilmesi,					
Dersin Öğrenme Çıktıları		1. Malzemelerin elektriksel özelliklerini tanımlar, malzemeleri iletkenler, yalıtkanlar, yarı iletkenler ve süper iletkenler olarak tasnif eder, 2. Statik elektrik, akım, gerilim ve direnç kavramlarını OHM kanunu kapsamında anlayıp kullanır, ohm kanununu seri ve paralel devrelerde kullanır, 3. Avometre kullanımı, ac veya dc bir kaynağın voltajının ölçer, bir eleman üzerinden geçen akımı ölçer, bir eleman uçları arasındaki direnci ölçer, 4. Elektrik enerjisi ve gücü, joule kanunu hesaplarını yapar, 5. Isı değişim hesapları , kalori hesabı, maddenin özgül ısısını dikkate alarak işlem yapar, 6. Elektrik enerjisi kullanımında ısı değişim hesaplarını yapar, ısı ve sıcaklık tanımı yapar, enerji, kalori dönüşümü, iki farklı sıcaklığa sahip malzemenin ısı alışverişini yapar.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Düz Anlatım, Tartışma, Soru-cevap, Proje çalışması, Küçük grup çalışması					
<b>DERSEN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Araşınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmaları					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)		İş Yüğü			
Ders Süresi	14	3		42			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0		0			
Ödevler	0	0		0			
Sunum	0	0		0			
Araşınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)	1	25		25			
Proje	0	0		0			
Klinik Uygulama	0	0		0			
Laboratuvar	0	0		0			
Arazi Çalışması	0	0		0			
Diğer Uygulamalar	0	0		0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	25		25			
Kısa Sınavlar	0	0		0			
Dönem Ödevi/Projesi	0	0		0			
Portfolyo Çalışmaları	0	0		0			
Raporlar	0	0		0			
Öğrenme Günlükleri	0	0		0			
Bitirme Tezi/Projesi	0	0		0			
Seminer	0	0		0			
Diğer	0	0		0			
Kredi İş Yüğü				92			
Kredi İş Yüğü / 25				3,68			
Dersin AKTS Kredisi				4			
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları			Dersin Uygulama Konu Başlıkları			
1	Malzemelerin elektriksel özellikleri, malzemelerin iletkenler, yalıtkanlar, yarı iletkenler ve süper iletkenler olarak tasnifi			Malzemelerin elektriksel özellikleri, malzemelerin iletkenler, yalıtkanlar, yarı iletkenler ve süper iletkenler olarak tasnifi			
2	Malzemelerin elektriksel özellikleri, malzemelerin iletkenler, yalıtkanlar, yarı iletkenler ve süper iletkenler olarak tasnifi			Malzemelerin elektriksel özellikleri, malzemelerin iletkenler, yalıtkanlar, yarı iletkenler ve süper iletkenler olarak tasnifi			



3	Elektrik, akım, gerilim ve direnç kavramları	Elektrik, akım, gerilim ve direnç kavramları				
4	OHM kanunu kapsamında işlemler,	OHM kanunu kapsamında işlemler,				
5	OHM kanunu kapsamında işlemler, seri ve paralel devrelerde çözümlenmeleri.	OHM kanunu kapsamında işlemler, seri ve paralel devrelerde çözümlenmeleri.				
6	Avometre kullanımı, ac veya dc bir kaynağın voltajının ölçülebilmesi, bir eleman üzerinden geçen akımın ölçülebilmesi, bir eleman uçları arasındaki direnci ölçülebilmesi,	Avometre kullanımı, ac veya dc bir kaynağın voltajının ölçülebilmesi, bir eleman üzerinden geçen akımın ölçülebilmesi, bir eleman uçları arasındaki direnci ölçülebilmesi,				
7	Avometre kullanımı, ac veya dc bir kaynağın voltajının ölçülebilmesi, bir eleman üzerinden geçen akımın ölçülebilmesi, bir eleman uçları arasındaki direnci ölçülebilmesi,	Avometre kullanımı, ac veya dc bir kaynağın voltajının ölçülebilmesi, bir eleman üzerinden geçen akımın ölçülebilmesi, bir eleman uçları arasındaki direnci ölçülebilmesi,				
8	Avometre kullanımı, ac veya dc bir kaynağın voltajının ölçülebilmesi, bir eleman üzerinden geçen akımın ölçülebilmesi, bir eleman uçları arasındaki direnci ölçülebilmesi,	Avometre kullanımı, ac veya dc bir kaynağın voltajının ölçülebilmesi, bir eleman üzerinden geçen akımın ölçülebilmesi, bir eleman uçları arasındaki direnci ölçülebilmesi,				
9	Elektrik enerjisi ve gücü, joule kanunu kavraması,	Elektrik enerjisi ve gücü, joule kanunu kavraması,				
10	Elektrik enerjisi ve gücü, joule kanunu kavraması,	Elektrik enerjisi ve gücü, joule kanunu kavraması,				
11	Isı değişim hesapları , kalori hesabı, maddenin özgül ısısını dikkate alarak işlem yapılabilmesi.	Isı değişim hesapları , kalori hesabı, maddenin özgül ısısını dikkate alarak işlem yapılabilmesi.				
12	Isı değişim hesapları , kalori hesabı, maddenin özgül ısısını dikkate alarak işlem yapılabilmesi.	Isı değişim hesapları , kalori hesabı, maddenin özgül ısısını dikkate alarak işlem yapılabilmesi.				
13	Elektrik enerjisi kullanımında ısı değişim hesaplarını yapabileceği, ısı ve sıcaklık tanımını yapabileceği, enerji, kalori dönüşümü, İki farklı sıcaklığa sahip malzemenin ısı alışverişini yapabileceği	Elektrik enerjisi kullanımında ısı değişim hesaplarını yapabileceği, ısı ve sıcaklık tanımını yapabileceği, enerji, kalori dönüşümü, İki farklı sıcaklığa sahip malzemenin ısı alışverişini yapabileceği				
14	Elektrik enerjisi kullanımında ısı değişim hesaplarını yapabileceği, ısı ve sıcaklık tanımını yapabileceği, enerji, kalori dönüşümü, İki farklı sıcaklığa sahip malzemenin ısı alışverişini yapabileceği	Elektrik enerjisi kullanımında ısı değişim hesaplarını yapabileceği, ısı ve sıcaklık tanımını yapabileceği, enerji, kalori dönüşümü, İki farklı sıcaklığa sahip malzemenin ısı alışverişini yapabileceği				
<b>DERSEN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ</b>						
No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ	1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi				X	
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi					X
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabileceği, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi					X
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi				X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık				X	
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak				X	
...						
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.</b>		Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları içeren problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözüme kullanma becerisidir. Bu sayede kurumsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.				

İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-211		
					Dersin Adı:SOĞUTMA SERVİS İŞLEMLERİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
2	2	1	0	2,5	3	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama 80%		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Grv. Şükran YAZKAN					
Dersin İçeriği		Atölye işlemlerine başlamadan önce soğutma ve iklimlendirme ile ilgili alet, makine, aygıt ve gereçlerle çalışma kurallarını listeleyebilme. Vakum ile ilgili bilgi ve becerileri yerine getirebilme. Vakumlama kullanılan araç ve gereçleri kullanabilme. Basınç testi ile ilgili işlemleri yapabilme. Basınç testinde yapılan yöntem ve teknikleri uygulayabilme. Şarj işlemlerinin önemini kavrayabilme. Şarj işlemlerinde kullanılan alet, cihaz, gereç ve istasyonları tanıyabilme.Geri kazanım, kullanım ve iyileştirme konularıyla ilgili uygulamaları yapabilme.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Vakumun neden çok önemli olduğunu söyler.</li> <li>2.Vakumlama öncesi hazırlıkları yerine getirir.</li> <li>3. Gerekli yöntem ve teknikleri kullanarak kontrol işlemlerini yapar.</li> <li>4. Vakum ve şarj işlemlerinde kullanılan alet, aparat ve aygıtları hazırlar.</li> <li>5. CFC ve HFC soğutucu akışkanları ile çalışırken uygulanması gereken vakumlama sürelerini dikkate alarak vakumlama işlemlerini yapar.</li> <li>6. R-12 için kullanılan ekipmanı, R-22 ve R 134a'da kesinlikle kullanmaz. Uygulamalar sırasında temizlik ve sürenin önemini kavrar.</li> <li>7. Vakum pompası yağını doldurmayı kavrar. Vakumlamada kullanılan manometre, hortum, manifold ve istasyonları açık havada bırakmaz. Nenden uzak tutar.</li> <li>8. Mevsim ve ortam şartları, sistemin büyüklüğü ve kullanılan ekipmana göre gerektiğinde üçlü vakum uygular.</li> <li>9. CO2 (karbondioksit) ve N2 (kuru azot) tüplerini tanıır.</li> <li>10. Bu tüplerle birlikte kullanılan manometre, hortum ve adaptörleri ayır eder.</li> <li>11. Basınç denemesine tabi tutulacak sistemi, bağlantıları yapmadan önce kontrol eder.</li> <li>12. CO2 (karbondioksit) veya N2 (kuru azot) ile basınç denemesine tabi tutulacak sistemin bağlantısını yapar.</li> <li>13. Tüp valfini, manometre değerleri dikkate alarak kontrollü şekilde açar.</li> <li>14. Kaçak kontrolünü yapar.</li> <li>15. Son kontrolleri yaptıktan sonra, sistemi bir kez daha vakuma alır.</li> <li>16. Basınç denemesiyle birlikte, sistemin temizlendiğinden, kaçak kontrolünün yapıldığından emin olur ve sistemi şarja hazırlar.</li> <li>17. Şarj işlemlerinde kullanılan araç ve gereçleri güvenlik kurallarına uygun olarak kullanır.</li> <li>18. Basınç testi ve vakumlama sonrası şarja hazırlanan sistemin ön kontrolünü ve servis hattı bağlantısını yapar.</li> <li>19. Şarj silindiri vakumlar ve soğutucu akışkan şarj silindiri doldurur.</li> <li>20. Şarj silindirinden sisteme, gaz hâlinde şarj işlemini yapar.</li> <li>21. Şarj sırasında manometredeki basıncı ve dönüş borusunu kontrol eder.</li> <li>22. Vakum ve şarj istasyonu kullanarak, aynı işlemleri yenileyerek sistemi şarj eder.</li> <li>23. Şarj süreleri ve basınçları, sistemin türüne göre ayarlar.</li> <li>24. Temizlik ve sürenin önemini söyler.</li> <li>25. Şarj işlemini, gaz veya likit hâlinde yapar.</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Düz Anlatım, Uygulama ile anlatım					
<b>DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Araşınavl (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
<b>ETKİNLİKLER</b>				Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi				14	3	42	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				0	0	0	
Ödevler				0	0	0	
Sunum				0	0	0	
Araşınavl (Hazırlık Süresi Dahil)				1	15	15	
Proje				0	0	0	
Klinik Uygulama				0	0	0	
Laboratuvar				0	0	0	
Arazi Çalışması				0	0	0	
Diğer Uygulamalar				0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				1	15	15	
Kısa Sınavlar				0	0	0	
Dönem Ödevi/Projesi				0	0	0	
Portfolyo Çalışmaları				0	0	0	

Raporlar	0	0	0
Öğrenme Günlükleri	0	0	0
Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0
Seminer	0	0	0
Diğer	0	0	0
Kredi İş Yüğü			72
Kredi İş Yüğü / 25			2,88
Dersin AKTS Kredisi			3

#### HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI

Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları	Dersin Uygulama Konu Başlıkları
1	Vakumun neden çok önemli olduğunu anlatmak. Vakumlama öncesi hazırlıkları yerine getirmek.	-
2	Gerekli yöntem ve teknikleri kullanarak kontrol işlemlerini yapmak.	-
3	Vakum ve şarj işlemlerinde kullanılan alet, aparat ve aygıtları hazırlamak.	-
4	HCFC ve HFC soğutucu akışkanları ile çalışırken uygulanması gereken vakumlama sürelerini dikkate alarak vakumlama işlemlerini yapmak.	-
5	R-12 için kullanılan ekipman, R-22 ve R 134a'da kesinlikle kullanmaz. Uygulamalar sırasında temizlik ve sürenin önemini kavramak.	-
6	Vakum pompası yağını doldurmayı kavramak.	-
7	Mevsim ve ortam şartları, sistemin büyüklüğü ve kullanılan ekipmana göre gerektiğinde üçlü vakum uygulamak.	-
8	CO2 (karbondioksit) ve N2 (kuru azot) tüplerini tanımak.	-
9	Bu tüplerle birlikte kullanılan manometre, hortum ve adaptörleri ayırt etmek.	-
10	Basınç denemesine tabi tutulacak sistemi, bağlantıları yapmadan önce kontrol etmek.	-
11	CO2 (karbondioksit) veya N2 (kuru azot) ile basınç denemesine tabi tutulacak sistemin bağlantısını yapmak.	-
12	Tüp valfini, manometre değerleri dikkate alarak kontrollü şekilde açmak.	-
13	Kaçak kontrolünü yapmak.	-
14	Vakumun neden çok önemli olduğunu anlatmak. Vakumlama öncesi hazırlıkları yerine getirmek.	-

#### DER SIN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİSKİSİ

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi				X	
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi			X		
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi				X	
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi			X		
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi				X	
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci					X
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık					X
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak				X	
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme**  
**Çıktılarının Program** İklimlendirme , soğutma sistemlerini genel hatlarıyla devreye alabilme ,veri toplama ve sonuçları analiz etme ile  
**Yeterliliklerine Katkısı** yorumlama becerilerini geliştirme.  
**Açıklayınız.**

İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-212		
					Dersin Adı:SOĞUTMA İLKELERİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
2	2	1	0	2,5	3	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama 80%		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Prof. Dr. Salim ÖZÇELEBİ					
Dersin İçeriği		Farklı soğutma yöntemlerinin çalışma ilkeleri.Temel mekanik soğutma sisteminin elemanları.Kompresörlerin yapısı, çeşitleri ve uygulama alanları. Kondenserlerin yapısı, çeşitleri ve uygulama alanları. Evaporatörlerin yapısı, çeşitleri ve uygulama alanları.Genleşme elemanlarının yapısı, çeşitleri ve uygulama alanları. Soğutucu akışkanların tarihi gelişimi, adlandırılması, çeşitleri ve özellikleri. Soğutma sistemi yardımcı elemanlarını tanıyabilme ve çalışma ilkeleri.Ev tipi soğutma sistem elemanları ve çeşitlerini ayırt edebilme ve çalışma ilkeleri.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Temel mekanik soğutma sisteminin elemanlarını ayırt edebilme ve sistemin çalışmasını açıkklar.</li> <li>2) Kompresörlerin yapısı, çeşitleri ve uygulama alanlarını tanıır.</li> <li>3) Kondenserlerin yapısı, çeşitleri ve uygulama alanlarını açıkklar.</li> <li>4) Evaporatörlerin yapısı, çeşitleri ve uygulama alanlarını açıkklar..</li> <li>5) Genleşme elemanlarının yapısı, çeşitleri ve uygulama alanlarını açıkklar.</li> <li>6) Soğutucu akışkanların tarihi gelişimi, adlandırılması, çeşitleri ve özelliklerini tanıır.</li> <li>7) Soğutma sistemi yardımcı elemanlarını tanıyabilme ve çalışma ilkelerini açıkklar</li> <li>8) Ev tipi soğutma sistem elemanları ve çeşitlerini ayırt edebilme ve çalışma ilkelerini açıkklar.</li> <li>9) Yaygın olarak kullanılan soğutucu akışkan ve yağları tanıır.</li> <li>10) Yaygın soğutucu akışkanların ad, sayı ve kimyasal formüllerini tanıır.</li> <li>11) Soğutucu akışkanların tanımlanması için uluslararası standartları açıkklar.</li> <li>12) Soğutucu akışkanların istenilen özelliklerini tanımlar.</li> <li>13) Soğutucu akışkanların emniyet açısından sınıflandırılmasını açıkklar.</li> <li>14) Sıkıştırma (kompresyon) oranı, silindir hacmi ve debi kavramlarını açıkklar.</li> <li>15) Kondenserlerin işlev ve tiplerini listeler.</li> <li>16) Kondenserlerin işlevini tanıır.</li> <li>17) Kondenserlerin tiplerini ve kullanımlarını açıkklar.</li> <li>18) Hava soğutmalı kondenserlerin tiplerini listeler.</li> <li>19) Su soğutmalı kondenserlerin tiplerini sıralar.</li> <li>20) Fiziksel ve kimyasal soğutma yöntemlerini açıkklar.</li> <li>21) Adsorbsiyonlu ve absorbsiyonlu soğutmayı tanımlar.</li> <li>22) Kompresyonlu (mekanik buhar sıkıştırma) soğutmayı tanımlar.</li> <li>23) Termoelektrik soğutmayı (peltier etkisi) tanımlar.</li> <li>24) Paramanyetik soğutmayı tanımlar.</li> <li>25) Vorteks tüpü soğutmayı tanımlar.</li> <li>26) Sterling çevrimli soğutmayı tanımlar.</li> <li>27) Buhar-jet soğutma çevrimini tanımlar.</li> <li>28) Hava-soğutma çevrimini tanımlar.</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Düz Anlatım, Uygulama ile anlatım					
<b>DERSTN DEERLENDİRME SİSTEMİ</b>							
					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER		Sayı		Süre (Saat)		Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi		14		3		42	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi		0		0		0	
Ödevler		0		0		0	
Sunum		0		0		0	
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)		1		15		15	
Proje		0		0		0	
Klinik Uygulama		0		0		0	
Laboratuvar		0		0		0	
Arazi Çalışması		0		0		0	
Diğer Uygulamalar		0		0		0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)		1		15		15	
Kısa Sınavlar		0		0		0	
Dönem Ödevi/Projesi		0		0		0	
Portfolyo Çalışmaları		0		0		0	
Raporlar		0		0		0	

Öğrenme Günlükleri	0	0	0
Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0
Seminer	0	0	0
Diğer	0	0	0
Kredi İş Yüğü			72
Kredi İş Yüğü / 25			2,88
Dersin AKTS Kredisi			3
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>			
<b>Haft</b>	<b>Dersin Teorik Konu Başlıkları</b>		<b>Dersin Uygulama Konu Başlıkları</b>
1	Temel mekanik soğutma sisteminin elemanlarını ayırt edebilme ve sistemin çalışmasını açıklamak.		Kondenserlerin işlev ve tiplerini listelemek.
2	Kompresörlerin yapısı, çeşitleri ve uygulama alanlarını tanıtmak.		Kondenserlerin işlevini tanıtmak.
3	Kondenserlerin yapısı, çeşitleri ve uygulama alanlarını açıklamak.		Kondenserlerin tiplerini ve kullanımlarını açıklamak.
4	Evaporatörlerin yapısı, çeşitleri ve uygulama alanlarını açıklamak.		Hava soğutmalı kondenserlerin tiplerini listelemek.
5	Genleşme elemanlarının yapısı, çeşitleri ve uygulama alanlarını açıklamak.		Su soğutmalı kondenserlerin tiplerini sıralamak.
6	Soğutucu akışkanların tarihi gelişimi, adlandırılması, çeşitleri ve özelliklerini tanımak.		Fiziksel ve kimyasal soğutma yöntemlerini açıklamak.
7	Soğutma sistemi yardımcı elemanlarını tanıyabilme ve çalışma ilkelerini açıklamak.		Adsorbsiyonlu ve absorbsiyonlu soğutmayı tanımlamak.
8	Ev tipi soğutma sistem elemanları ve çeşitlerini ayırt edebilme ve çalışma ilkelerini açıklamak.		Kompresyonlu (mekanik buhar sıkıstırmalı) soğutmayı tanımlamak.
9	Yaygın olarak kullanılan soğutucu akışkan ve yağları tanıtmak.		Termoelektrik soğutmayı (peltier etkisi) tanımlamak.
10	Yaygın soğutucu akışkanların ad, sayı ve kimyasal formüllerini tanıtmak.		Paramanyetik soğutmayı tanımlamak.
11	Soğutucu akışkanların tanımlanması için uluslararası standartları açıklamak.		Vorteks tüpü soğutmayı tanımlamak.
12	Soğutucu akışkanların istenilen özelliklerini tanımlamak.		Sterling çevrimli soğutmayı tanımlamak.
13	Soğutucu akışkanların emniyet açısından sınıflandırılmasını açıklamak.		Buhar-jet soğutma çevrimini tanımlamak.
14	Sıkıstırma (kompresyon) oranı, silindir hacmi ve debi kavramlarını açıklamak.		Hava-soğutma çevrimini tanımlamak.

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ						
No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi				X	
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi			X		
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi				X	
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık				X	
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak				X	
...						
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı Açıklayınız.</b>		Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları çözen problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümden yararlanma becerisidir. Bu sayede kurumsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.				

İHL DERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSI-213		
					Dersin Adı: MESLEK RESMİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
2	2	0	0	2	2	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama 80%		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr. Gör. Yasemin Kabataş					
Dersin İçeriği		Atölye işlemlerine başlamadan önce, iş güvenliği ve ilk yardım ile ilgili genel kavramları tanıyabilme. Soğutma ve iklimlendirme ile ilgili aygıt, alet, makine ve gereçlerle çalışırken meydana gelebilecek iş kazalarını, bunlara karşı alınacak güvenlik önlemlerini ve ilk yardım işlemlerini ifade edebilme. İKS alet ve ekipmanlarını kullanabilme ve bu alet ve ekipmanlarla ilgili temel işlemleri yapabilme. Boru işçiliği ile ilgili araç ve gereçleri tanıyabilme. Temel iş ve işlemleri yapabilme. Kaynak işlemlerinde kullanılan araç ve gereçleri tanıyabilme. Kaynak ile ilgili temel uygulamaları yapabilme.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soğutma sistem sembollerini çizer.</li> <li>2. Kompresör sembollerini çizer.</li> <li>3. Kondenser sembollerini çizer.</li> <li>4. Evaporatör sembollerini çizer.</li> <li>5. Genleşme cihazı sembollerini çizer.</li> <li>6. Boru ve ekleme parçası sembollerini çizer.</li> <li>7. Filtre-kurutucu sembollerini çizer.</li> <li>8. Akümülatör sembollerini çizer.</li> <li>9. Vana ve kontrol elemanları ve sembollerini çizer.</li> <li>10. Serpantin sembollerini çizer.</li> <li>11. Ölçme kontrol ve emniyet elemanları sembollerini okur.</li> <li>12. Hissedici kuyruk sembollerini okur.</li> <li>13. Isı değiştirici (eşanjör) sembollerini okur.</li> <li>14. Tank ve depo sembollerini okur.</li> <li>15. Soğutucu kesit resimlerini çizer.</li> <li>16. Ev tipi buzdolaplarının kesit ve görünüş resimlerini çizer.</li> <li>17. Karlanmaz buzdolaplarının kesit ve görünüş resmini çizer.</li> <li>18. Market (kasap) tipi buzdolabının kesit ve görünüş resimlerini çizer.</li> <li>19. Su, süt ve meşrubat tipi soğutucuların kesit ve görünüş resimlerini çizer.</li> <li>20. Şerbetlik kesit ve görünüş resimlerini çizer ve patlamış resimlerini okur.</li> <li>21. Sanayi tipi ve vitrin tipi buzdolaplarının kesit ve görünüş resimlerini okur.</li> <li>22. Dondurma makinelerinin kesit ve görünüş resimlerini okur.</li> <li>23. Buz makinelerinin patlamış resimlerini okur.</li> <li>24. Çok basınçlı ve kademeli mekanik soğutma devrelerini çizer.</li> <li>25. Havalandırma ve klima sistemlerinde kullanılan semboller şemalar üzerinde uygular.</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Düz Anlatım, Uygulama ile anlatım					
<b>DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı		Katkı Payı (%)
Ödevler					1		20
Sunum					0		0
Arasınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)					1		20
Proje					0		0
Klinik Uygulama					0		0
Laboratuvar					0		0
Arazi Çalışması					0		0
Diğer Uygulamalar					0		0
Kısa Sınavlar					0		0
Dönem Ödevi / Projesi					0		0
Portfolyo Çalışmalar					0		0
Raporlar					0		0
Öğrenme Günlükleri					0		0
Bitirme Tezi/Projesi					0		0
Seminer					0		0
Yarıyıl Sonu Sınav					1		60
Diğer (sözlü vb.)					0		0
Toplam:					3		100
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-		40
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-		60
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		



**AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU**

ETKİNLİKLER	Sayı	Süre	Kredi
		(Saat)	İş Yüğü
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0	0
Ödevler	12	2	24
Sunum	0	0	0
Arasınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)	1	5	5
Proje	0	0	0
Klinik Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Arazi Çalışması	0	0	0
Diğer Uygulamalar	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	5	5
Kısa Sınavlar	0	0	0
Dönem Ödevi/Projesi	0	0	0
Portfolyo Çalışmaları	0	0	0
Raporlar	0	0	0
Öğrenme Günlükleri	0	0	0
Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0
Seminer	0	0	0
Diğer	0	0	0
<b>Kredi İş Yüğü</b>			<b>62</b>
<b>Kredi İş Yüğü / 25</b>			<b>2,48</b>
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

**HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI**

Hafta	Dersin Teorik Konu Başlıkları	Dersin Uygulama Konu Başlıkları
1	Ölçme kontrol ve emniyet elemanları sembollerini okur. Hissedici kuyruk sembollerini okur.	Kompresör sembollerini çizer. Kondenser sembollerini çizer. Genleşme cihazı sembollerini çizer. Evaporatör sembollerini çizer. Boru ve ekleme parçası sembollerini çizer. Filtre-kurutucu sembollerini çizer.
2	Tank ve depo sembollerini okur. Isı değiştirici (eşanjör) sembollerini okur.	Akümülatör sembollerini çizer. Vana ve kontrol elemanları ve sembollerini çizer. Serpantin sembollerini çizer.
3	Şerbetlik kesit ve görünüş resimlerini çizer ve patlamış resimlerini okur.	Ev tipi buzdolaplarının kesit ve görünüş resimlerini çizer. Karlanmaz buzdolaplarının kesit ve görünüş resmini çizer
4	Sanayi tipi ve vitrin tipi buzdolaplarının kesit ve görünüş resimlerini okur.	Market (kasap) tipi buzdolabının kesit ve görünüş resimlerini çizer. Su, süt ve meşrubat tipi soğutucuların kesit ve görünüş resimlerini çizer.
5	Dondurma makinelerinin kesit ve görünüş resimlerini okur. Buz makinelerinin patlamış resimlerini okur.	Şerbetlik kesit ve görünüş resimlerini çizer
6	Ön ve son ısıtıcıların sembollerini tanıır. Soğutucuların sembollerini tanıır.	Çok basınçlı ve kademeli mekanik soğutma devrelerini çizer
7	Filtre çeşitlerinin sembollerini tanıır.	Vantilatör ve aspiratörlerin sembollerini çizimlerde uygular. Menfez ve damper çeşitlerinin sembollerini çizer.
8	Klimada kullanılan ölçme, kontrol ve ayar elemanlarının sembollerini okur	Su bağlantı elemanlarının sembollerini çizer. Nemlendirici ve yıkayıcıları sembollerini çizer.
9	Tek kanallı bir havalandırma sistemini okur	Klima kanallarını ve kanal çeşitlerini çizer.
10	Sulu ve havalı bir iklimlendirme sistemini okur	Klimada kullanılan ölçme, kontrol ve ayar elemanlarının sembollerini çizer
11	Çift kanallı bir havalandırma sistemini okur	Hücreli aspiratörü çizer. İklimlendirme santralini çizer. İklimlendirme santralinin tesisat bağlantılarını çizer.
12	Amerikan tipi bir merkezi iklimlendirme projesini okur.	Tek kanallı bir havalandırma sistemini çizer.
13	Ölçme kontrol ve emniyet elemanları sembollerini okur. Hissedici kuyruk sembollerini okur.	Sulu ve havalı bir iklimlendirme sistemini çizer.
14	Tank ve depo sembollerini okur. Isı değiştirici (eşanjör) sembollerini okur.	Kompresör sembollerini çizer. Kondenser sembollerini çizer. Genleşme cihazı sembollerini çizer. Evaporatör sembollerini çizer. Boru ve ekleme parçası sembollerini çizer. Filtre-kurutucu sembollerini çizer.

**DERSTN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi				X	
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi				X	
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi				X	

4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi			X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi			X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi	X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X	
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak			X	
...					
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>					
<b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.</b>		<b>Yaşam boyu öğrenmenin bilincinde, proje yönetimi, iş yeri uygulamaları yapabilecektir.</b>			

HİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSI-214		
					Dersin Adı: BİLGİSAYAR II		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
2	1	1	0	1,5	2	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama 80%		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr. Gör. Birkan DURAK					
Dersin İçeriği		Temel İnternet Kavramları (Sunucu-İstemci mantığı, İnternetin temelini oluşturan TCP-IP protokolü, Sunucuda kullanılan web tabanlı servisleri HTTP, SMTP, DNS, FTP, TELNET, POP3, PROXY gibi), Web Tasarımına Giriş Sunu Programı (Tasarım hazırlamadan önce sunucu ya da bilgisayarda gerekli ön ayarları), Veri Tabanı Programının Kullanımı.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>Sunucu-İstemci mantığını anlar.</li> <li>İnternetin temelini oluşturan TCP-IP protokolünü bilir.</li> <li>Sunucuda kullanılan web tabanlı servisleri (HTTP, SMTP, DNS, FTP, TELNET, POP3, PROXY gibi) bilir.</li> <li>Basit web sayfası hazırlayabilir.</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Buluş Yoluyla Öğretim, Düz Anlatım, Tartışma, Soru-cevap, Proje çalışması, Küçük grup çalışması					
DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)		İş Yüğü			
Ders Süresi	14	2		28			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0		0			
Ödevler	0	0		0			
Sunum	0	0		0			
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)	1	15		15			
Proje	0	0		0			
Klinik Uygulama	0	0		0			
Laboratuvar	0	0		0			
Arazi Çalışması	0	0		0			
Diğer Uygulamalar	0	0		0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	15		15			
Kısa Sınavlar	0	0		0			
Dönem Ödevi/Projesi	0	0		0			
Portfolyo Çalışmaları	0	0		0			
Raporlar	0	0		0			
Öğrenme Günlükleri	0	0		0			
Bitirme Tezi/Projesi	0	0		0			
Seminer	0	0		0			
Diğer	0	0		0			
Kredi İş Yüğü				58			
Kredi İş Yüğü / 25				2,32			
Dersin AKTS Kredisi				2			
HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI							
Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	Office Programlarının Kullanımı				Office Programları Kullanımı		
2	Temel İnternet Kavramları				Web sayfası hazırlama		
3	Sunucu-İstemci mantığı, protokoller				FTP siteleri, kullanımı veri indirme		
4	Web Tasarımına Giriş				Veri Tabanı Oluşturma ve Kullanma		

5	Veri Tabanı Programının Kullanımı	Bilgisayar Güvenliği-Sunucu ve istemcilerde güvenlik ayarları
6	Bilgisayar Güvenliği-Sunucu ve istemcilerde güvenlik sorunları	-
7	Office Programlarının Kullanımı	-
8	Temel İnternet Kavramları	-
9	Sunucu-İstemci mantığı, protokoller	-
10	Web Tasarımına Giriş	-
11	Veri Tabanı Programının Kullanımı	-
12	Bilgisayar Güvenliği-Sunucu ve istemcilerde güvenlik sorunları	-
13	Bilgisayar Güvenliği-Sunucu ve istemcilerde güvenlik sorunları	-
14	Bilgisayar Güvenliği-Sunucu ve istemcilerde güvenlik sorunları	-

**DERSEN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİSKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi		X			
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi					X
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	X				
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi					X
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni					X
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi					X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi					X
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık	X				
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak	X				
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.**

Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları içeren problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümden yararlanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.

İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-215		
					Dersin Adı: MATEMATİK II		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
2	2	1	0	2,5	3	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama 80%		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Grv. Cenk ARIKAN					
Dersin İçeriği		Lineer denklem sistemleri ve matrisler, limit ve süreklilik, türev, integral					
Dersin Öğrenme Çıktıları		Lineer denklem sistemleri ve matrislerle işlemler yapar. Limitle ilgili problemleri çözer. Türevi kavrar, çeşitli fonksiyonların türevlerini alır. İntegral yöntemlerini öğrenir, fonksiyonların integralini alır.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Düz Anlatım, Tartışma, Soru-cevap, Küçük grup çalışması					
DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ				Sayı	Katkı Payı (%)		
Ödevler				0	0		
Sunum				0	0		
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1	40		
Proje				0	0		
Klinik Uygulama				0	0		
Laboratuvar				0	0		
Arazi Çalışması				0	0		
Diğer Uygulamalar				0	0		
Kısa Sınavlar				0	0		
Dönem Ödevi / Projesi				0	0		
Portfolyo Çalışmalar				0	0		
Raporlar				0	0		
Öğrenme Günlükleri				0	0		
Bitirme Tezi/Projesi				0	0		
Seminer				0	0		
Yarıyıl Sonu Sınav				1	60		
Diğer (sözlü vb.)				0	0		
Toplam:				2	100		
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:				-	40		
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:				-	60		
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)				Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.			
AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)		İş Yüğü			
Ders Süresi	14	3		42			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0		0			
Ödevler	0	0		0			
Sunum	0	0		0			
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)	1	15		15			
Proje	0	0		0			
Klinik Uygulama	0	0		0			
Laboratuvar	0	0		0			
Arazi Çalışması	0	0		0			
Diğer Uygulamalar	0	0		0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	15		15			
Kısa Sınavlar	0	0		0			
Dönem Ödevi/Projesi	0	0		0			
Portfolyo Çalışmaları	0	0		0			
Raporlar	0	0		0			
Öğrenme Günlükleri	0	0		0			
Bitirme Tezi/Projesi	0	0		0			
Seminer	0	0		0			
Diğer	0	0		0			
Kredi İş Yüğü				72			
Kredi İş Yüğü / 25				2,88			
Dersin AKTS Kredisi				3			
HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI							
Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	Matris, özellikleri, işlemler				Matrislerle ilgili örnek çözümleri		
2	Matrisin tersi				Bir matrisin tersi örnek çözümler		
3	Determinant ve özellikleri				Determinant ve özellikleri için uygulama		
4	Sarrus Kuralı				Determinant çözümleri		

5	İki ve üç bilinmeyenli denklemler	İki bilinmeyenli denklem çözümleri
6	Cramer Yöntemi ,Gauss yok etme yöntemi	Üç bilinmeyenli denklem çözümleri
7	Limit, özellikleri	Cramer yöntemi, Gauss yok etme yöntemi
8	Türev, kuralları	Limit, özellikleri örnekleri
9	Fonksiyonların türevleri	Türev alma örnekleri
10	Trigonometrik fonksiyonların türevleri	Trigonometrik fonksiyonların türevleri
11	Türev uygulamaları	Artan ve azalan fonksiyonlar
12	İntegral	Belirsiz integral alma
13	Belirsiz integral alma	Kısmi integral
14	Kısmi integral, Basit kesirlere ayırarak integral alma	Basit kesirlere ayırarak integral alma

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi				X	
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi				X	
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X			
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi			X		
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi			X		
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X		
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak				X	
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.** Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları içeren problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümden yararlanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.

İKLİMLİNDİRME İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSi-216		
					Dersin Adı: İKLİMLİNDİRME ESASLARI		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
2	2	1	0	2,5	4	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama 80%		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Grv. Şükran YAZKAN					
Dersin İçeriği		Merkezi iklimlendirme sistemlerini, Nemli havanın termodinamiği (psikrometri) ile ilgili temel işlemler. Konfor şartları ile ilgili temel kavramları ve standartlar.Pratik ısı yüklerinin hesaplanması.Klima montaj işlemleri çözümleri.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) İklimlendirme işleminin ana işlevlerini açıklar.</li> <li>2) Merkezi iklimlendirme sistemlerini genel olarak sınıflandırır.</li> <li>3) Tamamen havalı sistemleri kendi içlerinde sınıflandırır.</li> <li>4) Sabit hava debili ve değişken hava debili sistemlerinin çalışmasını tanımlar.</li> <li>5) Sulu ve havalı sistemleri kendi içlerinde sınıflandırır.</li> <li>6) Sulu ve havalı sistemlerin farklı tiplerini tanımlar.</li> <li>7) Fanlı serpantinli (fan-coil unit) sistemlerin temel çalışma prensibini açıklar.</li> <li>8) Havanın iki termodinamik özelliğinin bilinmesi halinde diğer özelliklerini psikrometrik diyagram yardımıyla hesaplar.</li> <li>9) İki farklı havanın karıştırılmasını psikrometrik diyagram üzerinde gösterir ve karışım oranlarını hesaplar.</li> <li>10) Psikrometrik diyagram üzerinde karışım ve karışım dışı iklimlendirme işlemlerini gösterir ve örnek problemleri çözer.</li> <li>11) Standartlara uygun olarak konfor tasarım kriterlerini tanımlar.</li> <li>12) Binalarda ısı kazancını etkileyen faktörleri tanımlar.</li> <li>13) Pratik ısı yükleri için hazırlanmış tabloları kullanarak mimari ölçüleri verilmiş bir ortam için ısı kazancını hesaplar.</li> <li>14) Pratik ısı yükü hesabı için hazırlanmış tabloları kullanarak mimari ölçüleri verilen bir ortamdaki ısı kaybını hesaplar.</li> <li>15) Pratik ısı yükleri için hazırlanmış ısı yükü hesaplama yazılımlarını kullanarak ısı yüklerini hesaplar.</li> <li>16) Paket tip iklimlendirme cihazlarını sınıflandırır.</li> <li>17) Bir pencere tipi iklimlendirme cihazını kurallara uygun olarak monte eder.</li> <li>18) Standartlara göre (TS ISO 8756) göre seçilebilir üç ortam kalitesini belirler.</li> <li>19) TS ISO 6879 Standardına uygun olarak temel konfor kavramlarını tanımlar.</li> <li>20) Standartlara uygun olarak konfor tasarım kriterlerini tanımlar.</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Düz Anlatım, Uygulama ile anlatım					
<b>DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>				Sayı		Katkı Payı (%)	
Ödevler				0		0	
Sunum				0		0	
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1		40	
Proje				0		0	
Klinik Uygulama				0		0	
Laboratuvar				0		0	
Arazi Çalışması				0		0	
Diğer Uygulamalar				0		0	
Kısa Sınavlar				0		0	
Dönem Ödevi / Projesi				0		0	
Portfolyo Çalışmalar				0		0	
Raporlar				0		0	
Öğrenme Günlükleri				0		0	
Bitirme Tezi/Projesi				0		0	
Seminer				0		0	
Yarıyıl Sonu Sınav				1		60	
Diğer (sözlü vb.)				0		0	
Toplam:				2		100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:				-		40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:				-		60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)				Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.			
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
<b>ETKİNLİKLER</b>				Sayı		Süre	
						Kredi	
						İş Yüğü	
Ders Süresi				14		3	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				0		0	
Ödevler				0		0	
Sunum				0		0	
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1		25	
Proje				0		0	
Klinik Uygulama				0		0	
Laboratuvar				0		0	
Arazi Çalışması				0		0	
Diğer Uygulamalar				0		0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				1		25	
Kısa Sınavlar				0		0	
Dönem Ödevi/Projesi				0		0	
Portfolyo Çalışmaları				0		0	
Raporlar				0		0	
Öğrenme Günlükleri				0		0	

Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0
Seminer	0	0	0
Diğer	0	0	0
Kredi İş Yüğü			92
Kredi İş Yüğü / 25			3,68
Dersin AKTS Kredisi			4

#### HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI

Hafta	Dersin Teorik Konu Başlıkları	Dersin Uygulama Konu Başlıkları
1	İklimlendirme işleminin ana işlemlerini açıklama.	Pratik ısı yükleri için hazırlanmış ısı yükü hesaplama yazılımlarını kullanarak ısı yüklerini hesaplamak.
2	Merkezi iklimlendirme sistemlerini genel olarak sınıflandırma.	Paket tip iklimlendirme cihazlarını sınıflandırmak.
3	Tamamen havahı sistemleri kendi içlerinde sınıflandırma.	Bir pencere tipi iklimlendirme cihazını kurallara uygun olarak monte etmek.
4	Sabit hava debili ve değişken hava debili sistemlerinin çalışmasını tanımlama.	Standartlara göre (TS ISO 8756) göre seçilebilir üç ortam kalitesini belirlemek.
5	Sulu ve havahı sistemleri kendi içlerinde sınıflandırma.	TS ISO 6879 Standardına uygun olarak temel konfor kavramlarını tanımlamak.
6	Sulu ve havahı sistemlerin farklı tiplerini tanımlama.	Standartlara uygun olarak konfor tasarım kriterlerini tanıtmak.
7	Fanlı serpantinli (fan-coil unit) sistemlerin temel çalışma prensibini açıklama.	ASHRAE konfor şartlarını tanı ve psikrometrik diyagram üzerinde göstermek.
8	Havanın iki termodinamik özelliğinin bilinmesi halinde diğer özelliklerini psikrometrik diyagram yardımıyla hesaplama.	Isı nemlendirme, soğutma, nemlendirme, soğutma, nemlendirme, soğutma ve kurutma, kimyasal nem alma işlemlerini psikrometrik diyagram üzerinde göstermek.
9	İki farklı havanın karıştırılmasını psikrometrik diyagram üzerinde gösterir ve karışım oranlarını hesaplama.	İki farklı havanın karıştırılmasını psikrometrik diyagram üzerinde gösterir ve karışım oranlarını hesaplamak.
10	Psikrometrik diyagram üzerinde karışım ve karışım dışı kış iklimlendirme işlemlerini gösterir ve örnek problemleri çözmek.	Psikrometrik diyagram üzerinde karışım ve karışım dışı kış iklimlendirme işlemlerini gösterir ve örnek problemleri çözmek.
11	Standartlara uygun olarak konfor tasarım kriterlerini tanıma.	Karışım ve karışım dışı yaz iklimlendirme işlemlerini psikrometrik diyagram üzerinde gösterir ve örnek problemleri çözmek.
12	Binalarda ısı kazancını etkileyen faktörleri tanıma.	İndüksiyonlu sistemlerin nasıl çalıştığını açıklamak.
13	Pratik ısı yükleri için hazırlanmış tabloları kullanarak mimari ölçüleri verilmiş bir ortam için ısı kazancını hesaplama.	Sulu ve havahı sistemlerin farklı tiplerini tanımlamak.
14	Pratik ısı yükü hesabı için hazırlanmış tabloları kullanarak mimari ölçüleri verilen bir ortamdaki ısı kaybını hesaplama.	Tamamen sulu sistemleri kendi içerisinde sınıflandırmak.

#### DERİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi		X			
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi			X		
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabileme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X		
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak				X	
...						
.						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.**  
me sistemlerini genel hatlarıyla tanımlayabilme ,veri toplama ve sonuçları analiz etme ile yorumlama, becerilerini





4	Risk Analizi	-				
5	Risk Analizi	-				
6	Atık Depolama	-				
7	Atık Depolama	-				
8	Kişisel Korunma Önlemleri	-				
9	Kişisel Korunma Önlemleri	-				
10	Kişisel Korunma Önlemleri	-				
11	Uluslararası Sağlık ve Güvenlik İkazları, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetmeliği	-				
12	Uluslararası Sağlık ve Güvenlik İkazları, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetmeliği	-				
13	Uluslararası Sağlık ve Güvenlik İkazları, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetmeliği	-				
14	Uluslararası Sağlık ve Güvenlik İkazları, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetmeliği	-				
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ</b>						
N o	<b>PROGRAM YETERLİLİKLERİ</b>	1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi				X	
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi				X	
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi			X		
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X			
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi			X		
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi			X		
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X		
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak			X		
...						
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<b>Dersin Öğrenim Çıktılarının Program</b>		<b>Dersin öğrenim çıktılarındaki konuların çoğunun problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümler kullanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanabilmesidir.</b>				

İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-218		
					Dersin Adı: BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
2	2	0	0	2	2	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Grv. Birkan DURAK					
Dersin İçeriği		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İnternet ve İnternet Tarayıcısı</li> <li>2. Elektronik Posta Yönetimi</li> <li>3. Haber Grupları / Forumlar</li> <li>4. Web Tabanlı Öğrenme</li> <li>5. Kişisel Web Sitesi Hazırlama</li> <li>6. Elektronik Ticaret</li> <li>7. Kelime İşlemci Programında Özgeçmiş</li> <li>8. İnternet Ve Kariyer</li> <li>9. İş Görüşmesine Hazırlık</li> <li>10. İşlem Tablosu</li> <li>11. Formüller Ve Fonksiyonlar</li> <li>12. Grafikler</li> <li>13. Sunu Hazırlama</li> <li>14. Tanıtıcı Materyal Hazırlama</li> </ol>					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İnternet ortamında iletişim kurmak</li> <li>2. İnternet ortamında iş başvurusu yapmak</li> <li>3. Sayısal verileri düzenlemek</li> <li>4. Hazır şablon ile tanıtım materyali hazırlamak</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Konu anlatımı, Tartışma, Proje çalışması, Küçük grup çalışması					
DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmaları					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) or					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları (anket, mülakat, portfolyo çalışmaları, raporlar, mülakat, kendi alanında işe girme raporları, danışma kurulu görüşleri)		
AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)	İş Yüğü				
Ders Süresi	14	2	28				
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0	0				
Ödevler			0				
Sunum	0	0	0				
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)	1	15	15				
Proje	0	0	0				
Klinik Uygulama	0	0	0				
Laboratuvar	0	0	0				
Arazi Çalışması	0	0	0				
Diğer Uygulamalar	0	0	0				
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	15	15				
Kısa Sınavlar	0	0	0				
Dönem Ödevi/Projesi	0	0	0				
Portfolyo Çalışmaları	0	0	0				
Raporlar	0	0	0				
Öğrenme Günlükleri	0	0	0				
Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0				
Seminer	0	0	0				
Diğer	0	0	0				
Kredi İş Yüğü			58				
Kredi İş Yüğü / 25			2,32				
Dersin AKTS Kredisi			2				
HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI							
Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları			Dersin Uygulama Konu Başlıkları			

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	-

**DERSEN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi				X	
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi				X	
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi			X		
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X			
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi			X		
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi			X		
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X		
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak			X		
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

<b>Dersin Öğrenme</b>	Dersin öğrenim çıktılarındaki konuların çoğunu tamamlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümler
<b>Çıktıların Program</b>	kullanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber
<b>Yeterliliklerine Katkıları</b>	kullanılabilecektir.

HILDERİ İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSi-301		
					Dersin Adı: İŞ GÜVENLİĞİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
3	2	0	0	2	2	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Grv.Yasemin KABATAŞ					
Dersin İçeriği		Bu ders ile öğrenciyi; iş güvenliğini sağlamak için gerekli olan yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		1.İlk yardım tedbirlerini almak 2.Çalışma emniyetini sağlamak					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Düz Anlatım, Uygulama ile anlatım					
DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)		İş Yüğü			
Ders Süresi	14	2		28			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0		0			
Ödevler	0	0		0			
Sunum	0	0		0			
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)	1	10		10			
Proje	0	0		0			
Klinik Uygulama	0	0		0			
Laboratuvar	0	0		0			
Arazi Çalışması	0	0		0			
Diğer Uygulamalar	0	0		0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	10		10			
Kısa Sınavlar	0	0		0			
Dönem Ödevi/Projesi	0	0		0			
Portfolyo Çalışmaları	0	0		0			
Raporlar	0	0		0			
Öğrenme Günlükleri	0	0		0			
Bitirme Tezi/Projesi	0	0		0			
Seminer	0	0		0			
Diğer	0	0		0			
Kredi İş Yüğü				48			
Kredi İş Yüğü / 25				1,92			
Dersin AKTS Kredisi				2			
HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI							
Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	İlk yardım eğitimi				-		
2	İlk yardım eğitimi				-		
3	İlk yardım eğitimi				-		
4	İlk yardım malzemeleri				-		

5	İlk yardım malzemeleri	-
6	İlk yardım malzemeleri	-
7	Kişisel emniyet sağlama	-
8	Kişisel emniyet sağlama	-
9	Çalışanların emniyetini sağlama	-
10	Çalışanların emniyetini sağlama	-
11	İş ortamı güvenliği sağlama	-
12	İş ortamı güvenliği sağlama	-
13	İş ortamı güvenliği sağlama	-
14	İş ortamı güvenliği sağlama	-

**DERSEN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİSKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi			X		
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi		X			
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi	X				
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X			
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık					X
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak					
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.**

Dersin öğrenim çıktılarındaki konular içerisinde problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümden yararlanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.

HILDERİ İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKİSİ-302		
					Dersin Adı: MESLEKİ YABANCI DİL I		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
3	2	0	0	2	2	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama		Laboratuvar	
Dersi Veren(ler)		Yrd.Doç.Dr. Ata ŞENLİKÇİ					
Dersin İçeriği		1. Mesleki yabancı dil bilgisini kullanmak, bilmek 2. Mesleki kavram ve tanımları kullanmak					
Dersin Öğrenme Çıktıları		1. Mesleki yabancı dil bilgisini kullanmak, bilmek 2. Mesleki kavram ve tanımları kullanmak					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Düz Anlatım, Uygulama ile anlatım					
<b>DERİSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Araşınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER				Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi				14	2	28	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				0	0	0	
Ödevler				0	0	0	
Sunum				0	0	0	
Araşınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1	15	15	
Proje				0	0	0	
Klinik Uygulama				0	0	0	
Laboratuvar				0	0	0	
Arazi Çalışması				0	0	0	
Diğer Uygulamalar				0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				1	15	15	
Kısa Sınavlar				0	0	0	
Dönem Ödevi/Projesi				0	0	0	
Portfolyo Çalışmaları				0	0	0	
Raporlar				0	0	0	
Öğrenme Günlükleri				0	0	0	
Bitirme Tezi/Projesi				0	0	0	
Seminer				0	0	0	
Diğer				0	0	0	
Kredi İş Yüğü						58	
Kredi İş Yüğü / 25						2,32	
Dersin AKTS Kredisi						2	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	Mesleki yabancı dil yeterliklerine temel teşkil edecek genel İngilizce bilgilerinin güncelleştirilerek tekrarı.				-		
2	Mesleki yabancı dil yeterliklerine temel teşkil edecek genel İngilizce bilgilerinin güncelleştirilerek tekrarı.				-		
3	Enerji ve Çeşitleri				-		
4	Termodinamik				-		

5	Isı Transferi	-
6	Akışkanlar Mekaniği	-
7	Isıtma Sistemleri (Bireysel, Merkezi ve Bölgesel)	-
8	Isıtma Sistemleri (Bireysel, Merkezi ve Bölgesel)	-
9	Isıtma Sistemleri (Bireysel, Merkezi ve Bölgesel)	-
10	Sıhhi Tesisat (Armatürler, Vitrifiye Gereçleri, Temiz ve Pis Su Tesisatı)	-
11	Sıhhi Tesisat (Armatürler, Vitrifiye Gereçleri, Temiz ve Pis Su Tesisatı)	-
12	Gaz Tesisatı	-
13	Gaz Tesisatı	-
14	Gaz Tesisatı	-

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kurumsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi		X			
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi		X			
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak			X		
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı** Açıklayınız.

Dersin öğrenim çıktılarındaki konular içerisinde problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümden yararlanma becerisidir. Bu sayede kurumsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.



HILDERLER İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSi-310		
					Dersin Adı: BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM I		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
3	1	1	0	1,5	2	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama 80%		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Gör. Dr.S. Seçkin Erdem					
Dersin İçeriği		Temel teknik resim teknikleri ve kriterleri, Yaygın olarak kullanılan yazılım ve donanım birimlerini tanıyabilme. Temel 2-boyutlu ve 3-boyutlu çizim komutları.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Temel teknik resim ve tasarım kriterlerini kavrar</li> <li>2. İki ve üç boyutlu çizim ile yüzey modelleme yapmak</li> <li>3. Üç boyutlu katı model tasarımı ile tasarlanmış parçaları birleştirmek.</li> <li>4. Standart elemanların montaj resmini yapmak</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Buluş Yoluyla Öğretim, Düz Anlatım, Tartışma, Soru-cevap, Proje çalışması, Küçük grup çalışması					
DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ				Sayı	Katkı Payı (%)		
Ödevler				0	0		
Sunum				0	0		
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1	40		
Proje				0	0		
Klinik Uygulama				0	0		
Laboratuvar				0	0		
Arazi Çalışması				0	0		
Diğer Uygulamalar				0	0		
Kısa Sınavlar				0	0		
Dönem Ödevi / Projesi				0	0		
Portfolyo Çalışmalar				0	0		
Raporlar				0	0		
Öğrenme Günlükleri				0	0		
Bitirme Tezi/Projesi				0	0		
Seminer				0	0		
Yarıyıl Sonu Sınav				1	60		
Diğer (sözlü vb.)				0	0		
Toplam:				2	100		
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:				-	40		
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:				-	60		
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)				Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.			
AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)		İş Yüğü			
Ders Süresi	14	2		28			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0		0			
Ödevler	0	0		0			
Sunum	0	0		0			
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)	1	15		15			
Proje	0	0		0			
Klinik Uygulama	0	0		0			
Laboratuvar	0	0		0			
Arazi Çalışması	0	0		0			
Diğer Uygulamalar	0	0		0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	15		15			
Kısa Sınavlar	0	0		0			
Dönem Ödevi/Projesi	0	0		0			
Portfolyo Çalışmaları	0	0		0			
Raporlar	0	0		0			
Öğrenme Günlükleri	0	0		0			
Bitirme Tezi/Projesi	0	0		0			
Seminer	0	0		0			
Diğer	0	0		0			
Kredi İş Yüğü				58			
Kredi İş Yüğü / 25				2,32			
Dersin AKTS Kredisi				2			
HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI							
Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	Program Paketinin Tanımı				Program Paketinin Tanımı		
2	Program Paketinin Tanımı				Program Paketinin Tanımı		
3	Devre Şeması Tasarımı ve Çizimi				Devre Şeması Tasarımı ve Çizimi		
4	Devre Şeması Tasarımı ve Çizimi				Devre Şeması Tasarımı ve Çizimi		

5	Devre Şeması Tasarımı ve Çizimi	Devre Şeması Tasarımı ve Çizimi				
6	Devre Şeması Tasarımı ve Çizimi	Devre Şeması Tasarımı ve Çizimi				
7	Devre Şeması Tasarımı ve Çizimi	Devre Şeması Tasarımı ve Çizimi				
8	Devre Şeması Tasarımı ve Çizimi	Devre Şeması Tasarımı ve Çizimi				
9	Devre Analizi ve Test İşlemleri	Devre Analizi ve Test İşlemleri				
10	Devre Analizi ve Test İşlemleri	Devre Analizi ve Test İşlemleri				
11	Devre Analizi ve Test İşlemleri	Devre Analizi ve Test İşlemleri				
12	Devre Analizi ve Test İşlemleri	Devre Analizi ve Test İşlemleri				
13	Yazıcı veya Çiziciden Çıktı Alma	Yazıcı veya Çiziciden Çıktı Alma				
14	Yazıcı veya Çiziciden Çıktı Alma	Yazıcı veya Çiziciden Çıktı Alma				
<b>DERSEN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİSKİSİ</b>						
No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ	1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi					X
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi			X		
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi					X
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi			X		
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi			X		
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi		X			
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X		
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık		X			
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak		X			
...						
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.</b>		Dersin öğrenim çıktılarındaki konular içerisinde problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümlerde kullanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.				

İKLİMLER İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-311		
					Dersin Adı: ELEKTRİK KUMANDA DEVRELERİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
3	3	1	0	3,5	5	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama 80%		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr. Gör. Cenk ARIKAN					
Dersin İçeriği		Elektrik ve Elektronik Devre Sembolleri, Elektrik Kumanda devre şemaları, Ev ve Ticari Tip İklimlendirme ve Soğutma Elektrik Devre Şemaları, Merkezi İklimlendirme ve Su Soğutma Grubu Elektrik Devre Şemaları, Soğuk Depo ve Araç Soğutucularının Elektrik Devre Şemaları					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>Devre üzerinde anahtarların ve sigortaların sembolik gösterimlerini çizer.</li> <li>Dirençlerin, kapasitörlerin ve bobinlerin sembollerini çizer.</li> <li>Motorlar, kompresörler, fanlar, alternatör ve jeneratörlerin sembollerini çizer.</li> <li>Voltmetre, ampermetre ve vatmetrelerin sembollerini tanımlar ve devrelere nasıl bağlandıklarını açıklar.</li> <li>İlk hareket (kalkış) rölelerinin, kontaktörlerin, rölelerinin ve termiklerin sembollerini çizer.</li> <li>Trafo ve adaptörlerin sembollerini çizer.</li> <li>Termik röleler, faz koruma röleleri, kaçak akım röleleri, defrost röleleri, basınç anahtarları, akış anahtarları, seviye anahtarları ve termostatlar gibi cihazların sembollerini çizer.</li> <li>İç tesisata ait lamba, priz, otomatik sigorta gibi cihazların sembollerini çizer.</li> <li>Öğrenci elektronik ile ilgili temel devre elemanlarının (direnç, diyot, kondansatör, transistör, diak, triak, tristör, röle) sembollerini okur.</li> <li>Elektrik bağlantı ve kumanda (merdiven) şemalarının özelliklerini açıklar.</li> <li>Bir kompresörün çalışması için gereken elektrik devre şemasını semboller yardımıyla çizer ve açıklar.</li> <li>Ev tipi bir soğutucunun elektrik bağlantı şeması yardımıyla kumanda (merdiven) devre şemasını çizer ve çalışmasını açıklar.</li> <li>Vitrin tipi bir soğutucunun kumanda devresini tanımlar ve çalışmasını açıklar.</li> <li>Kasap tipi bir soğutucunun elektrik devre şemasını açıklar.</li> <li>Bir su soğutucunun (sebil) elektrik devre şemasının çalışmasını açıklar.</li> <li>Bir meyve suyu soğutucunun (şerbetlik) elektrik devre şemasını açıklar.</li> <li>Buz makinesinin elektrik devre şemasını çizer ve çalışmasını açıklar.</li> <li>Bir pencere tipi klima sisteminin elektrik bağlantı ve kumanda devre şemasını çizer ve çalışmasını açıklar.</li> <li>Paket tip bir klima sisteminin elektrik bağlantı ve kumanda devre şemasını çizer ve çalışmasını açıklar.</li> <li>Split tip bir klima cihazının elektronik devre şemasını tanımlar.</li> <li>Isı pompalı bir paket tip iklimlendirme santralının elektrik kumanda devresini tanımlar ve çalışma prensibini açıklar.</li> <li>Karışım havalı bir merkezi iklimlendirme santralının elektrik kumanda devre şemasını tanımlar ve çalışmasını açıklar.</li> <li>Bir su soğutma grubunun (chiller) elektrik kumanda şemasını tanımlar ve çalışmasını açıklar.</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Buluş Yoluyla Öğretim, Düz Anlatım, Tartışma, Soru-cevap, Proje çalışması, Küçük grup çalışması					
<b>DERSEN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>				Sayı		Katkı Payı (%)	
Ödevler				0		0	
Sunum				0		0	
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1		40	
Proje				0		0	
Klinik Uygulama				0		0	
Laboratuvar				0		0	
Arazi Çalışması				0		0	
Diğer Uygulamalar				0		0	
Kısa Sınavlar				0		0	
Dönem Ödevi / Projesi				0		0	
Portfolyo Çalışmaları				0		0	
Raporlar				0		0	
Öğrenme Günlükleri				0		0	
Bitirme Tezi/Projesi				0		0	
Seminer				0		0	
Yarıyıl Sonu Sınav				1		60	
Diğer (sözlü vb.)				0		0	
Toplam:				2		100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:				-		40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:				-		60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)				Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.			
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
<b>ETKİNLİKLER</b>		Sayı		Süre (Saat)		Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi		14		4		56	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi		0		0		0	
Ödevler		0		0		0	
Sunum		0		0		0	
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)		1		35		35	
Proje		0		0		0	
Klinik Uygulama		0		0		0	
Laboratuvar		0		0		0	
Arazi Çalışması		0		0		0	
Diğer Uygulamalar		0		0		0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)		1		35		35	
Kısa Sınavlar		0		0		0	
Dönem Ödevi/Projesi		0		0		0	
Portfolyo Çalışmaları		0		0		0	

Raporlar	0	0	0
Öğrenme Günlükleri	0	0	0
Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0
Seminer	0	0	0
Diğer	0	0	0
Kredi İş Yüğü			126
Kredi İş Yüğü / 25			5,04
Dersin AKTS Kredisi			5

#### HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI

Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları	Dersin Uygulama Konu Başlıkları
1	Devre üzerinde anahtarların ve sigortaların sembolik gösterimlerinin çizilmesi. Dirençlerin, kapasitörlerin ve bobinlerin sembollerinin çizilmesi.	Elektrik Tesisat Laboratuvarının tanıtılması
2	Motorlar, kompresörler, fanlar, alternatör ve jeneratörlerin sembollerinin çizilmesi. Voltmetre, ampermetre ve vatmetrelerin sembollerinin tanımlanması ve devrelere nasıl bağlandıklarının	Elektrik tesisat laboratuvarındaki temel araç ve gereçlerin tanıtılması
3	İlk hareket (kalkış) rölelerinin, kontaktörlerin, rölelerinin ve termiklerin sembollerinin çizilmesi. Trafoların ve adaptörlerin sembollerinin çizilmesi.	Kablo tiplerinin ve temel bağlantıların tanıtılması
4	Termik röleler, faz koruma röleleri, kaçak akım röleleri, defrost röleleri,	Elektrik tesisat Laboratuvarında iş güvenliği ile ilgili önlemlerin açıklanması
5	Elektronik ile ilgili temel devre elemanlarının (direnç, diyot, kondansatör, transistör, diak, triak, tristör, röle) sembollerinin okunması. Elektrik bağlantı ve kumanda (merdiven) şemalarının	Butonlar ile Kontaktör, ve Termik röle kontaklarının bağlanması, açılıp kapanmasının uygulamalı olarak gösterilmesi.
6	Bir kompresörün çalışması için gereken elektrik devre şemasını semboller yardımıyla çizilmesi ve açıklanması. Ev tipi bir soğutucunun elektrik bağlantı şeması yardımıyla kumanda (merdiven) devre	Deney1- Üç fazlı motora start- stop kumanda butonu ile bir yönlü yol verilmesi.
7	Vitrin tipi bir soğutucunun kumanda devresinin tanımlanması ve çalışmasının açıklanması. Kasap tipi bir soğutucunun elektrik devre şemasının açıklanması.	Deney2 - Üç fazlı motora start- stop kumanda butonu ile bir yönlü yol verilmesi. Sürekli Çalıştırma
8	Bir su soğutucunun (sebil) elektrik devre şemasının çalışmasının açıklanması. Bir meyve suyu soğutucunun (şerbetlik) elektrik devre şemasının tanımlanması.	Deney3 ? Üç fazlı motorun stop start ve jog butonları ile kesik ve sürekli çalıştırılması
9	Buz makinesinin elektrik devre şemasını çizilmesi ve çalışmasının açıklanması. Bir pencere tipi klima sisteminin elektrik bağlantı ve kumanda devre şemasının çizilmesi ve çalışmasının açıklanması.	Deney4 ? Üç fazlı asenkron motorun ilave röleli kesik ve sürekli çalıştırılması
10	Paket tip bir klima sisteminin elektrik bağlantı ve kumanda devre şemasının çizilmesi ve çalışmasını açıklanması. Split tip bir klima cihazının elektronik devre şemasının tanımlanması.	Deney5 - Üç fazlı asenkron motorun iki kumanda merkezli çalıştırılması
11	Isı pompalı bir paket tip iklimlendirme santralının elektrik kumanda devresinin tanımlanması ve çalışma prensibinin açıklanması. Karışım havalı bir merkezi iklimlendirme santralının elektrik kumanda devre	Deney6 - - Üç fazlı asenkron motorun kontak emniyetli devir yönünün değiştirilmesi
12	Bir su soğutma grubunun (chiller) elektrik kumanda şemasının tanımlanması ve çalışmasının açıklanması. Tek fazlı bir portatif soğuk deponun güç ve kumanda devresinin tanımlanması çalışmasının	Deney7 - Üç fazlı asenkron motorun ayarlanan süre sonunda durdurulması
13	Çok odalı bir soğuk hava deposunun güç ve kumanda devresinin tanımlanması ve çalışmasının açıklanması. Çok odalı bir soğuk hava deposunun güç ve kumanda devresinin tanımlanması ve çalışmasının	Deney8 - Üç fazlı asenkron motorun ayarlanan süre sonunda çalıştırılması
14	Bir minibüs klimasının kumanda devresinin tanımlanması ve çalışmasının açıklanması. Bir otobüs klimasının elektrik-elektronik devre şemasının tanımlanması. Bir frigorifik kasah araç soğutucusunun	Deney9 - - Üç fazlı asenkron motora otomatik yıldız ? üçgen yol verme

#### DERSEN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi					X
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi					X
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi					X
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi					X
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi					X
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabileme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık					X
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak					X
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı** Dersin öğrenim çıktılarındaki konuların her problemi tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümler kullanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.

Açıklayınız.

İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-312		
					Dersin Adı:ENERJİ YÖNETİMİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
3	2	0	0	2	2	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Grv. Şükran YAZKAN					
Dersin İçeriği		Türkiye'nin genel enerji durumunu Türk Sanayisinin yapısını.Enerji yönetimini Ölçü aletleri ile ölçme yapabilme ve ölçüm teknikleri. Kazanlarda enerji verimliliği. Elektrik sistemleri. Aydınlatmada enerji tasarrufu. Ekonomik analiz yöntemleri. Çevre kanununu. Alternatif enerji kaynakları. Bileşik ısı-güç üretim sistemleri uygulamaları.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Türkiye'nin enerji ihtiyacını açıklar.</li> <li>2) Aşağıda belirtilen birincil enerji kaynaklarını tanıır, üretimi ve tüketimini açıklar</li> <li>3) Sanayide enerji tüketimini ve yapısını açıklar.</li> <li>4) Enerji tasarrufunun önemini kavrar, enerji tüketimi ile maliyet arasındaki ilişkiyi açıklar.</li> <li>5) Üst yönetim katkı ve desteğini açıklar.</li> <li>6) Enerji komitesi, enerji yöneticisi ve enerji yöneticisinin görevlerini açıklar.</li> <li>7) İzleme hedef oluşturmanın aşamalarını yapar.</li> <li>8) Sıcaklık, akış ve basınç ölçme işlemlerini yapar.</li> <li>9) Nem ölçme aletlerini tanıır ve kullanır.</li> <li>10) Elektriksel ölçümler yapar.</li> <li>11) Yanma bacasından çıkan gazın analizini yapar.</li> <li>12) Aydınlık seviyesi, devir sayısı, çizgisel hız ve iletkenlik ölçme işlemlerini yapar.</li> <li>13) Kazan tiplerini tanıır.</li> <li>14) Sanayi tesislerinde güç faktörünün nasıl düzeltileceğini açıklar.</li> <li>15) Gerekli kondansatör gücünün hesabını yapar.</li> <li>16) Elektrik motorlarında enerji tasarrufu işlemlerini kavrar.</li> <li>17) Türkiye'de güneş enerjisi potansiyelini ve kullanım alanını kavrar.</li> <li>18) Endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan hava kirliliğini açıklar.</li> <li>19) Çevre kanununu açıklar.</li> <li>20) Hava kirliliği açısından acil önlem gerektiren konuları açıklar.</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Düz Anlatım, Uygulama ile anlatımSunuş Yolu ile Öğretim, Buluş Yoluyla Öğretim, Düz Anlatım, Tartışma, Soru-cevap, Proje çalışması, Küçük grup çalışması					
<b>DERSEN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					1	20	
Sunum					0	0	
Arasınavl (Hazırlık Süresi Dahil)					1	20	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmaları					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					3	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağımsız/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)	İş Yüğü				
Ders Süresi	14	2	28				
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0	0				
Ödevler	1	10	10				
Sunum	0	0	0				
Arasınavl (Hazırlık Süresi Dahil)	1	10	10				
Proje	0	0	0				
Klinik Uygulama	0	0	0				
Laboratuvar	0	0	0				
Arazi Çalışması	0	0	0				
Diğer Uygulamalar	0	0	0				
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	10	10				
Kısa Sınavlar	0	0	0				
Dönem Ödevi/Projesi	0	0	0				
Portfolyo Çalışmaları	0	0	0				
Raporlar	0	0	0				
Öğrenme Günlükleri	0	0	0				
Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0				
Seminer	0	0	0				
Diğer	0	0	0				
<b>Kredi İş Yüğü</b>			58				
<b>Kredi İş Yüğü / 25</b>			2,32				
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			2				
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							

Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları	Dersin Uygulama Konu Başlıkları				
1	Türkiye'nin enerji ihtiyacını açıklama.	-				
2	Aşağıda belirtilen birincil enerji kaynaklarını tanımlama, üretimi ve tüketimini açıklama.	-				
3	Sanayide enerji tüketimini ve yapısını açıklama.	-				
4	Enerji tasarrufunun önemini kavrar, enerji tüketimi ile maliyet arasındaki ilişkiyi açıklama.	-				
5	Üst yönetim katkı ve desteğini açıklama.	-				
6	Enerji komitesi, enerji yöneticisi ve enerji yöneticisinin görevlerini açıklama.	-				
7	İzleme hedef oluşturmanın aşamaları.	-				
8	Sıcaklık, akış ve basınç ölçme işlemleri.	-				
9	Nem ölçme aletleri	-				
10	Elektriksel ölçümler	-				
11	Yanma bacasından çıkan gazın analizi	-				
12	Aydınlık seviyesi, devir sayısı, çizgisel hız ve iletkenlik ölçme işlemleri	-				
13	Kazan tiplerini tanıma.	-				
14	Sanayi tesislerinde güç faktörünün nasıl düzeltileceğini açıklama.	-				
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ</b>						
N o	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi				X	
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi				X	
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi		X			
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi			X		
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi			X		
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak				X	
...						
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<p><b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkı Açıklayınız.</b></p> <p>İklimlendirme,soğutma sistemlerinin genel olarak enerji verimliliğininanımlayabilme, veri toplama ve sonuçları analiz etme ile yorumlama becerilerini geliştirme</p>						

İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKİSİ-313		
					Dersin Adı: İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
3	3	1	0	3,5	5	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama 80%		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Grv. Şükran YAZKAN					
Dersin İçeriği		İklimlendirme sistemleri. İklimlendirme sistemlerinde kapasite hesabına yönelik ısı kazancı hesapları. Isı ve enerji tasarrufu için kullanılan ısı geri kazanım yöntemleri. Son yıllarda yaygınlaşan temiz odaları ve hijyenik iklimlendirme sistemlerini tanıtm.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) İklimlendirme sistemlerini sınıflandırır.</li> <li>2) Tamamen havalı sistemleri kendi içinde sınıflandırır ve her birinin avantaj ve dezavantajlarını tartışır.</li> <li>3) Değişken hava debili havalı iklimlendirme sistemleri kendi işlerinde sınıflandırır ve her birinin avantaj ve dezavantajlarını tartışır.</li> <li>4) Sulu iklimlendirme sistemlerini sınıflandırır ve her birinin avantaj ve dezavantajlarını tartışır.</li> <li>5) Sulu-havali (endüksiyon) sistemlerinin çalışma prensibini açıklar.</li> <li>6) Değişken soğutucu akışkan debili sistemlerin çalışma prensibini açıklar.</li> <li>7) Dış duvar, pencere ve çatı gibi bina yapı elemanlarından transfer yoluyla oluşan ısı kazancını tablolar yardımıyla hesaplar.</li> <li>8) Güneşten radyasyonla (ışınım) oluşan ısı kazancını hesaplar.</li> <li>9) Taze havadan dolayı oluşan ısı kazancını hesaplar.</li> <li>10) Duvar tipi split iklimlendirme sistemlerinin çalışma prensibini açıklar.</li> <li>11) Kanal tipi split iklimlendirme cihazlarını tanıtır ve temel özelliklerini açıklar.</li> <li>12) Gizli tavan tipi kanallı iklimlendirme cihazlarını tanıtır ve temel özelliklerini açıklar.</li> <li>13) Kanallı split iklimlendirme sistem tasarımı yapar.</li> <li>14) Pencere tipi paket iklimlendirme cihazlarını tanıtır ve temel özelliklerini açıklar.</li> <li>15) Oda tipi paket iklimlendirme cihazlarını çalışma prensibini açıklar.</li> <li>16) Çatı tipi ısı pompası çevrimli paket iklimlendirme cihazlarını tanıtır ve bağlantı tiplerini çizimlerle açıklar.</li> <li>17) Çatı tipi gazlı ısıtıcı ve paket iklimlendirme sistemlerini tanıtır ve temel uygulamalarını açıklar.</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş yolu ile öğretim, düz anlatım, tartışma, soru-cevap, proje çalışması, küçük grup çalışması					
<b>DERSEN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>				Sayı	Katkı Payı (%)		
Ödevler				1	20		
Sunum				0	0		
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1	20		
Proje				0	0		
Klinik Uygulama				0	0		
Laboratuvar				0	0		
Arazi Çalışması				0	0		
Diğer Uygulamalar				0	0		
Kısa Sınavlar				0	0		
Dönem Ödevi / Projesi				0	0		
Portfolyo Çalışmaları				0	0		
Raporlar				0	0		
Öğrenme Günlükleri				0	0		
Bitirme Tezi/Projesi				0	0		
Seminer				0	0		
Yarıyıl Sonu Sınav				1	60		
Diğer (sözlü vb.)				0	0		
<b>Toplam:</b>				<b>3</b>	<b>100</b>		
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:				-	40		
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:				-	60		
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)				Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.			
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)		İş Yüğü			
Ders Süresi	14	4		56			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0		0			
Ödevler	5	10		50			
Sunum	0	0		0			
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)	1	10		10			
Proje	0	0		0			
Klinik Uygulama	0	0		0			
Laboratuvar	0	0		0			
Arazi Çalışması	0	0		0			
Diğer Uygulamalar	0	0		0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	10		10			
Kısa Sınavlar	0	0		0			
Dönem Ödevi/Projesi	0	0		0			
Portfolyo Çalışmaları	0	0		0			
Raporlar	0	0		0			
Öğrenme Günlükleri	0	0		0			
Bitirme Tezi/Projesi	0	0		0			
Seminer	0	0		0			
Diğer	0	0		0			
<b>Kredi İş Yüğü</b>				<b>126</b>			
<b>Kredi İş Yüğü / 25</b>				<b>5,04</b>			
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>				<b>5</b>			
<b>HAFTALIK KONUSU BAŞLIKLARI</b>							
<b>Haft</b>	<b>Dersin Teorik Konu Başlıkları</b>				<b>Dersin Uygulama Konu Başlıkları</b>		

1	İklimlendirme sistemlerini sınıflandırma.	Kanal tipi split iklimlendirme cihazlarını tanıtır ve temel özelliklerini açıklamak.				
2	Tamamen havahlı sistemleri kendi içinde sınıflandırır ve her birinin avantaj ve dezavantajlarını tartışır.	Gizli tavan tipi kanallı iklimlendirme cihazlarını tanıtır ve temel özelliklerini açıklamak.				
3	Değişken hava debili havahlı iklimlendirme sistemleri kendi işlerinde sınıflandırır ve her birinin avantaj ve dezavantajlarını tartışır.	Kanallı split iklimlendirme sistem tasarımını yapmak.				
4	Sulu iklimlendirme sistemlerini sınıflandırır ve her birinin avantaj ve dezavantajlarını tartışır.	Pencere tipi paket iklimlendirme cihazlarını tanıtır ve temel özelliklerini açıklamak.				
5	Sulu-havahlı (endüksiyon) sistemlerinin çalışma prensibini açıklama.	Oda tipi paket iklimlendirme cihazlarını çalışma prensibini açıklamak.				
6	Değişken soğutucu akışkan debili sistemlerin çalışma prensibini açıklama.	Çatı tipi ısı pompası çevrimli paket iklimlendirme cihazlarını tanıtır ve bağlantı tiplerini çizimlerle açıklamak.				
7	Dış duvar, pencere ve çatı gibi bina yapı elemanlarından transfer yoluyla oluşan ısı kazancını tablolar yardımıyla hesaplama.	Çatı tipi gazlı ısıtıcı ve paket iklimlendirme sistemlerini tanıtır ve temel uygulamalarını açıklamak.				
8	Güneşten radyasyonla (ışınım) oluşan ısı kazancını hesaplama.	Isı geri kazanım cihazlarını mukayese etmek.				
9	Taze havadan dolayı oluşan ısı kazancını hesaplama.	Lambalardan ve aydınlatma cihazlarından ısı geri kazanımının nasıl yapılacağını açıklamak.				
10	Duvar tipi split iklimlendirme sistemlerinin çalışma prensibini açıklama.	Mutfak aspiratörüne bağlanabilen bir ev tipi geri ısı kazanım cihazının nasıl çalıştığını açıklamak.				
11	Kanal tipi split iklimlendirme cihazlarını tanıtır ve temel özelliklerini açıklama.	Temiz oda kavramlarını açıklamak.				
12	Gizli tavan tipi kanallı iklimlendirme cihazlarını tanıtır ve temel özelliklerini açıklama.	Temiz odaların uygulama alanlarını sıralamak.				
13	Kanallı split iklimlendirme sistem tasarımı yapılması.	Hava temizliği sınıflarını partikül boyutu ve sayısına göre sınıflandırmak.				
14	Pencere tipi paket iklimlendirme cihazlarını tanıtır ve temel özelliklerini açıklama.	Havada bulunan kirlenici boyutlarını sınıflandırmak.				
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ</b>						
N o	PROGRAM YETERLİLİKLERİ	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi			X		
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi				X	
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilmeye, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X		
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak				X	
...						
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<p><b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı</b></p> <p><b>Açıklayınız.</b></p> <p>İklimlendirme sistemlerini genel hatlarıyla öğrenmek ,veri toplama ve sonuçları analiz etme ile yorumlama, becerilerini geliştirme.</p>						



İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-314		
					Dersin Adı:OTOMATİK KONTROL		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
3	2	0	0	2	2	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr. Gör. Birkan DURAK					
Dersin İçeriği		Otomatik kontrol kavramlarını açıklayabilme, açık döngülü ve kapalı döngülü kontrolü tartışabilme. Soğutma sistemlerinde kullanılan otomatik kontrol yöntemlerini ve aksesuarları tanıyabilme, çalışma prensiplerini açıklayabilme. İklimlendirme sistemlerinde kullanılan otomatik kontrol yöntemlerini tanıyabilme. Programlanabilir kontrol cihazları (PLC) ve mikroişlemci kontrollü otomasyon cihazlarını ve temel işlevlerini tanıyabilme. Tüm mekanik tesisatın, giriş-çıkış güvenlik sistemlerinin ve binanın diğer alt sistemlerinin bir ana bilgisayarda birleştirildiği ağ bağlantısı olan bina yönetim sistemlerini ve işlevlerini tanıyabilme.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) İklimlendirme ve soğutma kontrollerini genel olarak tanıtır.</li> <li>2) Otomatik kontrolün kısa tarihçesini tanıtır.</li> <li>3) Otomatik kontrolü tarif eder, açık ve kapalı kontrol döngülerini çizimle gösterir.</li> <li>4) Otomatik kontrol sistemlerini aşağıdaki gibi sınıflandırır:</li> <li>5) Kontrol sistemlerini kullanılan enerji kaynağına göre (elektriksel, pnömatik, akışkansız, analog elektronik, dijital elektronik, kendine yeterli, vb.) sınıflandırır.</li> <li>6) Sıcaklık hisseden elemanları (sensör) tanıtır.</li> <li>7) Nem hisseden elemanları tanıtır.</li> <li>8) Basınç hisseden elemanları tanıtır.</li> <li>9) Akış ve seviye hisseden elemanları tanıtır.</li> <li>10) Soğutma sistemlerinde kullanılan doğrudan çalışma kontrolünü ve süpürmeli kontrolü açıklar.</li> <li>11) Alçak taraf basınç kontrollerini açıklar ve bu kontrollerin kapasite kontrolündeki önemini vurgular.</li> <li>12) Yüksek basınç kontrollerini tanıtır ve sistem güvenliği için önemini açıklar.</li> <li>13) Yüksek ve düşük sıcaklık kesme kontrollerini tanıtır ve kullanım amaçlarını açıklar.</li> <li>14) Kısa devreli çalışmayı önleyen zamanlayıcıları tanımlar.</li> <li>15) Sulu iklimlendirme sistemlerinde akış kontrolünün nasıl yapıldığını açıklar.</li> <li>16) Sulu sistemlerde ortam sıcaklığı kontrol yöntemlerini sıralar.</li> <li>17) Sulu sistemlerde mevsimlik geçişlerin nasıl yapıldığını açıklar.</li> <li>18) İki ve üç yollu vana tiplerini tanıtır ve kullanım yerlerini tarif eder.</li> <li>19) Motorlu iki ve üç yollu vanalar yardımıyla modülasyonlu kontrolün nasıl yapıldığını açıklar.</li> <li>20) Sulu sistemlerde bölge (zon) kontrolünün nasıl yapılabileceğini tartışır.</li> <li>21) Programlanabilir kontrol cihazının (PLC) yapısı ve işlevlerini tanıtır.</li> <li>22) PLC?lerle röleli sistemler arasındaki farkları listeler.</li> <li>23) PLC?lerin giriş-çıkış röleleri, yardımcı röleleri, zaman röleleri ve sayıcıları gibi yardımcı elemanlarını tanıtır.</li> <li>24) PLC programlamasının mantığını söyler ve anahtar ve röle sembollerini kullanır.</li> <li>25) PLC komutlarını ve uygulamalarını açıklar.</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ileAnlatım, Düz Anlatım, Grup Çalışması					
<b>DERSTN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı		Katkı Payı (%)
Ödevler					0		0
Sunum					0		0
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)					1		40
Proje					0		0
Klinik Uygulama					0		0
Laboratuvar					0		0
Arazi Çalışması					0		0
Diğer Uygulamalar					0		0
Kısa Sınavlar					0		0
Dönem Ödevi / Projesi					0		0
Portfolyo Çalışmalar					0		0
Raporlar					0		0
Öğrenme Günlükleri					0		0
Bitirme Tezi/Projesi					0		0
Seminer					0		0
Yarıyıl Sonu Sınav					1		60
Diğer (sözlü vb.)					0		0
Toplam:					2		100
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-		40
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-		60
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER				Sayı		Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü
Ders Süresi				14		2	28
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				0		0	0
Ödevler				0		0	0
Sunum				0		0	0
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1		10	10
Proje				0		0	0
Klinik Uygulama				0		0	0
Laboratuvar				0		0	0
Arazi Çalışması				0		0	0
Diğer Uygulamalar				0		0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				1		10	10
Kısa Sınavlar				0		0	0
Dönem Ödevi/Projesi				0		0	0
Portfolyo Çalışmaları				0		0	0
Raporlar				0		0	0
Öğrenme Günlükleri				0		0	0
Bitirme Tezi/Projesi				0		0	0

Seminer	0	0	0
Diğer	0	0	0
Kredi İş Yüğü			48
Kredi İş Yüğü / 25			1,92
Dersin AKTS Kredisi			2

#### HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI

Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları	Dersin Uygulama Konu Başlıkları
1	İklimlendirme ve soğutma kontrollerini genel olarak tanıtmak.	-
2	Otomatik kontrolün kısa tarihçesini tanıtmak.	-
3	Otomatik kontrolü tarif eder, açık ve kapalı kontrol döngülerini çizimle göstermek.	-
4	Otomatik kontrol sistemlerini aşağıdaki gibi sınıflandırmak.	-
5	Kontrol sistemlerini kullanılan enerji kaynağına göre sınıflandırmak.	-
6	Sıcaklık hisseden elemanları (sensör) tanıtmak.	-
7	Nem hisseden elemanları tanıtmak.	-
8	Basınç hisseden elemanları tanıtmak.	-
9	Akış ve seviye hisseden elemanları tanıtmak.	-
10	Soğutma sistemlerinde kullanılan doğrudan çalışma kontrolünü ve süpürmeli kontrolü açıklamak.	-
11	Alçak basınç kontrollerini açıklar ve bu kontrollerin kapasite kontrolündeki önemini vurgulamak.	-
12	Yüksek basınç kontrollerini tanıtır ve sistem güvenliği için önemini açıklamak.	-
13	Yüksek ve düşük sıcaklık kesme kontrollerini tanıtır ve kullanım amaçlarını açıklamak.	-
14	Kısa devreli çalışmayı önleyen zamanlayıcıları tanımlamak.	-

#### DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİSKİSİ

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi				X	
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi			X		
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi					X
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci					X
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık				X	
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak				X	
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.** Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları içeren problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümde kullanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.

HIL DERS İZLENESİ								
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSi-315			
					Dersin Adı: TİCARİ SOĞUTMA SİSTEMLERİ			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)	
3	3	1	0	3,5	5	Türkçe	Zorunlu	
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK						
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama 80%		Laboratuvar -		
Dersi Veren(ler)		Prof. Dr. Salim ÖZÇELEBİ						
Dersin İçeriği		Öğrencinin soğutma sistemi temel elemanlarının (kompresör, evaporatör, kondenser, genişleme vanası) yapısı, çeşitleri ve uygulamaları..Soğutma kulesinin yapısı, çeşitleri, uygulamaları ve çalışma ilkesi. Ticari soğutma cihazlarının yapısı ve uygulamaları. Soğuk depolarda kullanılan soğutma sistem elemanlarını ve farklı soğuk depo uygulamaları. Hızlı soğutma (kriyojenik) uygulamaları.						
Dersin Öğrenme Çıktıları		1) Ticari tip soğutucuların sınıflandırılmasını tanımlar. 2) Dik ve yatık vitrinli soğutucuları tanımlar. 3) Vitrinli süper market soğutucularını tanımlar. 4) Açık tip soğutucuları ve bu sistemlerdeki hava perdelerini tanımlar. 5) Açık muhafazalı yatık tip soğutucuları tanımlar. 6) Dondurma makinelerini sınıflandırır ve görevini açıklar. 7) Su soğutucularını (sebil) sınıflandırır ve görevini açıklar. 8) Meyve suyu soğutucularını sınıflandırır ve iş görevini açıklar. 9) Derin dondurucuları ve dondurma muhafaza dolaplarını tanımlar. 10) Sulu ve kuru meşrubat dolaplarını tanımlar. 11) Buz makinelerini sınıflandırır ve görevini açıklar. 12) Modüler tip soğuk depoları tanımlar ve görevini açıklar. 13) Büyük kapasiteli soğuk hava tesislerini ve görevlerini açıklar. 14) Nakil araçlarının soğutma sistemlerini ve kasa yapılarını belirler. 15) Proses soğutması işlemlerini tanımlar.						
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş yolu ile öğretim,düz anlatım,tartışma,proje çalışması,küçük grup çalışması						
<b>DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>				Sayı		Katkı Payı (%)		
Ödevler				0		0		
Sunum				0		0		
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1		40		
Proje				0		0		
Klinik Uygulama				0		0		
Laboratuvar				0		0		
Arazi Çalışması				0		0		
Diğer Uygulamalar				0		0		
Kısa Sınavlar				0		0		
Dönem Ödevi / Projesi				0		0		
Portfolyo Çalışmalar				0		0		
Raporlar				0		0		
Öğrenme Günlükleri				0		0		
Bitirme Tezi/Projesi				0		0		
Seminer				0		0		
Yarıyıl Sonu Sınav				1		60		
Diğer (sözlü vb.)				0		0		
Toplam:				2		100		
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:				-		40		
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:				-		60		
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)				Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.				
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>								
<b>ETKİNLİKLER</b>			Sayı		Süre (Saat)		Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi			14		4		56	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi			0		0		0	
Ödevler			0		0		0	
Sunum			0		0		0	
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)			1		30		30	
Proje			0		0		0	
Klinik Uygulama			0		0		0	
Laboratuvar			0		0		0	
Arazi Çalışması			0		0		0	
Diğer Uygulamalar			0		0		0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)			1		30		30	
Kısa Sınavlar			0		0		0	
Dönem Ödevi/Projesi			0		0		0	
Portfolyo Çalışmaları			0		0		0	
Raporlar			0		0		0	
Öğrenme Günlükleri			0		0		0	
Bitirme Tezi/Projesi			0		0		0	
Seminer			0		0		0	
Diğer			0		0		0	
Kredi İş Yüğü							116	
Kredi İş Yüğü / 25							4,64	
Dersin AKTS Kredisi							5	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>								
<b>Haft</b>		<b>Dersin Teorik Konu Başlıkları</b>			<b>Dersin Uygulama Konu Başlıkları</b>			
1		Devre üzerinde anahtarların ve sigortaların sembolik gösterimlerini çizme.			Bir otomobil klimasının kumanda devresini tanımlar ve çalışmasını açıklar.			

2	Dirençlerin, kapasitörlerin ve bobinlerin sembollerini çizme.	Bir trayler tipi frigorifik araç soğutucusunun kumanda devresini tanımlar.
3	Motorlar, kompresörler, fanlar, alternatör ve jeneratörlerin sembollerini çizme.	Ticari tip soğutucuların sınıflandırılmasını tanımlar.
4	Trafoaların ve adaptörlerin sembollerini çizme.	Dik ve yatık vitrinli soğutucuları tanımlar.
5	Termik röleler, faz koruma röleleri, kaçak akım röleleri, defrost röleleri, basınç anahtarları, akış anahtarları, seviye anahtarları ve termostatlar gibi cihazların sembollerini çizme.	Vitrinli süper market soğutucularını tanımlar.
6	İç tesista ait lamba, priz, otomatik sigorta gibi cihazların sembollerini çizme.	Açık tip soğutucuları ve bu sistemlerdeki hava perdelerini tanımlar.
7	Öğrenci elektronik ile ilgili temel devre elemanlarının (direnç, diyot, kondansatör, transistör, diak, triak, tristör, röle) sembollerini okuma.	Açık muhafazalı yatık tip soğutucuları tanımlar.
8	Elektrik bağlantı ve kumanda (merdiven) şemalarının özelliklerini açıklama.	Dondurma makinelerini sınıflandırır ve görevini açıklar.
9	Ev tipi bir soğutucunun elektrik bağlantı şeması yardımıyla kumanda (merdiven) devre şemasını çizer ve çalışmasını açıklama.	Su soğutucularını (sebil) sınıflandırır ve görevini açıklar.
10	Buz makinesinin elektrik devre şemasını çizer ve çalışmasını açıklama.	Meyve suyu soğutucularını sınıflandırır ve iş görevini açıklar.
11	Split tip bir klima cihazının elektronik devre şemasını tanımlar.	Derin dondurucuları ve dondurma muhafaza dolaplarını tanımlar.
12	Karışım havalı bir merkezi iklimlendirme santralının elektrik kumanda devre şemasını tanımlar ve çalışmasını açıklama.	Sulu ve kuru meşrubat dolaplarını tanımlar.
13	Bir su soğutma grubunun (chiller) elektrik kumanda şemasını tanımlar ve çalışmasını açıklama.	Buz makinelerini sınıflandırır ve görevini açıklar.
14	Çok odalı bir soğuk hava deposunun güç ve kumanda devresini tanımlar ve çalışmasını açıklama.	Modüler tip soğuk depolarını tanımlar ve görevini açıklar.

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ						
No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi				X	
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi				X	
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabileme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık				X	
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak				X	
...						
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı</b>		Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları çözümlerini tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümlerini kullanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.				
<b>Açıklayınız.</b>						

III.DERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSi-316		
					Dersin Adı:İSITMA SİSTEMLERİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
3	2	0	0	2	2	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Grv. Ahmet SÖZERİ					
Dersin İçeriği		Isı kaynaklarını ve özelliklerini tanıyabilme, farklı ısıtma yöntemlerini karşılaştırabilme. Çeşitli yakacaklara ait alt ve üst ısıtma değerleri tablolardan okuyabilme ve yanma işlemini temel bağlantılar yardımıyla açıklayabilme. Yerel ısıtma sistemlerini tanıyabilme ve temel özelliklerini söyleyebilme. Yaygın olarak merkezi sıcak su ısıtma sistemlerinin yapısını kavrayabilme ve bu sistemlere ait projeleri okuyabilme, projelerden malzeme ve hak ediş listesi hazırlayabilme. Isıtma sistemlerinde kullanılan otomasyon yöntemlerini tanıyabilme ve uygulayabilme.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<p>1. Isıtma endüstrisinde kullanılan yakıtların ve diğer ısı kaynaklarının özelliklerini açıklar.</p> <p>* Yakacakların sınıflandırılmasını yapar.</p> <p>* Rezistanslı elektrik ısıtıcılarını tanıır.</p> <p>* Isı pompaları ve güneş enerjileri ile ısıtma sistemlerini ısı kaynağı olarak tanıır.</p> <p>2. Yakıtların ısı değerlerini tablolardan okur.</p> <p>3. Katı, sıvı ve gaz yakacakların ısı değerlerini tanıır.</p> <p>4. Yanma için gerekli ortam şartlarını tanıır.</p> <p>5. Yanma işlemi için gerekli minimum oksijen miktarını hesaplar.</p> <p>6. Verimli (tam) bir yanma için yakıt cinsine göre hava fazlalık katsayısını tayin eder.</p> <p>7. Yanma sonrası duman gazlarını ve anlamlarını tanıır.</p> <p>8. Konutlarda kullanılan ısıtma sistemlerini tanıır.</p> <p>9. Katı, sıvı ve gaz yakan sobaları tanıır ve yanma olayını açıklar.</p> <p>10. Elektrik sobalarının özelliklerini açıklar.</p> <p>11. Sıcak hava üreticilerini tanıır ve çalışma esaslarını açıklar.</p> <p>12. Yerel ısıtma sistemlerinde ısıtıcıların genel bir kıyaslanmasını yapar, verimliliklerini inceler.</p> <p>? Kat kaloriferleri, kombi, merkezi kalorifer (sıcak sulu, buharlı, kızgın sulu, sıcak havah) sistemlerini tanıır, çalışma prensiplerini tanıır.</p> <p>? Kazan ısıtıcı ve aksesuar seçimlerini yapar.</p> <p>? Tesisat için gerekli olan kolon şemasını ve boru çaplarının tayinini yapar.</p> <p>? Baca kesit hesabını yapar.</p> <p>? Genleşme tankı ve emniyet borularının hesabını yapar.</p> <p>? Doluşım pompası hesabını yapar.</p> <p>? Yıllık yakıt sarfiyatı ve depo hesabını yapar.</p> <p>? Yanma için gerekli olan fuel-oil, motorin, doğalgaz, LPG brülörlerini tanıır ve işleyişini tanıır.</p>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ileAnlatım, Düz Anlatım, Grup Çalışması					
<b>DERSEN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yöneltilmektedir?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
<b>ETKİNLİKLER</b>				Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi				14	2	28	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				0	0	0	
Ödevler				0	0	0	
Sunum				0	0	0	
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1	15	15	
Proje				0	0	0	
Klinik Uygulama				0	0	0	
Laboratuvar				0	0	0	
Arazi Çalışması				0	0	0	
Diğer Uygulamalar				0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				1	15	15	
Kısa Sınavlar				0	0	0	
Dönem Ödevi/Projesi				0	0	0	
Portfolyo Çalışmaları				0	0	0	
Raporlar				0	0	0	
Öğrenme Günlükleri				0	0	0	
Bitirme Tezi/Projesi				0	0	0	
Seminer				0	0	0	
Diğer				0	0	0	
<b>Kredi İş Yüğü</b>						<b>58</b>	

Kredi İş Yüğü / 25				2,32		
Dersin AKTS Kredisi				2		
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>						
<b>Haft</b>	<b>Dersin Teorik Konu Başlıkları</b>	<b>Dersin Uygulama Konu Başlıkları</b>				
1	Isıtma endüstrisinde kullanılan yakatların ve diğer ısı kaynaklarının özelliklerini açıklar.	-				
2	Yakıtların ısı değerlerini tablolardan okur. Yanma için gerekli ortam şartlarını tanıır. Yanma sonrası duman gazlarını ve anlamlarını tanıır.	-				
3	Konutlarda kullanılan ısıtma sistemlerini tanıır. Katı, sıvı ve gaz yakan sobaları tanıır ve yanma olayını açıklar. Elektrik sobalarının özelliklerini açıklar. Sıcak hava üreticilerini tanıır ve çalışma esaslarını açıklar. Yerel ısıtma sistemlerinde ısıtıcıların genel bir kıyaslanmasını yapar.	-				
4	Kat kaloriferleri, kombi, merkezi kalorifer (sıcak sulu, buharlı, kızgın sulu, sıcak havalı) sistemlerini tanıır, çalışma prensiplerini tanıır.	-				
5	Yanma için gerekli olan fuel-oil, motorin, doğalgaz, LPG brülörlerini tanıır ve işleyişini tanıır.	-				
6	Döşemeden ısıtma sistemlerinin uygulama alanlarını tanıır. Döşeme yapılırken uygulanması gereken kurallar ve işlem sırasını söyler.	-				
7	Isıtma sistemlerinde uygulanan otomatik kontrol tiplerini tanıır. Isı üreticilerin kontrol yöntemleri açıklar. Sistemin kontrollerini tanıır. Bölge kontrollerini tanıımlar. Münferit kontrolün nasıl yapıldığını açıklar.	-				
8	Isıtma sistemlerinde kullanılan cihazların, tesisatın ve kontrol elemanlarının bakım ve onarımını tanıır. Isıtma sistemi olarak kullanılan yerel ve merkezi sistemlerin periyodik bakımlarının nasıl yapılacağını tanıır. Bakım, onarım esnasında uyeulanması gereken emniyet tedbirlerini tanıır.	-				
9	Isıtma endüstrisinde kullanılan yakatların ve diğer ısı kaynaklarının özelliklerini açıklar.	-				
10	Yakıtların ısı değerlerini tablolardan okur. Yanma için gerekli ortam şartlarını tanıır. Yanma sonrası duman gazlarını ve anlamlarını tanıır.	-				
11	Konutlarda kullanılan ısıtma sistemlerini tanıır. Katı, sıvı ve gaz yakan sobaları tanıır ve yanma olayını açıklar. Elektrik sobalarının özelliklerini açıklar. Sıcak hava üreticilerini tanıır ve çalışma esaslarını açıklar. Yerel ısıtma sistemlerinde ısıtıcıların genel bir kıyaslanmasını yapar.	-				
12	Kat kaloriferleri, kombi, merkezi kalorifer (sıcak sulu, buharlı, kızgın sulu, sıcak havalı) sistemlerini tanıır, çalışma prensiplerini tanıır.	-				
13	Yanma için gerekli olan fuel-oil, motorin, doğalgaz, LPG brülörlerini tanıır ve işleyişini tanıır.	-				
14	Kat kaloriferleri, kombi, merkezi kalorifer (sıcak sulu, buharlı, kızgın sulu, sıcak havalı) sistemlerini tanıır, çalışma prensiplerini tanıır.	-				
<b>DERSTN OĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ</b>						
N o	PROGRAM YETERLİLİKLERİ	1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi				X	
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi				X	
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X			
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi			X		
7	Bireysel olarak çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi			X		
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak			X		
...						
Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.						

<b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı Açıklayınız.</b>	Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları içeren problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümden yararlanma becerisidir. Bu sayede kurumsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.
--	---

İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-317		
					Dersin Adı: LABORATUAR-1		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
3	2	0	2	3	5	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar 80%	
Dersi Veren(ler)		Yrd. Doç. Dr. Kadir İSA					
Dersin İçeriği		Temel soğutma deney cihazı ile yapılan uygulamalarla soğutma işleminin deneysel olarak gözlemek.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		Buhar sıkıştırma soğutma çevrimini uygulamalı olarak tanıtır. Farklı genleşme elemanlarının çalışma ilkelerini uygulamalı olarak tanıtır ve gerekli ayarları yapar. Isı değiştiricisinin fonksiyonunu tanıtır. Basınç anahtarlarının çalışma ilkelerini tanıtır ve gerekli ayarları yapar (devreye alma, devreden çıkarma ve diferansiyel). Evaporatör basınç düzenleyicisinin çalışma ilkesini açıklar ve evaporatör basıncını istenen değere ayarlar. Dört yollu vananın çalışma ilkesini tanıtır. Su düzenleme vanasının çalışma ilkesini açıklar ve su düzenleme vanasında gerekli ayarları yapar ve kondensere basıncını düzenler. Termostatın çalışma ilkesini açıklar ve istenen sıcaklık aralığını ayarlar. İdeal ve gerçek çevrimleri basınç-entalpi (p-h) diyagramı üzerinde karşılaştırır. Kondenser ile ilgili bir arıza (hava akımının engellenmesi, kondenser yüzeyinin kirlenmesi vb.) olduğunu bulur ve arızanın giderilmesi için hangi önlemlerin alınması gerektiğini açıklar.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sözlü anlatım ve pratik uygulamalar					
<b>DERSEN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Araşınavl (Hazırlık Süresi Dahil)					1	20	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					1	20	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmaları					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					3	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)	İş Yüğü				
Ders Süresi	14	4	56				
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0	0				
Ödevler	0	0	0				
Sunum	0	0	0				
Araşınavl (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20	20				
Proje	0	0	0				
Klinik Uygulama	0	0	0				
Laboratuvar	14	2	28				
Arazi Çalışması	0	0	0				
Diğer Uygulamalar	0	0	0				
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20	20				
Kısa Sınavlar	0	0	0				
Dönem Ödevi/Projesi	0	0	0				
Portfolyo Çalışmaları	0	0	0				
Raporlar	0	0	0				
Öğrenme Günlükleri	0	0	0				
Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0				
Seminer	0	0	0				
Diğer	0	0	0				
Kredi İş Yüğü			124				
Kredi İş Yüğü / 25			4,96				
Dersin AKTS Kredisi			5				
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları			Dersin Uygulama Konu Başlıkları			
1	Buhar sıkıştırma soğutma çevrimini bilir.			Buhar sıkıştırma soğutma çevrimini uygulamalı olarak tanıtır.			
2	Farklı genleşme elemanlarının (termostatik, otomatik, kılcal boru) çalışma ilkelerini bilir.			Farklı genleşme elemanlarının (termostatik, otomatik, kılcal boru) çalışma ilkelerini uygulamalı olarak tanıtır ve gerekli ayarları yapar.			
3	Isı değiştiricisinin fonksiyonunu tanıtır.			Gerekli sıcaklık ölçümlerini yaparak ısı değiştiricisi için enerji dengesi eşitliğini uygular.			
4	Basınç anahtarlarının çalışma ilkelerini tanıtır.			Basınç anahtarlarının çalışma ilkelerini tanıtır ve gerekli ayarları yapar (devreye alma, devreden çıkarma ve diferansiyel).			



5	Evaporatör basınç düzenleyicisinin çalışma ilkesini açıklar	Evaporatör basınç düzenleyicisi ile evaporatör basıncını istenen değere ayarlar.
6	Dört yollu vananın çalışma ilkesini tanıır, dört yollu vananın ısı pompası ve buz eritme (defrost) uygulamalarındaki konumunu açıklar.	Su düzenleme vanasında gerekli ayarları yapar ve kondenser basıncını düzenler.
7	Su düzenleme vanasının çalışma ilkesini açıklar.	Termostatı istenen sıcaklık aralığına ayarlar.
8	Termostatın çalışma ilkesini açıklar.	Deneyler sonucu alınan verilere göre ısıtma tesir katsayısını hesaplar.
9	Isıtma tesir katsayısını hesaplar.	Farklı kaynak ve sıcaklıkları kullanarak ısı pompası verim eğrilerini hazırlar.
10	Isı pompası verim eğrilerini hazırlar.	İdeal ve gerçek çevrimleri basınç-entalpi (p-h) diyagramı üzerinde karşılaştırır ve enerji dengelerini tespit eder.
11	İdeal ve gerçek çevrimlerin basınç-entalpi (p-h) diyagramını bilir.	Kompresör sıkıştırma oranının hacimsel verim üzerine etkisini inceler
12	Kompresör sıkıştırma oranının hacimsel verim üzerine etkisini bilir.	Farklı yoğunlaşma sıcaklıklarında R-12 özelliklerine dayalı ısı pompası ısıtma tesir katsayısı eğrilerini çizer.
13	Isı pompası ısıtma tesir katsayısı eğrilerini çizer.	İklimlendirme işlemlerinin (ısıtma, soğutma, nemlendirme, kurutma) uygulamasını yapar.
14	İklimlendirme işlemlerini (ısıtma, soğutma, nemlendirme, kurutma) tanıır.	Deneyler sonucunda elde edilen verilere göre iklimlendirme işlemlerini psikrometrik diyagramda çizer.

**ĐERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ	Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi		X			
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi		X			
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi					X
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi	X				
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci					X
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak		X			
...						
.						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı Açıklayınız.**

III.DERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSi-318		
					Dersin Adı:DOĞALGAZ TESİSATI		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
3	2	0	0	2	2	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Grv. Ahmet SÖZERİ					
Dersin İçeriği		Doğal gazı tanımlayabilme ve genel özelliklerini açıklayabilme. Bina dışı doğal gaz dağıtım şebekesi, filtreleme ve basınç düşürme istasyonlarını tanıyabilme ve işlevlerini açıklayabilme.Bina içi doğal gazın bölümlerini tanıyabilme. Doğal gaz ile çalışan cihazları ve genel özelliklerini açıklayabilme. Evlerde ve benzeri yerlerde kullanılan ve doğal gazla çalışan cihazlarda genel güvenlik kurallarını tanıyabilme ve gerekli önlemleri alabilme.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Doğalgazın nasıl oluştuğunu ve dünyadaki rezervlerini tanıır.</li> <li>2) Dünyadaki doğalgaz üretim ve tüketim değerlerini açıklar.</li> <li>3) Yurdumuzdaki doğalgaz projesini ve çalışmalarını tanıır.</li> <li>4) Doğalgazın genel avantajlarını listeler.</li> <li>5) Tasarım basıncını ve sıcaklığını tanıır.</li> <li>6) Boru hattı çapını etkileyen faktörleri açıklar.</li> <li>7) Karışık bağlantılı hatlarını tanımlar.</li> <li>8) Doğalgaz dağıtım şebekesinde kullanılan boru malzemelerini tanıır ve özelliklerini açıklar.</li> <li>9) PE boruların döşenmesinde dikkat edilecek hususları listeler.</li> <li>10) Boru hatlarının tasarımında deprem ihtimalinin göz önüne alınması gerektiğini söyler.</li> <li>11) Basınç düşürme ve ölçme istasyonlarının işlevlerini tanımlar.</li> <li>12) Doğalgazın binalardaki kullanım yerlerini (sıtma, sıcak su ve yemek pişirme) listeler.</li> <li>13) Binalarda doğalgaz kullanan cihazların ve kazanların gaz sarfiyat debilerini tablolardan bulur ve kullanır.</li> <li>14) Bina içi tesisatının boru çaplarını hesaplar.</li> <li>15) Gerekli cihazları proje üzerinde gösterir ve seçer.</li> <li>16) Doğal gaz tüketim cihazlarının çalışma sistemleri ve neler olduğunu tanıır.</li> <li>17) Ocaklar, fırınlar ve ocaklı fırınlar ve özelliklerini listeler.</li> <li>18) Doğal gaz sobalarını ve çeşitlerini tanıır.</li> <li>19) Şofbenleri tanıır ve çalışma sistemini açıklar.</li> <li>20) Kat kaloriferi ve kombi cihazlarını tanıır ve çalışma prensiplerini açıklar.</li> <li>21) Doğal gazlı termosifonları tanıır ve çalışma prensiplerini açıklar.</li> <li>22) Kazanlar tanıır ve çeşitlerini listeler.</li> <li>23) Doğalgazın emniyet kurallarına tanıır ve bu gazla çalışan cihazlarda genel güvenlik kurallarını listeler.</li> <li>24) Doğalgazın hidrokarbonlardan oluşan yanıcı bir gaz karışımı olduğunu tanıır ve patlama-yanma risklerini açıklar.</li> <li>25) İç tesisatta gaz kaçağına karşı alınacak tedbirlerin neler olduğunu tanıır.</li> <li>26) Bir binanın iç tesisatında gaz kaçağı fark edildiğinde yapılması gerekenleri listeler.</li> <li>27) Gaz kokusu bulunan hacimlerde yapılması gerekenleri listeler.</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş yolu ile öğretim,düz anlatım,tartışma ,soru-cevap,proje çalışması,küçük grup çalışması					
<b>DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>				Sayı		Katkı Payı (%)	
Ödevler				0		0	
Sunum				0		0	
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1		40	
Proje				0		0	
Klinik Uygulama				0		0	
Laboratuvar				0		0	
Arazi Çalışması				0		0	
Diğer Uygulamalar				0		0	
Kısa Sınavlar				0		0	
Dönem Ödevi / Projesi				0		0	
Portfolyo Çalışmalar				0		0	
Raporlar				0		0	
Öğrenme Günlükleri				0		0	
Bitirme Tezi/Projesi				0		0	
Seminer				0		0	
Yarıyıl Sonu Sınav				1		60	
Diğer (sözlü vb.)				0		0	
Toplam:				2		100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:				-		40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:				-		60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)				Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.			
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
<b>ETKİNLİKLER</b>		Sayı		Süre (Saat)		Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi		14		2		28	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi		0		0		0	
Ödevler		0		0		0	
Sunum		0		0		0	
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)		1		15		15	
Proje		0		0		0	
Klinik Uygulama		0		0		0	
Laboratuvar		0		0		0	
Arazi Çalışması		0		0		0	
Diğer Uygulamalar		0		0		0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)		1		15		15	
Kısa Sınavlar		0		0		0	
Dönem Ödevi/Projesi		0		0		0	
Portfolyo Çalışmaları		0		0		0	
Raporlar		0		0		0	
Öğrenme Günlükleri		0		0		0	
Bitirme Tezi/Projesi		0		0		0	

Seminer	0	0	0
Diğer	0	0	0
Kredi İş Yüğü			58
Kredi İş Yüğü / 25			2,32
Dersin AKTS Kredisi			2

#### HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI

Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları	Dersin Uygulama Konu Başlıkları
1	Doğalgazın nasıl oluştuğunu ve dünyadaki rezervlerini tanıtmak.	-
2	Dünyadaki doğalgaz üretim ve tüketim değerlerini açıklamak.	-
3	Yurdumuzdaki doğalgaz projesini ve çalışmalarını tanıtmak.	-
4	Doğalgazın genel avantajlarını listelemek.	-
5	Tasarım basıncını ve sıcaklığını tanıtmak.	-
6	Boru hattı çapını etkileyen faktörleri açıklamak.	-
7	Karışık bağlantılı hatlarını tanımlamak.	-
8	Doğalgaz dağıtım şebekesinde kullanılan boru malzemelerini tanıtmak ve özelliklerini açıklamak.	-
9	PE boruların döşenmesinde dikkat edilecek hususları listelemek.	-
10	Boru hatlarının tasarımında deprem ihtimalinin göz önüne alınması gerektiğini söylemek.	-
11	Basınç düşürme ve ölçme istasyonlarının işlevlerini tanımlamak.	-
12	Doğalgazın binalardaki kullanım yerlerini (ısıtma, sıcak su ve yemek pişirme) listelemek.	-
13	Binalarda doğalgaz kullanan cihazların ve kazanların gaz sarfiyat debilerini tablolardan bulmak ve kullanmak.	-
14	Bina içi tesisatının boru çaplarını hesaplamak.	-

#### DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİSKİSİ

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi				X	
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi				X	
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi			X		
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak			X		
...						
.						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.**

Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları içeren problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümden yararlanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.

III.DERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSi-319		
					Dersin Adı:GÜNEŞ ENERJİSİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
3	2	0	0	2	2	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr. Gör. Ahmet SÖZERİ					
Dersin İçeriği		Güneş ışınlarından elde edilen alternatif enerji kaynağını tanıyabilme. Güneşten elde edilen bu enerjiyi, mekanik ısı ve elektrik enerjisine dönüştüren sistemleri kavrayabilme. Ülkemizde de yaygın olarak kullanılan güneş enerjisi sistemlerinin çalışma şeklini açıklayabilme.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Güneş enerjisi kaynağını ve dünyamızın güneş sistemindeki konumunu tanıtır.</li> <li>2) Güneşi ve güneşin nasıl bir kaynak olduğunu açıklar.</li> <li>3) Dünyanın güneş sistemindeki yerini güneşe olan uzaklığını, güneş ışınlarının dünyanın konumuna göre nasıl geldiğini açıklar.</li> <li>4) Güneş ışınlarının karşılaştığı dirençler atmosferin güneş ışınlarına olan etkisini açıklar.</li> <li>5) Düzlem yüzeyli toplayıcıların yapılarını tanıtır ve uygulama alanlarını listeler.</li> <li>6) Düzlem yüzeylerinin güneşe temasını sağlayan cam örtüleri tanıtır.</li> <li>7) Isıtma işlemini yerine getiren mat yüzeyli soğurucu plakaları tanıtır.</li> <li>8) Güneş enerjisi sistemlerinde kullanılan boru çeşitlerini listeler.</li> <li>9) Düzlem toplayıcılarda kullanılan ısı yalıtım malzemelerini tanıtır.</li> <li>10) Toplayıcı kayıplarını açıklar.</li> <li>11) Toplayıcı verim hesabını yapar.</li> <li>12) Toplayıcı sistemlerinde doğal dolaşım ve zorla dolaşım sistemleri tanıtır.</li> <li>13) Parabolik yansıtıcı silindirik toplayıcıları tanıtır.</li> <li>14) Güneş enerjisiyle sıcak su hazırlama yöntemlerini tanıtır ve çalışmasını açıklar.</li> <li>15) Güneş enerjisiyle sıcak su ısıtma sisteminin nasıl birleştirilebileceğini şema yardımıyla açıklar.</li> <li>16) Güneş enerjisiyle çalışabilecek soğurmalı (absorbsiyonlu) iklimlendirme sistemlerine örnekler verir.</li> <li>17) Güneş enerjisinin faz dönüştüren maddeler yardımıyla nasıl depolanacağını açıklar.</li> <li>18) Güneş enerjisinin karasal iklimlerde çakıl depoları yardımıyla nasıl depolanacağını açıklar.</li> <li>19) Öğrenci güneş enerjisi ile elektrik üretimini tanıtır.</li> <li>20) Güneş pillerinin (foto-voltaik) özelliğini, yapısını tanımlar.</li> <li>21) Bir güneş pilinin üreteceği akım değerini ve üretilen enerjinin nasıl depolandığını açıklar.</li> <li>22) İhtiyaç duyulan enerji miktarına göre güneş pili yüzey alanlarını tespit eder.</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş yolu ile öğretim,düz anlatım,tartışma,soru-cevap,proje çalışması,küçük grup çalışması					
<b>DERSEN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmaları					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlanmasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
<b>ETKİNLİKLER</b>		Sayı		Süre (Saat)		Kredi İş Yükü	
Ders Süresi		14		2		28	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi		0		0		0	
Ödevler		0		0		0	
Sunum		0		0		0	
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)		1		15		15	
Proje		0		0		0	
Klinik Uygulama		0		0		0	
Laboratuvar		0		0		0	
Arazi Çalışması		0		0		0	
Diğer Uygulamalar		0		0		0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)		1		15		15	
Kısa Sınavlar		0		0		0	
Dönem Ödevi/Projesi		0		0		0	
Portfolyo Çalışmaları		0		0		0	
Raporlar		0		0		0	
Öğrenme Günlükleri		0		0		0	
Bitirme Tezi/Projesi		0		0		0	
Seminer		0		0		0	
Diğer		0		0		0	
Kredi İş Yükü						58	

Kredi İş Yüğü / 25				2,32		
Dersin AKTS Kredisi				2		
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>						
<b>Haft</b>	<b>Dersin Teorik Konu Başlıkları</b>	<b>Dersin Uygulama Konu Başlıkları</b>				
1	Güneş enerjisi kaynağını ve dünyamızın güneş sistemindeki konumunu tanıtmak.	-				
2	Güneşi ve güneşin nasıl bir kaynak olduğunu açıklamak.	-				
3	Dünyanın güneş sistemindeki yerini güneşe olan uzaklığını, güneş ışınlarının dünyamızın konumuna göre nasıl geldiğini açıklamak.	-				
4	Güneş ışınlarının karşılaştığı dirençler atmosferin güneş ışınlarına olan etkisini açıklamak.	-				
5	Düzlem yüzeyli toplayıcıların yapılarını tanımlar ve uygulama alanlarını listelemek.	-				
6	Düzlem yüzeylerinin güneşle temasını sağlayan cam örtüleri tanıtmak.	-				
7	Isıtma işlemini yerine getiren mat yüzeyli soğurucu plakaları tanıtmak.	-				
8	Güneş enerjisi sistemlerinde kullanılan boru çeşitlerini listelemek.	-				
9	Düzlem toplayıcılarda kullanılan ısı yalıtım malzemelerini tanıtmak.	-				
10	Toplayıcı kayıplarını açıklamak.	-				
11	Toplayıcı verim hesabını yapmak.	-				
12	Toplayıcı sistemlerinde doğal dolaşım ve zorla dolaşım sistemleri tanıtmak.	-				
13	Parabolik yansıtma silindirik toplayıcıları tanıtmak.	-				
14	Güneş enerjisiyle sıcak su hazırlama yöntemlerini tanımlar ve çalışmasını açıklamak.	-				
<b>DERSEN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ</b>						
N o	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi				X	
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi			X		
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık				X	
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak				X	
...						
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı</b>		Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları içeren problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümden yararlanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.				
<b>Açıklayınız.</b>						

İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-320		
					Dersin Adı: GİRİŞİMCİLİK		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
3	2	0	0	2	2	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Gr.v. Şükran YAZKAN					
Dersin İçeriği		Girişimcilik Kavramı ve Ortaya Çıkışı, Küçük İşletme Çeşitleri, Küçük İşletmelerin Kuruluş Süreleri, Küçük İşletmelerde Yönetim, Üretim, Pazarlama ve Finansman, Küçük İşletmelerin Sorunları ve Çözüm Yolları					
Dersin Öğrenme Çıktıları		Girişimciliğin ekonomideki önemini ve girişimcinin ortaya çıkışını kavrar. Küçük işletmelerin çeşitlerini ve ekonomiye katkılarını bilir. İşletmenin kuruluş yeri seçimini doğru yapar. Fiyatlandırma ve reklamları açıklar. Küçük işletmelere finansman sağlayan kuruluşları tanıır. Personel yönetimini ve personel sorunlarını açıklar. Türkiye'deki küçük işletmelerin sorunlarını tanıyabilme ve çözüm önerileri sunabilir.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Teorik ders anlatımı, konulara ait örnek problemler ve çözümleri, ayrıca öğrenciyeye verilen yazılı ve sözlü sunması gereken ödevler.					
DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ				Sayı	Katkı Payı (%)		
Ödevler				1	20		
Sunum				0	0		
Araşınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)				1	20		
Proje				0	0		
Klinik Uygulama				0	0		
Laboratuvar				0	0		
Arazi Çalışması				0	0		
Diğer Uygulamalar				0	0		
Kısa Sınavlar				0	0		
Dönem Ödevi / Projesi				0	0		
Portfolyo Çalışmalar				0	0		
Raporlar				0	0		
Öğrenme Günlükleri				0	0		
Bitirme Tezi/Projesi				0	0		
Seminer				0	0		
Yarıyıl Sonu Sınav				1	60		
Diğer (sözlü vb.)				0	0		
Toplam:				3	100		
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:				-	40		
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:				-	60		
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)				Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.			
AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)		İş Yüğü			
Ders Süresi	14	2		28			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0		0			
Ödevler	0	0		0			
Sunum	0	0		0			
Araşınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)	1	15		15			
Proje	0	0		0			
Klinik Uygulama	0	0		0			
Laboratuvar	0	0		0			
Arazi Çalışması	0	0		0			
Diğer Uygulamalar	0	0		0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	10		10			
Kısa Sınavlar	0	0		0			
Dönem Ödevi/Projesi	0	0		0			
Portfolyo Çalışmaları	0	0		0			
Raporlar	0	0		0			
Öğrenme Günlükleri	0	0		0			
Bitirme Tezi/Projesi	0	0		0			
Seminer	0	0		0			
Diğer	0	0		0			
Kredi İş Yüğü				53			
Kredi İş Yüğü / 25				2,12			
Dersin AKTS Kredisi				2			
HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI							
Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	Girişimcilik Kavramı ve Ortaya Çıkışı, Girişimciliğin önemini ve nasıl girişimci olunduğu, Türkiye'de girişimci olma şekilleri				-		
2	Girişimcilerin başarı ve başarısızlık sebepleri, Risk sermayesi ve Türkiye'deki uygulama alanı				-		
3	İş fikirleri üretmenin önemi ve girişimcilik politikaları.				-		
4	Küçük İşletme Çeşitleri, Çeşitli büyüklük ölçülerine göre küçük işletmeler				-		

5	Küçük işletmelerin ekonomik ve sosyal sisteme katkıları,Küçük işletmeye sahip olmanın yararlarını ve sakıncaları	-				
6	Küçük İşletmelerin Kuruluş Süreleri,İşletmenin kuruluş yeri seçimi,Küçük Sanayi Siteleri, Organize Sanayi Bölgeleri	-				
7	Kapasite çeşitlerini ve kapasite seçimi,Hukuki yapının seçimi	-				
8	Finansman,Yönetim fonksiyonları,Üretim çeşitlerini ve stok kontrolü	-				
9	Fiyatlandırma ve reklam,Dağıtım kanalları	-				
10	İşletmenin finansman yapısı,Modern finansman teknikleri	-				
11	Küçük işletmelere finansman sağlayan kuruluşlar,Personel yönetimi ve personel sorunları ve çözüm önerileri	-				
12	Küçük İşletmelerin Sorunları ve Çözüm Yolları, Küçük işletmelerin yönetim ve üretim sorunları	-				
13	Küçük işletmelerin pazarlama ve finansman sorunları	-				
14	küçük işletmelerin kamu yönetimi ile ilgili sorunları,Küçük işletmelerin sorunları için çözüm yolları	-				
<b>DERİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİSKİSİ</b>						
N o	<b>PROGRAM YETERLİLİKLERİ</b>					
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi		X			
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi		X			
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak			X		
...						
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<p><b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı</b> İklimlendirme ,soğutma konularında üretim ve pazarlama ile ilgili veri toplama ve sonuçları analiz etme ile yorumlama, becerilerini geliştirme</p> <p><b>Açıklayınız.</b></p>						

HİLDERS İZLENESİ								
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-400			
					Dersin Adı: İŞYERİ UYGULAMALI EĞİTİMİ II			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)	
4				0	8	Türkçe	Zorunlu	
<b>Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)</b>								
<b>Derse Devam Zorunluluğu</b>								
		Teorik		Uygulama		Laboratuvar		
<b>Dersi Veren(ler)</b>								
<b>Dersin İçeriği</b>								
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>								
<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>								
<b>DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>				Sayı		Katkı Payı (%)		
Ödevler								
Sunum								
Araşınavlur						40		
Proje								
Klinik Uygulama								
Laboratuvar								
Arazi Çalışması								
Diğer Uygulamalar								
Kısa Sınavlar								
Dönem Ödevi / Projesi								
Portfolyo Çalışmalar								
Raporlar								
Öğrenme Günlükleri								
Bitirme Tezi/Projesi								
Seminer								
Yarıyıl Sonu Sınav				1		60		
Diğer (sözlü vb.)				0		0		
Diğer (sözlü vb.)								
<b>Toplam:</b>						100		
<b>Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:</b>								
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)								
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>								
ETKİNLİKLER			Sayı		Süre (Saat)		Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi								
Sınıf Dışı Çalışma Süresi								
Ödevler								
Sunum								
Araşınavlur (Hazırlık Süresi Dahil)								
Proje								
Klinik Uygulama								
Laboratuvar								
Arazi Çalışması								
Diğer Uygulamalar								
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)								
Kısa Sınavlar								
Dönem Ödevi/Projesi								
Portfolyo Çalışmaları								
Raporlar								
Öğrenme Günlükleri								
Bitirme Tezi/Projesi								
Seminer								
Diğer								
Kredi İş Yüğü								
Kredi İş Yüğü / 25								
Dersin AKTS Kredisi								
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>								
<b>Haft</b>	<b>Dersin Teorik Konu Başlıkları</b>				<b>Dersin Uygulama Konu Başlıkları</b>			
1								
2								
3								
4								



5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ						
No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ	1	2	3	4	5
		1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi					
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi					
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi					
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi					
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi					
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni					
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi					
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi					
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci					
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık					
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak					
Katılı						

Dersin Öğrenme	
----------------	--

HİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKİSİ-401		
					Dersin Adı: KALİTE YÖNETİM SİSTEMLERİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
4	2	0	0	2	3	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Grv. Şükran YAZKAN					
Dersin İçeriği		Bu derste; kalite yönetim sistemlerinin uygulama yeterliliklerinin kazandırılması amaçlanmıştır.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		1- Kalite Yönetim Sisteminin Altyapısını Oluşturmak 2- Kalite Standartlarını Uygulamak					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Düz Anlatım, Uygulama ile anlatım					
DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					1	50	
Sunum					0	0	
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					1	10	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)		İş Yüğü			
Ders Süresi	14	2		28			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0		0			
Ödevler	1	10		10			
Sunum	0	0		0			
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20		20			
Proje	0	0		0			
Klinik Uygulama	0	0		0			
Laboratuvar	0	0		0			
Arazi Çalışması	0	0		0			
Diğer Uygulamalar	0	0		0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20		20			
Kısa Sınavlar	0	0		0			
Dönem Ödevi/Projesi	0	0		0			
Portfolyo Çalışmaları	0	0		0			
Raporlar	0	0		0			
Öğrenme Günlükleri	0	0		0			
Bitirme Tezi/Projesi	0	0		0			
Seminer	0	0		0			
Diğer	0	0		0			
Kredi İş Yüğü				68			
Kredi İş Yüğü / 25				2,72			
Dersin AKTS Kredisi				3			
HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI							
Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	Kalite kavramı				-		
2	Kalite kavramı,				-		
3	Standart ve standardizasyon				-		
4	Standart ve standardizasyon				-		

5	Standardın üretim ve hizmet sektöründe önemi	-
6	Yönetim kalitesi ve standartları	-
7	Yönetim kalitesi ve standartları,	-
8	Çevre standartları	-
9	Çevre standartları	-
10	Kalite yönetim sistemi modelleri	-
11	Kalite yönetim sistemi modelleri	-
12	Stratejik yönetim	-
13	Stratejik yönetim	-
14	Yönetime katılma	-

**DERSEN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİSKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi		X			
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi		X			
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak			X		
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.**

Kalite sistemlerini genel hatlarıyla tanımlayabilme ,veri toplama ve sonuçları analiz etme ile yorumlama, becerilerini geliştirme.

HILDERLER İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKİSİ-402		
					Dersin Adı: MESLEKİ YABANCI DİL II		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
4	2	0	0	2	3	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama		Laboratuvar	
Dersi Veren(ler)		Yrd.Doç.Dr. Ata ŞENLİKÇİ					
Dersin İçeriği		Bu derste öğrenciyi; temel mesleki kavram ve tanımları ile temel mesleki dil bilgisi yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmıştır.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		1. Yabancı dilde mesleki konularda iletişim kurabilmek 2. Mesleki kavram ve tanımları kullanmak					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Düz Anlatım, Uygulama ile anlatım					
DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)		İş Yüğü			
Ders Süresi	14	2		28			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0		0			
Ödevler	0	0		0			
Sunum	0	0		0			
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20		20			
Proje	0	0		0			
Klinik Uygulama	0	0		0			
Laboratuvar	0	0		0			
Arazi Çalışması	0	0		0			
Diğer Uygulamalar	0	0		0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20		20			
Kısa Sınavlar	0	0		0			
Dönem Ödevi/Projesi	0	0		0			
Portfolyo Çalışmaları	0	0		0			
Raporlar	0	0		0			
Öğrenme Günlükleri	0	0		0			
Bitirme Tezi/Projesi	0	0		0			
Seminer	0	0		0			
Diğer	0	0		0			
Kredi İş Yüğü				68			
Kredi İş Yüğü / 25				2,72			
Dersin AKTS Kredisi				3			
HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI							
Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	Mesleki konularda yazılı ve sözlü iletişim kurma				-		
2	Mesleki konularda yazılı ve sözlü iletişim kurma				-		
3	Soğutma Sistemleri (Bireysel, Ticari ve Endüstriyel)				-		
4	Soğutma Sistemleri (Bireysel, Ticari ve Endüstriyel)				-		

5	Soğutma Sistemleri (Bireysel, Ticari ve Endüstriyel)	-
6	İklimlendirme Sistemleri (Bireysel ve Merkezi Sistemler, Havalandırma)	-
7	İklimlendirme Sistemleri (Bireysel ve Merkezi Sistemler, Havalandırma)	-
8	İklimlendirme Sistemleri (Bireysel ve Merkezi Sistemler, Havalandırma)	-
9	Yenilenebilir Enerji Teknolojisi (Rüzgar, Güneş, Jeotermal)	-
10	Yenilenebilir Enerji Teknolojisi (Rüzgar, Güneş, Jeotermal)	-
11	Elektrik ve Elektromekanik Kontrol ve Bilgisayar	-
12	Elektrik ve Elektromekanik Kontrol ve Bilgisayar	-
13	Elektrik ve Elektromekanik Kontrol ve Bilgisayar	-
14	Elektrik ve Elektromekanik Kontrol ve Bilgisayar	-

**DERSEN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi		X			
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi		X			
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak			X		
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.** Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları içeren problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümden yararlanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.

HILDERLER İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSi-410		
					Dersin Adı: BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM II		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
4	1	1	0	1,5	2	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama 80%		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Gör. Dr.S. Seçkin Erdem					
Dersin İçeriği		Teknik ve mesleki resim çizimlerini bilgisayar ortamında, yaygın olarak kullanılan çizim-tasarım programı kullanarak yapabilme, Temel tasarım kriterlerini kavrayabilme, iki ve üç boyutlu tasarımlarda uygulayabilme, Bilgisayar ortamında yapılan iki-üç boyutlu çizimlerin kağıt üzerine yerleşimlerini yapıp, çıktılarını alabilme					
Dersin Öğrenme Çıktıları		Temel teknik resim ve tasarım kriterlerini kavrar üç boyutlu çizim ile yüzey modelleme yapmak Üç boyutlu katı model tasarımı ile tasarlanmış parçaları birleştirmek. Standart elemanların montaj resmini yapmak					
Dersin İşleniş Yöntemi		Buluş Yoluyla Öğretim, Düz Anlatım, Tartışma, Soru-cevap, Proje çalışması, Küçük grup çalışması					
<b>DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>				Sayı		Katkı Payı (%)	
Ödevler				0		0	
Sunum				0		0	
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1		40	
Proje				0		0	
Klinik Uygulama				0		0	
Laboratuvar				0		0	
Arazi Çalışması				0		0	
Diğer Uygulamalar				0		0	
Kısa Sınavlar				0		0	
Dönem Ödevi / Projesi				0		0	
Portfolyo Çalışmalar				0		0	
Raporlar				0		0	
Öğrenme Günlükleri				0		0	
Bitirme Tezi/Projesi				0		0	
Seminer				0		0	
Yarıyıl Sonu Sınav				1		60	
Diğer (sözlü vb.)				0		0	
Toplam:				2		100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:				-		40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:				-		60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)				Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.			
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER		Sayı		Süre (Saat)		Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi		14		2		28	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi		0		0		0	
Ödevler		0		0		0	
Sunum		0		0		0	
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)		1		15		15	
Proje		0		0		0	
Klinik Uygulama		0		0		0	
Laboratuvar		0		0		0	
Arazi Çalışması		0		0		0	
Diğer Uygulamalar		0		0		0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)		1		15		15	
Kısa Sınavlar		0		0		0	
Dönem Ödevi/Projesi		0		0		0	
Portfolyo Çalışmaları		0		0		0	
Raporlar		0		0		0	
Öğrenme Günlükleri		0		0		0	
Bitirme Tezi/Projesi		0		0		0	
Seminer		0		0		0	
Diğer		0		0		0	
Kredi İş Yüğü						58	
Kredi İş Yüğü / 25						2,32	
Dersin AKTS Kredisi						2	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	Solid (katı) menüsü				Modelling menüsü		
2	Solid editing menüsü				Viewports		
3	Solid operations menüleri				Modelling menüsü		
4	Solid editing				Viewports		

5	Solid (kati) menüsü	Render menüsü				
6	Solid editing menüsü	Surface menüleri ve komutları				
7	Solid operations menüleri	Surface editing				
8	Solid editing	Koordinat sistemleri				
9	UCS menüsü	3D surfaces				
10	Visual, stily menüsü	Revolve surface				
11	UCS menüsü	Ruled surface				
12	Visual, stily menüsü	Edge surface				
13	UCS menüsü	Tabulated surface				
14	Visual, stily menüsü	3D view				
<b>DERSEN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ</b>						
N o	PROGRAM YETERLİLİKLERİ	1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kurumsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi					X
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi			X		
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi					X
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi			X		
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi		X			
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X		
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık		X			
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak		X			
...						
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.</b>		Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları içeren problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümden yararlanma becerisidir. Bu sayede kurumsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.				

İİLDERS İZLENESİ								
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-411			
					Dersin Adı:SOĞUTMA SİSTEM TASARIMI			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)	
4	4	0	0	4	4	Türkçe	Zorunlu	
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK						
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -		
Dersi Veren(ler)		Prof. Dr. Salim ÖZÇELEBİ						
Dersin İçeriği		Buhar sıkıştırma soğutma çevrimi, temel hesaplamalar. Yüksek basınçlı soğutma sistemlerinin çalışma ilkeleri. Bir soğuk depo için ısı yükleri.İsı yükü hesabına göre seçilen kompresör ile uyumlu bir şekilde çalışacak ve sistem için gerekli işletme şartları. Evaporatör için gerekli işletme şartları. Soğutma sisteminde kullanılan boru malzemeleri.						
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>Gerçek soğutma çevrimini, teorik soğutma çevrimi ile karşılaştırır.</li> <li>Yoğuşma basınç ve sıcaklığındaki değişimin İTK'ya etkisini açıklar.</li> <li>Buharlaştırma basınç ve sıcaklığındaki değişimin İTK'ya etkisini açıklar.</li> <li>Sistemde dolaşan soğutucu akışkan miktarını hesaplar.</li> <li>Birim soğutma etkisi için gerekli teorik ve gerçek güç miktarını hesaplar.</li> <li>Kademeli sıkıştırmada ara sıkıştırma basıncını hesaplayabilir.</li> <li>Doğrudan genleşmeli evaporatör ile bir kademe sıkıştırma iki farklı genleşmeli bir sistemin çalışmasını şekil yardımıyla açıklar.</li> <li>Doğrudan genleşmeli, tek kademe sıkıştırma, emme hattına sıvı püskürtmeli, çift kademe genleşmeli soğutma sisteminin çalışmasını şekil yardımıyla açıklar.</li> <li>Doğrudan genleşmeli, iki kademe sıkıştırma, emme hattına sıvı püskürtmeli, çift kademe genleşmeli soğutma sisteminin çalışmasını şekil yardımıyla açıklar.</li> <li>Bir soğuk hava deposu için iklim şartlarına bağlı olarak gerekli yapı bileşenlerini ve bu bileşenlerin ısı iletkenlik değerlerini tablodan seçer.</li> <li>Depolanacak ürünün miktarına ve depoya giriş sıcaklığına bağlı olarak ürünün ısı yükünü hesaplar.</li> <li>Pratik hesaplama yöntemlerini kullanarak farklı soğutma cihazları (soğuk depo, ticari soğutucular, su soğutma grupları vs.) için ısı yüklerini hesaplar.</li> <li>Kompresörlerin seçimi için gerekli parametreleri tanıır.</li> <li>Gerekli ise kompresör ile birlikte kullanılacak kapasite kontrol ve yardımcı elemanlarını seçimini yapar.</li> <li>Kondenser kapasitesinin hesaplanmasında kullanılan temel denklemleri tanıır.</li> <li>Hava soğutma, su soğutma, evaporatif kondenserlerin seçiminde gerekli olan parametreleri öğrenerek uygun kondenseri tablodan seçer.</li> <li>Evaporatör kapasitesinin hesabında kullanılan temel denklemleri tanıır.</li> <li>Hava soğutucu (doğal, zorlanmış tip), sıvı soğutucu (ıslak, kuru tip) evaporatörlerin seçiminde gerekli olan parametreleri ve tabloları kullanarak uygun evaporatörü seçer.</li> <li>Soğutma sistemi temel ve ara boru hatlarını, boru hatlarında kullanılan bağlama ve birleştirme elemanlarını tanıır.</li> <li>Soğutma sistemi boru hatlarının geçtiği alanlarda alınması gerekli güvenlik önlemlerini açıklar.</li> <li>Farklı soğutucu akışkanlar ve farklı boru hatları için hangi seçim tablolarının kullanılacağını belirler.</li> <li>Gerekli varsayımları, hesaplamaları yaparak ve uygun tabloları kullanarak boru hatlarının çapını belirler.</li> <li>Pratik tabloları da kullanarak boru hatlarının çaplarını tespit eder.</li> </ol>						
Dersin İşleniş Yöntemi		Buluş Yoluyla Öğretim, Düz Anlatım, Tartışma, Soru-cevap, Proje çalışması, Küçük grup çalışması						
<b>DERSEN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>				Sayı		Katkı Payı (%)		
Ödevler				0		0		
Sunum				0		0		
Arasınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)				1		40		
Proje				0		0		
Klinik Uygulama				0		0		
Laboratuvar				0		0		
Arazi Çalışması				0		0		
Diğer Uygulamalar				0		0		
Kısa Sınavlar				0		0		
Dönem Ödevi / Projesi				0		0		
Portfolyo Çalışmaları				0		0		
Raporlar				0		0		
Öğrenme Günlükleri				0		0		
Bitirme Tezi/Projesi				0		0		
Seminer				0		0		
Yarıyıl Sonu Sınav				1		60		
Diğer (sözlü vb.)				0		0		
Toplam:				2		100		
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:				-		40		
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:				-		60		
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlanmasının değerlendirilmesi)				Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.				
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>								
<b>ETKİNLİKLER</b>			Sayı		Süre (Saat)		Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi			14		4		56	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi			0		0		0	
Ödevler			0		0		0	
Sunum			0		0		0	
Arasınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)			1		20		20	
Proje			0		0		0	
Klinik Uygulama			0		0		0	
Laboratuvar			0		0		0	
Arazi Çalışması			0		0		0	
Diğer Uygulamalar			0		0		0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)			1		20		20	
Kısa Sınavlar			0		0		0	
Dönem Ödevi/Projesi			0		0		0	



Portfolyo Çalışmalar	0	0	0
Raporlar	0	0	0
Öğrenme Günlükleri	0	0	0
Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0
Seminer	0	0	0
Diğer	0	0	0
Kredi İş Yüğü			96
Kredi İş Yüğü / 25			3,84
Dersin AKTS Kredisi			4

#### HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI

Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları	Dersin Uygulama Konu Başlıkları
1	Gerçek soğutma çevrimini, teorik soğutma çevrimi ile karşılaştırmak.	
2	Yoğuşma basınç ve sıcaklığındaki değişimin İTK'ya etkisini açıklamak.	
3	Buharlaştırma basınç ve sıcaklığındaki değişimin İTK'ya etkisini açıklamak.	
4	Sistemde dolaşan soğutucu akışkan miktarını hesaplamak.	
5	Birim soğutma etkisi için gerekli teorik ve gerçek güç miktarını hesaplamak.	
6	Kademeli sıkıştırmada ara sıkıştırma basıncını hesaplamak.	
7	Doğrudan genleşmeli evaporatör ile bir kademe sıkıştırmalı iki farklı genleşmeli bir sistemin çalışmasını şekil yardımıyla açıklamak.	
8	Doğrudan genleşmeli, tek kademe sıkıştırmalı, emme hattına sıvı püskürtmeli, çift kademe genleşmeli soğutma sisteminin çalışmasını şekil yardımıyla açıklamak.	
9	Doğrudan genleşmeli, iki kademe sıkıştırmalı, emme hattına sıvı püskürtmeli, çift kademe genleşmeli soğutma sisteminin çalışmasını şekil yardımıyla açıklamak.	
10	Bir soğuk hava deposu için iklim şartlarına bağlı olarak gerekli yapı bileşenlerini ve bu bileşenlerin ısı iletkenlik değerlerini tablodan seçmek.	
11	Depolanacak ürünün miktarına ve depoya giriş sıcaklığına bağlı olarak ürünün ısı yükünü hesaplamak.	
12	Pratik hesaplama yöntemlerini kullanarak farklı soğutma cihazları (soğuk depo, ticari soğutucular, su soğutma grupları vs.) için ısı yüklerini hesaplamak.	
13	Kompresörlerin seçimi için gerekli parametreleri tanımak.	
14	Gerekli ise kompresör ile birlikte kullanılacak kapasite kontrol ve yardımcı elemanların seçimini yapmak.	

#### DERSTN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi				X	
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi				X	
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X		
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak			X		
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

<b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı Açıklayınız.</b>	Dersin öğrenim çıktılarındaki konularıçeren problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümde kullanma becerisidir.Bu sayede kurumsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilir.
--	--

HIL DERS İZLENESİ								
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSI-412			
					Dersin Adı: SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)	
4	3	0	0	3	4	Türkçe	Seçmeli	
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK						
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -		
Dersi Veren(ler)		Öğr.Gör. Şükran Yazkan						
Dersin İçeriği		Çevre, atölye ve laboratuvar ortamlarında yapılabilecek imalâtlarla ilgili olarak piyasa araştırması ve ön projeler. İmalât projeleri. Malzeme seçimi. İmalât işlemleri. yapılan cihaz. Cihazı işletmeye alma.						
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sanayide, soğutma ve klima konularında çalışma yürüten firmalarla işbirliği yapar.</li> <li>2) Firmalardan izin alarak, gerektiğinde fotoğraf çeker, kamera alır, sözlü ve yazılı doküman toplar.</li> <li>3) Projenin taslak resimlerini çizer.</li> <li>4) Fabrikalarda imalâtı yapılan, okul ortamında yapılabilecek ürünleri listeler.</li> <li>5) Projede çalışacak kişi sayısı, süre dikkate alınarak, iş bölümü yapar ve çalışma plânı hazırlar.</li> <li>6) Isı kazancı ve kompresör kapasitesi hesabı, ve diğer hesapları yapar.</li> <li>7) Ön projeden yararlanarak, ölçüğe uygun kesit ve detay resimlerini çıkarır.</li> <li>8) Soğutma ve elektrik devre şemalarını çizer.</li> <li>9) Projeyi bilgisayar ortamına aktarır.</li> <li>10) Metal, ahşap, plâstik türü malzemeleri ayırt eder.</li> <li>11) Kompresör seçimini yapar. Bunun için gerektiğinde imalâtçı firmaların kataloglarından yararlanır.</li> <li>12) Kondenser ve evaporatör seçimini yapar.</li> <li>13) Ahşap, profil, sac, ve cam kullanarak ana iskeleti yaparken, donanımı için gerekli alet ve ekipmanı kullanarak gerekli işlem basamaklarını uygular.</li> <li>14) Elektrik devre elemanlarının montajını yapar.</li> <li>15) Termostat kademeleri ve sürreleri dikkate alarak cihazı çalıştırır.</li> <li>16) Soğutma değerlerini, belirli zaman dilimleri içinde ölçer, gerektiğinde ayarlar.</li> <li>17) Tablo düzenler ve bu değerleri kaydeder.</li> <li>18) Cihazla ilgili teknik rapor hazırlayarak işlemleri bitirir.</li> <li>19) Cihazın ana iskeletini, projedeki ölçülerine uygun şekilde yapmaya başlar.</li> <li>20) Ahşap, profil, sac, ve cam kullanarak ana iskeleti yaparken, donanımı için gerekli alet ve ekipmanı kullanarak gerekli işlem basamaklarını uygular.</li> </ol>						
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş yolu ile öğretim, düz anlatım, tartışma, soru-cevap, proje çalışması, küçük grup çalışması						
<b>DERSEN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı		Katkı Payı (%)	
Ödevler					0		0	
Sunum					0		0	
Arasınavl (Hazırlık Süresi Dahil)					1		40	
Proje					0		0	
Klinik Uygulama					0		0	
Laboratuvar					0		0	
Arazi Çalışması					0		0	
Diğer Uygulamalar					0		0	
Kısa Sınavlar					0		0	
Dönem Ödevi / Projesi					0		0	
Portfolyo Çalışmalar					0		0	
Raporlar					0		0	
Öğrenme Günlükleri					0		0	
Bitirme Tezi/Projesi					0		0	
Seminer					0		0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1		60	
Diğer (sözlü vb.)					0		0	
Toplam:					2		100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-		40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-		60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.			
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>								
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi				
		(Saat)	İş Yüğü					
Ders Süresi	14	3	42					
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0	0					
Ödevler	0	0	0					
Sunum	0	0	0					
Arasınavl (Hazırlık Süresi Dahil)	1	25	25					
Proje	0	0	0					
Klinik Uygulama	0	0	0					
Laboratuvar	0	0	0					
Arazi Çalışması	0	0	0					
Diğer Uygulamalar	0	0	0					
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	25	25					
Kısa Sınavlar	0	0	0					
Dönem Ödevi/Projesi	0	0	0					
Portfolyo Çalışmaları	0	0	0					
Raporlar	0	0	0					
Öğrenme Günlükleri	0	0	0					
Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0					
Seminer	0	0	0					
Diğer	0	0	0					

Kredi İş Yüğü					92
Kredi İş Yüğü / 25					3,68
Dersin AKTS Kredisi					4
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>					
<b>Haft</b>	<b>Dersin Teorik Konu Başlıkları</b>			<b>Dersin Uygulama Konu Başlıkları</b>	
1	Sanayide, soğutma ve klima konularında çalışma yürüten firmalarla işbirliği yapmak.			-	
2	Firmalardan izin alarak, gerektiğinde fotoğraf çeker, kameraya alır, sözlü ve yazılı doküman toplamak.			-	
3	Projenin taslak resimlerini çizmek.			-	
4	Fabrikalarda imalâtı yapılan, okul ortamında yapılabilecek ürünleri listelemek.			-	
5	Projede çalışacak kişi sayısı, süre dikkate alınarak, iş bölümü yapar ve çalışma plânı hazırlamak.			-	
6	Isı kazancı ve kompresör kapasitesi hesabı, ve diğer hesapları yapmak.			-	
7	Ön projeden yararlanarak, ölçeğe uygun kesit ve detay resimlerini çıkarmak.			-	
8	Soğutma ve elektrik devre şemalarını çizmek.			-	
9	Projeyi bilgisayar ortamına aktarmak.			-	
10	Metal, ahşap, plâstik türü malzemeleri ayırt etmek.			-	
11	Kompresör seçimini yapar. Bunun için gerektiğinde imalâtçı firmaların kataloglarından yararlanmak.			-	
12	Kondenser ve evaporatör seçimini yapmak.			-	
13	Ahşap, profil, sac, ve cam kullanarak ana iskeleti yaparken, donanımı için gerekli alet ve ekipmanı kullanarak gerekli işlem basamaklarını uygulamak.			-	
14	Elektrik devre elemanlarının montajını yapmak.			-	
<b>DERSTN OĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ</b>					
N o	<b>PROGRAM YETERLİLİKLERİ</b>				
	1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi		X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi			X	
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi		X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi			X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi			X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni		X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi	X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık		X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak		X		
...					
Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.					
<p><b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.</b></p> <p>İklimlendirme ve soğutma sistemlerinin üretim yöntemlerini kavrayabilmek ,veri toplama ve sonuçları analiz etme ile yorumlama, becerilerini geliştirme.</p>					

İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-413		
					Dersin Adı:İŞLETME YÖNETİMİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
2	2	0	0	2	3	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Grv. Yasemin KABATAŞ					
Dersin İçeriği		A. İşletme ve Yönetimin Temel Kavramları, Amaçları ve Çevre ile İlişkileri B. İşletmelerin Sınıflandırılması C. İşletmenin Kuruluş Çalışmaları, Büyüklüğü ve Kapasitesi D. İşletme Fonksiyonları E. Organizasyonların İşleyişi					
Dersin Öğrenme Çıktıları		İşletme ve yönetimle ilgili temel kavramları açıklar. İşletmenin amaçlarını açıklar İşletmelerini ekonomik yapı içindeki yerini ve çevre ile olan ilişkilerini açıklar. Yönetici ve girişimci arasındaki farkları sıralar. Ekonomik fonksiyonları bakımından işletmeleri sıralar Büyüklüğüne ve sermaye mülkiyetine göre işletmeleri sıralar İşletmenin kuruluşunda hangi aşamalardan geçtiğini açıklar İşletmenin kuruluş yerinin seçiminde rol oynayan faktörleri sıralar. Yönetimin tanımını,Özelliklerini ve yönetim teorilerinin gelişimini açıklar. Yönetimin temel fonksiyonlarından olan planlama, örgütleme, yürütme, koordinasyon ve denetimi açıklar. Organizasyonda iletişimi ve iletişimi engelleyen faktörleri açıklar. Yöneticilik ve liderlik arasındaki ilişkileri açıklar. Organizasyonlarda değişim ve gelişmeleri açıklar. Stratejik yönetim ve kriz açıklar. Organizasyonlardaki grupları ve çatışmayı açıklar. Yöneticilik ve motivasyon ilişkilerini açıklar.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Buluş Yoluyla Öğretim, Düz Anlatım, Tartışma, Soru-cevap, Proje çalışması, Küçük grup çalışması					
<b>DERSEN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)	İş Yüğü				
Ders Süresi	14	2	28				
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0	0				
Ödevler	0	0	0				
Sunum	0	0	0				
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20	20				
Proje	0	0	0				
Klinik Uygulama	0	0	0				
Laboratuvar	0	0	0				
Arazi Çalışması	0	0	0				
Diğer Uygulamalar	0	0	0				
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20	20				
Kısa Sınavlar	0	0	0				
Dönem Ödevi/Projesi	0	0	0				
Portfolyo Çalışmaları	0	0	0				
Raporlar	0	0	0				
Öğrenme Günlükleri	0	0	0				
Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0				
Seminer	0	0	0				
Diğer	0	0	0				
<b>Kredi İş Yüğü</b>				68			
<b>Kredi İş Yüğü / 25</b>				2,72			
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>				3			
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
<b>Hafta</b>	<b>Dersin Teorik Konu Başlıkları</b>				<b>Dersin Uygulama Konu Başlıkları</b>		

1	İşletme ve yönetimle ilgili temel kavramları açıklar.	-				
2	İşletmelerin amaçlarını sıralar.	-				
3	İşletmelerin ekonomik yapı içindeki yerini ve çevre ile olan ilişkilerini açıklar.	-				
4	Yönetici ile girişimci arasındaki farkları sıralar.	-				
5	Ekonomik fonksiyonları bakımından işletmeleri sıralar.	-				
6	Büyüklüğüne ve sermaye mülkiyetine göre işletmeleri sıralar.	-				
7	Uluslararası olup olmama ve işletmeler arasındaki anlaşmalara göre işletmeleri sıralar.	-				
8	Hukuki yapılarına göre işletmeleri sıralar.	-				
9	İşletmenin kuruluşunda hangi aşamalardan geçildiğini açıklar.	-				
10	İşletmenin kuruluş yerinin seçiminde rol oynayan faktörleri sıralar.	-				
11	İşletmelerin büyüklüklerinin hangi ölçülere göre belirlendiğini açıklar.	-				
12	İşletmelerde kapasite ve çeşitli kapasite kavramlarını açıklar.	-				
13	Yönetimin tanımını, özelliklerini ve yönetim teorilerinin gelişimini açıklar.	-				
14	Yönetimin temel fonksiyonlarından olan plânlama, örgütleme, yürütme, koordinasyon ve denetimi açıklar.	-				
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ</b>						
N o	<b>PROGRAM YETERLİLİKLERİ</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi				X	
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X			
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilmeye, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi			X		
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi			X		
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X		
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık				X	
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak			X		
...						
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı</b>		<b>Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları içeren problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümden yararlanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.</b>				
<b>Açıklayınız.</b>						

HİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSI-414		
					Dersin Adı:HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
4	2	1	0	2,5	3	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama 80%		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Prof. Dr. Salim ÖZÇELEBİ					
Dersin İçeriği		Havalandırmanın önemini ve ilgili yönetmelikler. Havalandırma sistem elemanları Havalandırma kanallarını tasarımı. Farklı havalandırma uygulamaları. Kanal birleştirme yöntemleri..Havalandırma sistemlerinde fanlardan kaynaklanan titreşim ve gürültüleri azaltmak için alınacak önlemler ve bu amaçla üretilmiş ses yalıtım malzemeleri.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Havalandırmaya olan ihtiyacı, ilgili yönetmelikleri ve standartları tanıır.</li> <li>2) Mekanik ve doğal havalandırma yöntemlerini açıklar.</li> <li>3) Fan tiplerini ve kullanım alanlarını listeler.</li> <li>4) Fan kurallarının ve performans eğrilerinin tipi seçmedeki önemini ifade eder.</li> <li>5) Fanlar ve motorlar için koruyucu bakım işlemlerini yerine getirir.</li> <li>6) Menfez ve difüzör(anemostat) tiplerini tanıır.</li> <li>7) Havalandırmada kullanılan temel filtre tiplerini listeler.</li> <li>8) Kanal boyutlandırılması ve hesap yöntemlerini açıklar.</li> <li>9) Kanallarda oluşan sürtünme kayıplarını, statik ve dinamik kayıp olarak açıklar.</li> <li>10) Kanal sistemlerinin tasarımında ekonomik yönden dikkate alınması gereken faktörleri listeler.</li> <li>11) Kanallarda sızdırmazlık testinin neden yapılması gerektiğini açıklar.</li> <li>12) Havalandırma sistemlerinde kullanılan yuvarlak ve dikdörtgen kanal tiplerini tanıır.</li> <li>13) Havalandırma sistemlerinin işletmeye alınması esnasında yapılması gereken hazırlıkları açıklar.</li> <li>14) Havalandırma sisteminin test ve balansı için yapılması gereken işlemleri listeler.</li> <li>15) Gürültü ölçüm cihazını (desibetmetre) tanıır.</li> <li>16) Sistemde gürültüyü önlemek için kullanılan çeşitli yöntemleri gösterir.</li> <li>17) Standart ve kanal elemanlarını tanıır.</li> <li>18) Kanal boyutlandırılması ve hesap yöntemlerini açıklar.</li> <li>19) Kanallarda oluşan sürtünme kayıplarını, statik ve dinamik kayıp olarak açıklar.</li> <li>20) Fan-sistem etkileşimini grafik yardımıyla gösterir.</li> <li>21) Eş sürtünme yöntemini açıklar ve örnek üzerinde uygular.</li> <li>22) Statik geri kazanma yöntemini açıklar ve örnek üzerinde uygular.</li> <li>23) Kanal sistemlerinin tasarımında ekonomik yönden dikkate alınması gereken faktörleri listeler.</li> <li>24) Kanallarda sızdırmazlık testinin neden yapılması gerektiğini açıklar.</li> <li>25) Kanalların iç temizliğinin önemini açıklar.</li> <li>26) Sesi, dalgalar halinde iletken enerji olarak açıklar.</li> <li>27) Hz, dalga boyu ve frekans ilişkisini tanıır.</li> <li>28) Gürültü ve frekans arasındaki ilişkiyi yazar.</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş yolu ile öğretim,düz anlatım,tartışma,soru-cevap,proje çalışması,küçük grup çalışması					
<b>DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>				Sayı	Katkı Payı (%)		
Ödevler				0	0		
Sunum				0	0		
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)				1	40		
Proje				0	0		
Klinik Uygulama				0	0		
Laboratuvar				0	0		
Arazi Çalışması				0	0		
Diğer Uygulamalar				0	0		
Kısa Sınavlar				0	0		
Dönem Ödevi / Projesi				0	0		
Portfolyo Çalışmaları				0	0		
Raporlar				0	0		
Öğrenme Günlükleri				0	0		
Bitirme Tezi/Projesi				0	0		
Seminer				0	0		
Yarıyıl Sonu Sınav				1	60		
Diğer (sözlü vb.)				0	0		
Toplam:				2	100		
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:				-	40		
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:				-	60		
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)				Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.			
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)		İş Yüğü			
Ders Süresi	14	3		42			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0		0			
Ödevler	0	0		0			
Sunum	0	0		0			
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)	1	10		10			
Proje	0	0		0			
Klinik Uygulama	0	0		0			
Laboratuvar	0	0		0			
Arazi Çalışması	0	0		0			
Diğer Uygulamalar	0	0		0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	15		15			
Kısa Sınavlar	0	0		0			
Dönem Ödevi/Projesi	0	0		0			
Portfolyo Çalışmaları	0	0		0			
Raporlar	0	0		0			
Öğrenme Günlükleri	0	0		0			
Bitirme Tezi/Projesi	0	0		0			

Seminer	0	0	0
Diğer	0	0	0
Kredi İş Yüğü			67
Kredi İş Yüğü / 25			2,68
Dersin AKTS Kredisi			3

#### HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI

Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları	Dersin Uygulama Konu Başlıkları
1	Havalandırmaya olan ihtiyacı, ilgili yönetmelikleri ve standartları tanıma.	Gürültü ölçüm cihazını (desibetmetre) tanımak.
2	Mekanik ve doğal havalandırma yöntemlerini açıklama.	Sistemde gürültüyü önlemek için kullanılan çeşitli yöntemleri göstermek.
3	Fan tiplerini ve kullanım alanlarını listeleme.	Standart ve kanal elemanlarını tanımak.
4	Fan kurallarının ve performans eğrilerinin tipi seçmedeki önemini ifade etme.	Kanal boyutlandırılması ve hesap yöntemlerini açıklamak.
5	Fanlar ve motorlar için koruyucu bakım işlemleri.	Kanallarda oluşan sürtünme kayıplarını, statik ve dinamik kayıp olarak açıklamak.
6	Menfez ve difüzör(anemostat) tipleri.	Fan-sistem etkileşimini grafik yardımıyla göstermek.
7	Havalandırmada kullanılan temel filtre tiplerini listeleme.	Eş sürtünme yöntemini açıklar ve örnek üzerinde uygulamak.
8	Kanal boyutlandırılması ve hesap yöntemlerini açıklama.	Statik geri kazanma yöntemini açıklar ve örnek üzerinde uygulamak.
9	Kanallarda oluşan sürtünme kayıplarını, statik ve dinamik kayıp olarak açıklama.	Kanal sistemlerinin tasarımında ekonomik yönden dikkate alınması gereken faktörleri listelemek.
10	Kanal sistemlerinin tasarımında ekonomik yönden dikkate alınması gereken faktörleri listeleme.	Kanallarda sızdırmazlık testinin neden yapılması gerektiğini açıklamak.
11	Kanallarda sızdırmazlık testinin neden yapılması gerektiğini açıklama.	Kanalların iç temizliğinin önemini açıklamak.
12	Havalandırma sistemlerinde kullanılan yuvarlak ve dikdörtgen kanal tiplerini tanıma.	Sesi, dalgalar halinde ileten enerji olarak açıklamak.
13	Havalandırma sistemlerinin işletmeye alınması esnasında yapılması gereken hazırlıkları açıklama.	Hız, dalga boyu ve frekans ilişkisini tanıma.
14	Havalandırmaya olan ihtiyacı, ilgili yönetmelikleri ve standartları tanıma.	Gürültü ve frekans arasındaki ilişkiyi yazmak.

#### DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİSKİSİ

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi			X		
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi				X	
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak, girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak			X		
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkıları Açıklayınız.**

Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları içeren problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümden kullanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.



İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-415		
					Dersin Adı: KALİTE GÜVENCE VE STANDARTLARI		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
4	2	0	0	2	3	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Prof.Dr.H.Rıza GÜVEN					
Dersin İçeriği		Standardizasyon. Mesleki standartlar. Kalite ve kalite kavramları. Kalite güvencenin önemi. Kalite Güvence standartları					
Dersin Öğrenme Çıktıları		2) Standardizasyonun tanımını açıklar. 3) Standardizasyonun konusunu, amaçlarını ve ilkelerini açıklar. 4) Standardizasyonun üreticiye, tüketiciye ve ekonomiye sağladığı faydaları açıklar. 5) Türkiye de yapılan standart ve standardizasyon çalışmalarını açıklar. 6) Türk Standartları Enstitüsü ve görevlerini açıklar. 7) Türkiye'deki belgelendirme çalışmalarını açıklar. 8) Bölgesel ve uluslararası standardizasyon kuruluşlarını tanıtır. 9) Ulusal ve uluslararası metroloji, kalibrasyon çalışmalarını ve kuruluşlarını tanıtır. 10) Kalitenin tanımını yapar. 11) Kalite ile ilgili kavramları açıklar. 12) Kalite kavramları arasındaki ilişkiyi açıklar. 13) Kalite yaklaşımını açıklar. 14) Kalite ve verimlilik arasındaki ilişkiyi açıklar. 15) Kalite maliyetleri ve risklerini açıklar. 16) Kalite güvencenin yararlarını açıklar. 17) Kalite kontrol kavramını açıklar. 18) Toplam kalite yönetimini genel hatlarıyla tanıtır. 19) Kalite yönetim prensiplerini açıklar. 20) TS-EN-ISO 9000: 2000 serisi standartlarını açıklar. 21) TS-EN-ISO 9001: 2000 serisi standartlarını açıklar. 22) TS-EN-ISO 9004: 2000 serisi standartlarını açıklar. 23) ISO 19011 standartlarını açıklar.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Konu anlatımı, Sunuş Yolu ile Öğretim, Tartışma, Proje çalışması, Küçük grup çalışması					
<b>DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Araşınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmaları					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)		İş Yüğü			
Ders Süresi	14	2		28			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0		0			
Ödevler	0	0		0			
Sunum	0	0		0			
Araşınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20		20			
Proje	0	0		0			
Klinik Uygulama	0	0		0			
Laboratuvar	0	0		0			
Arazi Çalışması	0	0		0			
Diğer Uygulamalar	0	0		0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20		20			
Kısa Sınavlar	0	0		0			
Dönem Ödevi/Projesi	0	0		0			
Portfolyo Çalışmaları	0	0		0			
Raporlar	0	0		0			
Öğrenme Günlükleri	0	0		0			
Bitirme Tezi/Projesi	0	0		0			
Seminer	0	0		0			
Diğer	0	0		0			
Kredi İş Yüğü				68			
Kredi İş Yüğü / 25				2,72			
Dersin AKTS Kredisi				3			

HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI						
Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları	Dersin Uygulama Konu Başlıkları				
1	Standardizasyonun gelişim sürecini açıklama.	-				
2	Standardizasyonun tanımını açıklama	-				
3	Standardizasyonun konusunu, amaçlarını ve ilkelerini açıklama.	-				
4	Standardizasyonun üreticiye, tüketiciye ve ekonomiye sağladığı faydaları açıklama.	-				
5	Türkiye de yapılan standart ve standardizasyon çalışmalarını açıklama.	-				
6	Türk Standartları Enstitüsü ve görevlerini açıklama.	-				
7	Türkiye'deki belgelendirme çalışmalarını açıklama.	-				
8	Bölgesel ve uluslararası standardizasyon kuruluşlarını tanıma.	-				
9	Ulusal ve uluslararası metroloji, kalibrasyon çalışmalarını ve kuruluşlarını tanıma.	-				
10	Kalitenin tanımı.	-				
11	Kalite ile ilgili kavramları açıklama.	-				
12	Kalite kavramları arasındaki ilişkiyi açıklama.	-				
13	Kalite yaklaşımlarını açıklama.	-				
14	Kalite ve verimlilik arasındaki ilişkiyi açıklama.	-				
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ						
No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi			X		
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi					X
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi			X		
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni					X
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi					X
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi					X
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci					X
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık					X
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak				X	
...						
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklarız.</b>		Dersin öğrenim çıktılarındaki konuların çözümlerini tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümlerde kullanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.				

İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-416		
					Dersin Adı: KORUYUCU BAKIM VE ARIZA TEŞHİSİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
4	3	0	0	3	4	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Grv. Ahmet SÖZERİ					
Dersin İçeriği		Yerleşik bakım ve koruyucu bakım uygulamalarının temel ilkeleri. Arıza teşhisine temel teşkil edecek şekilde teşhizat el kitaplarının ve verileri. Bilinen test yöntemleri ve test teşhizatı uygulamaları. Bağımsız problem çözümü ve arıza teşhisi.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Arıza teşhisi için gerekli olan temel bilgileri tanıtır.</li> <li>2) Arıza teşhisinin altı adımını tanımlar.</li> <li>3) Alet ve cihazları kullanır.</li> <li>4) Hermetik ve açık tip kompresörleri tanıtır.</li> <li>5) Mekanik problemlerin neler olduğunu tanımlar.</li> <li>6) Pistonlu kompresörlerin arızalarını tanımlar.</li> <li>7) Vidalı kompresörlerin arızalarını tanımlar.</li> <li>8) Santrifüj kompresörlerin arızalarını tanımlar.</li> <li>9) Eksik soğutma kapasitesini teşhis eder.</li> <li>10) Kovan borulu evaporatörlerdeki arızaları teşhis eder.</li> <li>11) Arıza kaynaklarını tanımlar.</li> <li>12) Genleşme elemanlarındaki arızaları teşhis eder (otomatik, termostatik, genleşme valfi).</li> <li>13) Diğer genleşme elemanlarındaki arızaları bulur.</li> <li>14) Bir kompresörün sargılarını ohmmetre kullanarak kontrol eder.</li> <li>15) Bir soğutma kumanda devresinde arıza teşhisine termostattan başlar.</li> <li>16) Arızah röle ve kontaktörleri teşhis eder.</li> <li>17) Arızah basınç anahtarlarını teşhis eder.</li> <li>18) Kumanda devresini takip ederek arızalı cihazı bulur.</li> <li>19) Hava ve su problemlerini analiz eder.</li> <li>20) Kondenser ve soğutma kulesi problemlerini tanıtır.</li> <li>21) Kontrol devresindeki elemanları ve bağlantı diyagramını takip ederek arızayı bulur.</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş yolu ile öğretim, düz anlatım, tartışma, soru-cevap, küçük grup çalışması					
<b>DERSEN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)		İş Yüğü			
Ders Süresi	14	3		42			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0		0			
Ödevler	0	0		0			
Sunum	0	0		0			
Arasnavlar (Hazırlık Süresi Dahil)	1	25		25			
Proje	0	0		0			
Klinik Uygulama	0	0		0			
Laboratuvar	0	0		0			
Arazi Çalışması	0	0		0			
Diğer Uygulamalar	0	0		0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	25		25			
Kısa Sınavlar	0	0		0			
Dönem Ödevi/Projesi	0	0		0			
Portfolyo Çalışmaları	0	0		0			
Raporlar	0	0		0			
Öğrenme Günlükleri	0	0		0			
Bitirme Tezi/Projesi	0	0		0			
Seminer	0	0		0			
Diğer	0	0		0			
<b>Kredi İş Yüğü</b>				<b>92</b>			

Kredi İş Yüğü / 25					3,68	
Dersin AKTS Kredisi					4	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>						
<b>Haft</b>	<b>Dersin Teorik Konu Başlıkları</b>	<b>Dersin Uygulama Konu Başlıkları</b>				
1	Arıza teşhisi için gerekli olan temel bilgileri tanıma.	-				
2	Arıza teşhisinin altı adımını tanımlama.	-				
3	Alet ve cihazları kullanma.	-				
4	Hermetik ve açık tip kompresörleri tanıma.	-				
5	Mekanik problemlerin neler olduğunu tanımlama.	-				
6	Pistonlu kompresörlerin arızalarını tanımlama.	-				
7	Vidalı kompresörlerin arızalarını tanımlama.	-				
8	Bir soğutma kumanda devresinde arıza teşhisine termostattan başlamak.	-				
9	Arızalı röle ve kontaktörleri teşhis etmek.	-				
10	Arızalı basınç anahtarlarını teşhis etmek.	-				
11	Kumanda devresini takip ederek arızalı cihazı bulmak.	-				
12	Hava ve su problemlerini analiz etmek.	-				
13	Kondenser ve soğutma kulesi problemlerini tanımak.	-				
14	Kontrol devresindeki elemanları ve bağlantı diyagramını takip ederek arızayı bulmak.	-				
<b>DER SIN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ</b>						
N o	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi			X		
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi				X	
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X		
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık				X	
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak			X		
...						
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkıları Açıklayınız.</b>		Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları çözen problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümlerde kullanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.				

İLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-417		
					Dersin Adı:LABORATUAR-II		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
4	2	0	2	3	3	Türkçe	Zorunlu
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar 80%	
Dersi Veren(ler)		Yrd. Doç. Dr. Kadir İSA					
Dersin İçeriği		Soğutma laboratuvar deney cihazı ile yapılan uygulamalarla soğutma işlemini ileri düzeyde açıklayabilme ve analizini yapabileme. Karışım havalı iklimlendirme deney cihazı ile yapılan uygulamalarla iklimlendirme işlemlerini detaylı olarak izah edebilme. Soğutma kulesi deney cihazı ile yapılan uygulamalarla soğutma kulesinin çalışma ilkesini tanıyabilme. Elektrik arıza bulma deney cihazı ile yapılan uygulamalarla hermetik kompresörlü bir soğutma sisteminde meydana gelen elektrik ile ilgili arızaları tespit edebilme. Soğutma arıza bulma cihazı yardımıyla meydana gelen arızaları tanıyabilme.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		Deney sonuçlarına göre elde edilen verileri kullanarak soğutma sistemi için yorumlar yapar. Havanın evaporatör veya soğutucu serpantin üzerinden geçmesi esnasında soğutma ve nem alma işleminin gerçekleştiğini açıklar. Hermetik bir kompresörde bulunan elemanları tanıır. Arızaları bulmak için elektrik devresinin ilgili yerlerinde gerekli ölçmeleri yapar. Hermetik kompresörde elektriksel elemanlarda meydana gelen arızaları açıklar.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Düz Anlatım, Uygulama					
<b>DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Araşınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)					1	20	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					1	20	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmaları					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					3	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER				Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü	
Ders Süresi				14	4	56	
Sınıf Dışı Çalışma Süresi				0	0	0	
Ödevler				0	0	0	
Sunum				0	0	0	
Araşınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)				1	5	5	
Proje				0	0	0	
Klinik Uygulama				0	0	0	
Laboratuvar				4	5	20	
Arazi Çalışması				0	0	0	
Diğer Uygulamalar				0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)				1	3	3	
Kısa Sınavlar				0	0	0	
Dönem Ödevi/Projesi				0	0	0	
Portfolyo Çalışmaları				0	0	0	
Raporlar				0	0	0	
Öğrenme Günlükleri				0	0	0	
Bitirme Tezi/Projesi				0	0	0	
Seminer				0	0	0	
Diğer				0	0	0	
Kredi İş Yüğü						84	
Kredi İş Yüğü / 25						3,36	
Dersin AKTS Kredisi						3	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları				Dersin Uygulama Konu Başlıkları		
1	Buhar sıkıştırma soğutma çevrimini açıklar ve basınç-entalpi diyagramını çizer.				Soğutma Laboratuvar Deney Cihazı ile yapılan deney sonuçlarına göre elde edilen verileri kullanarak soğutma sistemi için enerji dengesi hesaplamalarını yapar.		
2	Farklı yoğunlaşma veya buharlaşma sıcaklıklarına göre sistem parametrelerindeki değişiklikleri bilir.				Farklı yoğunlaşma veya buharlaşma sıcaklıkları uygulandığında sistem parametrelerindeki (soğutma tesir katsayısı, ısıtma tesir katsayısı, soğutma yükü, kondenser soğutma suyuna verilen enerji, elektrik motoruna verilen enerji, mil gücü ve indike güç) değişiklikleri gözlemler.		

3	Farklı sıkıştırma oranlarının kompresör hacimsel verimine etkisini tarif eder. Elektrik motoruna verilen enerji, mil gücü ve indike güce bağlı sistem verimini kavrar.	Karışım Havalı İklimlendirme Denei Cihazı ile ısıtma işlemini yapar.
4	Isıtma işlemini tanımlar, gerekli hesaplamaları yapar.	Havaya buhar vererek nemlendirme ve ısıtma işlemini aynı anda gerçekleştirir.
5	Havaya buhar vererek nemlendirme ve ısıtma işlemini aynı anda gerçekleştirdiğini bilir.	Havanın evaporatör veya soğutucu serpantin üzerinden geçmesi esnasında soğutma ve nem alma (kurutma) işleminin gerçekleştiğini gözlemler.
6	Havanın evaporatör veya soğutucu serpantin üzerinden geçmesi esnasında soğutma ve nem alma (kurutma) işleminin gerçekleştiğini bilir.	Soğutma kulesindeki deney sonuçlarına göre elde edilen verilere sabit akış denklemlerini uygular.
7	Soğutma kulesinin çalışma ilkesini bilir.	Yaş termometre sıcaklığının soğutma yükü üzerine etkisini açıklar.
8	Isı ve kütle transferini hesaplar.	Soğutma yükü ile kule yüksekliği arasındaki ilişkiyi açıklar.
9	Su ve hava arasındaki termodinamik değişiklikleri bilir ve hesaplar.	Girişteki havanın kulenin verimine etkisini açıklar. Hava hızı ve kule yüksekliği boyunca meydana gelen basınç kaybı arasındaki ilişkiyi açıklar.
10	Hermetik bir kompresörde bulunan elemanları (röle, termik, kapasitör, ana ve yardımcı sargı vb.) tanımlar.	Elektrik Arıza Bulma Denei Cihazı ile arızaları bulmak için elektrik devresinin ilgili yerlerinde gerekli ölçmeleri (voltaj, akım, direnç) yapar.
11	Arızaları bulmak için elektrik devresinin ilgili yerlerinde gerekli ölçmeleri (voltaj, akım, direnç) bilir.	Hermetik kompresörde elektriksel elemanlarda meydana gelen arızaları teşhis eder.
12	Hermetik kompresörde elektriksel elemanlarda meydana gelen arızaları bilir.	Soğutma Arıza Bulma Denei Cihazı ile Kompresör valf arızası, Yağ ayırıcı arızasını, Aşırı yüklenme arızası, Eksik yüklenme arızası, Çek valf arızasını tespit eder.
13	Soğutma Arıza Bulma Denei Cihazı ile teşhis edilebilecek normal bir soğutma sisteminde meydana gelen 25 arızayı bilir.	Soğutma Arıza Bulma Denei Cihazı ile Evaporatör basınç regülatörünün yanlış ayarlanması, Dondurucu evaporatörde soğutucu akışkan olmaması, Dondurucu evaporatörde kısmi akışkan olması, Soğutucu evaporatörde kısmi akışkan olması, Soğutucu evaporatörde akışkan olmaması nedeni ile oluşan arızaları tespit eder.
14	Buhar sıkıştırma soğutma çevrimini açıklar ve basınç-entalpi diyagramını çizer.	Soğutma Arıza Bulma Denei Cihazı ile Dondurucu evaporatör emme hattında donma, Soğutucu evaporatör emme hattında donma, Kurutucu filtre tıkanması, Çıkış basıncı arızasını tespit eder.

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi			X		
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi		X			
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi				X	
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi			X		
5	Denei tasarlama, denei yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi					X
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni					X
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi				X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci					X
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık				X	
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak		X			
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

Dersin Öğrenme  
Çıktılarının Program  
Yeterliliklerine Katkısı  
Açıklayınız.

III.DERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSi-418		
					Dersin Adı: TESİSAT TEKNOLOJİSİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
4	2	0	0	2	3	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Grv. Ahmet SÖZERİ					
Dersin İçeriği		Sihhi tesisat kullanım alanlarını planlayabilme. Temiz su temininde kullanılan yöntemler ve dağıtım şekillerini tanıyabilme. Su arıtma yöntemlerini listeleyebilme. Çeşitli bina tipleri için sihhi tesisat uygulamalarını kavrayabilme. Bina temiz su tesisatını basınçlandırmak için gerekli tank boyutlarını ve hidrofor kapasitesini belirleyebilme. Yapı tesisatında kullanılacak borular ve parçalarını tanıyabilme. Yapıda kullanılacak sihhi tesisat seramik gereçleri ve armatürleri seçebilme.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		1.Sihhi tesisatın işlevsel olarak planlanması ve yerleşimini için temel kuralları listeler 2.Konutlardaki ıslak ve kuru hacimleri tanıır. 3.Sihhi gereçlerin özelliklerini kavrar ve yerleşimini yapabilir. 4.Sihhi tesisatta özel konuları tanıır. 5.Soğutulmuş içme suyu sistemlerini açıklar. 6.İçme suyu soğutucuları ve elemanlarını tanıır. 7.Lejyoner hastalığını tanıır ve tesisatta alınabilecek önlemleri listeler. 8.Pis su ve temiz su tesisatında gürültü nedenlerini belirler. 9.Tesisattaki su gürültüsüne karşı alınabilecek önlemleri sıralar. 10.Kullanma ve içme suyunun arıtılması ile ilgili genel yöntemleri tanıır. 11.Filtreleme işlemini açıklar. 12.Çökertme işlemini tarif eder. 13.Su yumuşatmayı yöntemlerini ve yumuşatma cihazlarını tanıır. 14.Klordan, renkten ve kokudan arındırmayı açıklar. 15.Bakteriyolojik arıtmayı tanıır. 16.Temiz su tesisatını ve bu tesisatı meydana getiren genel parçalarını tanıır. 17.Şehir şebekesinden veya kuyudan beslenen suyun arıtılmasını açıklar. 18.Suyun belli bir süre için depolanmasını açıklar. 19.Tahmini su ihtiyacını hesaplar. 20.Suyun basınçlandırılması ile ilgili hidrofor çeşitlerini tanıır. 21.Hidrofor seçimini ve hesaplarını yapar. 22.Sıcak su hazırlayıcılarını neler olduğunu tanıır. 23.Gazlı şofbenlerin yapısını ve çalışma esaslarını tarif eder. 24.Elektrikli şofbenlerin yapısını açıklar. 25.Merkezi kullanma sıcak suyu sistemlerini tanıır.					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş İle Anlatım, Düz Anlatım, Grup Çalışması					
<b>DERSEN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					<b>Sayı</b>	<b>Katkı Payı (%)</b>	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmaları					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
<b>Toplam:</b>					<b>2</b>	<b>100</b>	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)	İş Yüğü				
Ders Süresi	14	2	28				
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0	0				
Ödevler	0	0	0				
Sunum	0	0	0				
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20	20				
Proje	0	0	0				
Klinik Uygulama	0	0	0				
Laboratuvar	0	0	0				
Arazi Çalışması	0	0	0				
Diğer Uygulamalar	0	0	0				
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20	20				
Kısa Sınavlar	0	0	0				
Dönem Ödevi/Projesi	0	0	0				
Portfolyo Çalışmaları	0	0	0				
Raporlar	0	0	0				
Öğrenme Günlükleri	0	0	0				
Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0				
Seminer	0	0	0				
Diğer	0	0	0				



Kredi İş Yüğü					68	
Kredi İş Yüğü / 25					2,72	
Dersin AKTS Kredisi					3	
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>						
<b>Haft</b>	<b>Dersin Teorik Konu Başlıkları</b>	<b>Dersin Uygulama Konu Başlıkları</b>				
1	Sihhi tesisatın işlevsel olarak planlanması ve yerleşimini için temel kuralları listelemek.	-				
2	Konutlardaki ıslak ve kuru hacimleri tanıtmak.	-				
3	Sihhi gereçlerin özellikleri.	-				
4	Sihhi tesisatta özel konuları tanıtmak.	-				
5	Soğutulmuş içme suyu sistemlerini açıklamak.	-				
6	İçme suyu soğutucuları ve elemanlarını tanıtmak.	-				
7	Lejyoner hastalığını tanı ve tesisatta alınabilecek önlemleri listelemek.	-				
8	Pis su ve temiz su tesisatında gürültü nedenlerini belirlemek.	-				
9	Tesisattaki su gürültüsüne karşı alınabilecek önlemleri sıralamak.	-				
10	Kullanma ve içme suyunun artırılması ile ilgili genel yöntemleri tanıtmak.	-				
11	Filtreleme işlemini açıklamak.	-				
12	Çöktürme işlemini tarif etmek.	-				
13	Su yumuşatmayı yöntemlerini ve yumuşatma cihazlarını tanıtmak.	-				
14	Klordan, renkten ve kokudan arındırmayı açıklamak.	-				
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ</b>						
No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ	1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi				X	
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi				X	
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi					X
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni				X	
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi			X		
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X	
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinc; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık				X	
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak				X	
...						
<b>Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.</b>						
<b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.</b>	Dersin öğrenim çıktılarındaki konular içerisinde problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümden kullanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.					

İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-419		
					Dersin Adı: TAŞIT İKLİMLENDİRME		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
4	2	0	0	2	3	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Grv. YASEMİN KABATAŞ					
Dersin İçeriği		Taşit iklimlendirme sistemlerinin tanıyabilme, sınıflandırabilme. Taşit iklimlendirme sistemlerinin soğutma devresi elemanlarının görevlerini ve yapısını tanıyabilme. Kontrol devresi elemanlarının çeşitleri, yapısı ve çalışma ilkelerini kavrayabilme. Hava dağıtım sistemlerinde bulunan elemanların yapısı ve çalışma ilkelerini açıklayabilme. Taşit iklimlendirme sistemlerinin otobüslerde, büyük nakliye araçlarında, trenlerde vb. uygulamalarını tanıyabilme. Taşit iklimlendirme sistemlerinde gerekli servis işlemlerini yapabileme ve meydana gelen arızaları bulabilme.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taşit iklimlendirme sistemi elemanlarını (soğutma ve havalandırma devresi elemanları) genel hatları ile açıklar.</li> <li>2. Taşit iklimlendirme sistemlerinin amacını açıklar ve sınıflandırmasını yapar.</li> <li>3. Taşit iklimlendirme sistemleri konfor şartları (sıcaklık, nem, hava hızı ve temizliği) aralığını açıklar.</li> <li>4. Taşit iklimlendirme sistemlerinde kullanılan kompresörün yapısını ve çeşitlerini açıklar.</li> <li>5. Evaporatörün yapısını ve çalışma ilkesini tanıır.</li> <li>6. Kondenserin yapısını ve çalışma ilkesini tanıır.</li> <li>7. Genleşme vanasının yapısını ve çeşitlerini açıklar.</li> <li>8. Taşit iklimlendirme sistemlerinde kullanılan yardımcı elemanların niçin kullanıldığını tartışır.</li> <li>9. Taşit iklimlendirme sisteminde soğutucu akışkan ve hava dağıtım devresindeki kontrol elemanlarını tanıır ve çalışma ilkelerini açıklar.</li> <li>10. Basınç kontrol elemanlarını tanıır ve çalışma ilkelerini açıklar.</li> <li>11. Sıcaklık kontrol sistemi elemanlarını tanıır ve çalışma ilkelerini açıklar.</li> <li>12. Fan kontrol sistemlerini açıklar.</li> <li>13. Vakum kontrol devresi elemanlarını tanıır ve çalışma ilkelerini açıklar.</li> <li>14. Taşit iklimlendirmesinde uygulanan farklı hava dağıtım sistemlerini tanıır ve aralarındaki farkları açıklar.</li> <li>15. Hava dağıtım sisteminde bulunan hava dağıtıcı ve toplayıcı elemanlarını tanıır.</li> <li>16. Hava dağıtım sistemleri ile ilgili kontrol sistemlerini tanıır ve çalışma ilkelerini açıklar.</li> <li>17. Otobüslerde uygulanan iklimlendirme sistem tiplerini açıklar.</li> <li>18. Minibüslerde kullanılan iklimlendirme sistemlerini tanıır.</li> <li>19. Otobüslerde uygulanan iklimlendirme sistemlerini tanıır.</li> <li>20. Treylar ve kamyon kabinlerinde uygulanan iklimlendirme sistemlerini tanıır.</li> <li>21. Tren vagonlarında kullanılan iklimlendirme sistemlerinin çalışma esaslarını açıklar.</li> <li>22. Yolcu gemileri ve uçaklardaki iklimlendirme sistemlerinin çalışmasını açıklar.</li> <li>23. Taşit iklimlendirme sistemlerinin soğutma devresinde gerekli servis işlemlerini açıklar.</li> <li>24. Hava dağıtım sisteminde gerekli servis işlemlerini yapar.</li> <li>25. Soğutma devresinde ve hava dağıtım sisteminde arızaları tespit eder, tamir eder ve gerekli ise arızalı elemanları yenileri ile değiştirir.</li> <li>26. Gerekli elektriksel ölçmeleri (voltaj, akım, direnç vb.) yapar, arızaları tespit eder.</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Anlatım, Düz Anlatım, Grup Çalışması					
<b>DER SIN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					<b>Sayı</b>	<b>Katkı Payı (%)</b>	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Arasınavl (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmaları					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
<b>Toplam:</b>					<b>2</b>	<b>100</b>	
<b>Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:</b>					<b>-</b>	<b>40</b>	
<b>Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:</b>					<b>-</b>	<b>60</b>	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağımsız/ materyal ve yöntemler/ölçme planlanmasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER		Sayı	Süre (Saat)	Kredi İş Yüğü			
Ders Süresi		14	2	28			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi		0	0	0			
Ödevler		0	0	0			
Sunum		0	0	0			
Arasınavl (Hazırlık Süresi Dahil)		1	20	20			
Proje		0	0	0			
Klinik Uygulama		0	0	0			
Laboratuvar		0	0	0			
Arazi Çalışması		0	0	0			
Diğer Uygulamalar		0	0	0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)		1	20	20			
Kısa Sınavlar		0	0	0			
Dönem Ödevi/Projesi		0	0	0			
Portfolyo Çalışmaları		0	0	0			
Raporlar		0	0	0			

Öğrenme Günlükleri	0	0	0
Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0
Seminer	0	0	0
Diğer	0	0	0
Kredi İş Yüğü			68
Kredi İş Yüğü / 25			2,72
Dersin AKTS Kredisi			3

#### HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI

Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları	Dersin Uygulama Konu Başlıkları
1	Taşıtlık iklimlendirme sistemlerini oluşturan elemanları tanıyabilme, taşıtlık iklimlendirme sistemlerini sınıflandırabilme.	-
2	Taşıtlık iklimlendirme sistemlerinin soğutma devresi ana elemanlarının yapılarını ve çalışma ilkelerini tanıyabilme.	-
3	Taşıtlık iklimlendirme sistemlerinde kontrol ve emniyet (kompresör emniyet, sistem emniyet) elemanlarının yapısı ve çeşitlerini tanıyabilme.	-
4	Taşıtlık iklimlendirme sistemlerinde uygulanan farklı hava dağıtım sistemlerini tanıyabilme	-
5	Taşıtlık iklimlendirme sistemlerinin farklı uygulama alanlarını tanıyabilme.	-
6	Taşıtlık iklimlendirme sistemlerinin soğutma devresinde, hava dağıtım sisteminde ve kontrol elemanlarında gerekli servis işlemlerini yapabile	-
7	Otomobillerde uygulanan iklimlendirme sistem tiplerini açıklar.	-
8	Minibüslerde kullanılan iklimlendirme sistemlerini tanımlar.	-
9	Otobüslerde uygulanan iklimlendirme sistemlerini tanımlar.	-
10	Treyler ve kamyon kabinlerinde uygulanan iklimlendirme sistemlerini tanımlar	-
11	Tren vagonlarında kullanılan iklimlendirme sistemlerinin çalışma esaslarını açıklar.	-
12	Yolcu gemileri ve uçaklardaki iklimlendirme sistemlerinin çalışmasını açıklar.	-
13	Taşıtlık iklimlendirme sistemlerinin soğutma devresinde gerekli servis işlemlerini açıklar.	-
14	Hava dağıtım sisteminde gerekli servis işlemlerini yapar.	-

#### DERSTN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi				X	
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi				X	
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi				X	
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi			X		
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi				X	
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabile, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi				X	
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi			X		
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci				X	
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinci; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık				X	
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak				X	
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı Açıklayınız.** Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları içeren problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümde kullanma becerisidir. Bu sayede kurumsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilir.

İİLDERS İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-420		
					Dersin Adı:İÇ HAVA KALİTESİ		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
4	2	0	0	2	3	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Grv. Ahmet SÖZERİ					
Dersin İçeriği		<p>İç hava kalitesi ile ilgili temel kavramları ve standartlar. İç hava kalitesini bozan faktörler, kirlenici maddeler ve insan sağlığına zararları. İç hava kalitesi ölçüm setlerini ve kullanım özellikleri. Filtre malzemeleri ve filtre standartları için kullanılan test yöntemleri. İç hava kalitesini iyileştirmek için gerekli işlemleri</p>					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>İç hava kalitesinin genel kabul gören bir tanımını yapar.</li> <li>Hasta bina sendromu kavramını açıklar.</li> <li>İç hava kalitesi problemlerinin nedenlerini sıralar.</li> <li>İç hava kalitesi problemlerinin nasıl teşhis edileceğini açıklar.</li> <li>İç hava kalitesi ile ilgili standartlardan yararlanır.</li> <li>İç hava kalitesini etkileyen faktörleri listeler.</li> <li>İç hava kalitesini bozan kirlenici maddeleri listeler.</li> <li>Ölçme yöntemlerinin tiplerini listeler.</li> <li>Örnek alma zamanına göre ölçüm setlerini sınıflandırır.</li> <li>Aktif örnekleyicileri tanıır.</li> <li>Gaz ve buhar toplama yöntemlerini açıklar.</li> <li>Fiziksel etkili detektörleri tanıır.</li> <li>Parçacık ve aerosol detektörleri tanıır.</li> <li>Gaz ve buhar detektörleri tanıır.</li> <li>Direkt okunabilir kalorimetrik indikatör cihazlarını tanıır.</li> <li>Filtre problemlerinin ilave filtrelerle (kaba, orta ve hassas) nasıl düzeltileceğini açıklar.</li> <li>Havalandırma kanallarındaki kirlerin nasıl temizleneceğini açıklar.</li> <li>Klima soğutma ve nemlendirme serpantinlerindeki kirlilik ve bakterilerin nasıl giderilebileceğini açıklar.</li> <li>İklimlendirmede CO2 esaslı yük kontrolünü tanıır.</li> <li>İklimlendirme sistem bakımlarının önemini tanıır.</li> <li>Bir iç hava kalitesi bakım programının elemanlarını listeler.</li> <li>Biyolojik kirleniciyi kontrol için koruyucu bakım yöntemlerini sıralar.</li> <li>Havalandırma kontrolü için koruyucu bakım yöntemlerini sıralar.</li> <li>Çevresel tütün dumanının sağlığına zararlarını tanıır.</li> <li>Polisilik aromatik hidrokarbonların sağlığına zararlarını açıklar.</li> <li>Asbestin insan vücuduna zararlarını listeler.</li> <li>Radon gazının nerelerde bulunduğunu ve sağlığı etkilerini açıklar.</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Konu anlatımı, Tartışma, Proje çalışması, Küçük grup çalışması					
<b>DERSEN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Araşınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmaları					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağlantısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)		İş Yüğü			
Ders Süresi	14	2		28			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0		0			
Ödevler				0			
Sunum	0	0		0			
Araşınavlara (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20		20			
Proje	0	0		0			
Klinik Uygulama	0	0		0			
Laboratuvar	0	0		0			
Arazi Çalışması	0	0		0			
Diğer Uygulamalar	0	0		0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20		20			
Kısa Sınavlar	0	0		0			
Dönem Ödevi/Projesi	0	0		0			

Portfolyo Çalışmalar	0	0	0
Raporlar	0	0	0
Öğrenme Günlükleri	0	0	0
Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0
Seminer	0	0	0
Diğer	0	0	0
Kredi İş Yüğü			68
Kredi İş Yüğü / 25			2,72
Dersin AKTS Kredisi			3

#### HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI

Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları	Dersin Uygulama Konu Başlıkları
1	İç hava kalitesinin tanımı.	-
2	Hasta bina sendromu kavramı	-
3	İç hava kalitesi problemlerinin nedenleri.	-
4	İç hava kalitesi problemlerinin nasıl teşhis edileceğini açıklamak.	-
5	İç hava kalitesi ile ilgili standartlar.	-
6	İç hava kalitesini etkileyen faktörleri listelemek.	-
7	İç hava kalitesini bozan kirletici maddeleri listelemek.	-
8	Ölçme yöntemlerinin tiplerini listeler.	-
9	Örnek alma zamanına göre ölçüm setlerini sınıflandırmak.	-
10	Aktif örnekleyicileri tanımak.	-
11	Gaz ve buhar toplama yöntemlerini açıklamak.	-
12	Fiziksel etkili detektörleri tanıtmak.	-
13	Parçacık ve aerosol detektörleri tanıtmak.	-
14	Gaz ve buhar detektörleri tanıtmak.	-

#### DER SIN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİSKİSİ

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi				X	
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi				X	
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi			X		
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X			
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi			X		
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi			X		
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X		
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık			X		
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak			X		
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.**

Dersin öğrenim çıktılarındaki konuları içeren problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözüme kullanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.

İKLİMLER İZLENESİ							
Diploma Programının Adı: İklimlendirme Teknolojisi Programı (İkinci Öğretim)					Dersin Kodu: İKSİ-421		
					Dersin Adı: İKLİMLENDİRME ve SOĞUTMA YAZILIMLARI		
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredisi	AKTS	Öğretim Dili	Türü: (Zorunlu/Seçmeli)
4	2	0	0	2	3	Türkçe	Seçmeli
Derse kabul koşulları (Ön Koşul, Bağlantı Koşul)		YOK					
Derse Devam Zorunluluğu		Teorik 70%		Uygulama -		Laboratuvar -	
Dersi Veren(ler)		Öğr.Gör. Dr.S. Seçkin Erdem					
Dersin İçeriği		Birimlerini SI, metrik ve İngiliz birimleri arasında dönüştürme. İklimlendirme ve soğutma alanında programları kullanabilme.(Akışkanlar, boru kayıpları, havalandırma kanalı boyutlandırması,TS825 ısı yalıtım yönetmeliği programı kullanımı.)					
Dersin Öğrenme Çıktıları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Birim sistemlerini dönüştürmede yazılımlardan yararlanabilme.</li> <li>2. Soğutucu akışkanlara ve su buharı termodinamik özelliklerini yazılımlar yardımıyla hesaplayabilme</li> <li>3. Yazılım desteği ile akışkan hatları için basıncı kayıplarını hesaplayabilme, basma, sıvı ve emme hatlarının çaplarını tayin edebilme</li> <li>4. Yazılım desteği ile havalandırma kanallarını tasarlayabilme ve çizibilme</li> <li>5. Yapı elemanlarının ısı dirençlerini, ısı kayıplarını ve kazançlarını yazılım yardımıyla hesaplayabilme</li> <li>6. Soğutma ve iklimlendirme sistem elemanlarını üretici firmalara ait yazılımları ve katalog dosyalarını kullanarak seçebilme</li> <li>7. Soğutma sistemi çevrim analizini, tasarımını, değerlendirmesini, yazılım desteği ile gerçekleştirebilme</li> </ol>					
Dersin İşleniş Yöntemi		Sunuş Yolu ile Öğretim, Buluş Yoluyla Öğretim, Düz Anlatım, Tartışma, Soru-cevap, Proje çalışması, Küçük grup çalışması					
<b>DERSEN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>					Sayı	Katkı Payı (%)	
Ödevler					0	0	
Sunum					0	0	
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)					1	40	
Proje					0	0	
Klinik Uygulama					0	0	
Laboratuvar					0	0	
Arazi Çalışması					0	0	
Diğer Uygulamalar					0	0	
Kısa Sınavlar					0	0	
Dönem Ödevi / Projesi					0	0	
Portfolyo Çalışmalar					0	0	
Raporlar					0	0	
Öğrenme Günlükleri					0	0	
Bitirme Tezi/Projesi					0	0	
Seminer					0	0	
Yarıyıl Sonu Sınav					1	60	
Diğer (sözlü vb.)					0	0	
Toplam:					2	100	
Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı:					-	40	
Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı:					-	60	
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır?Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)					Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları ; anket, mülakat, kendi alanında işe girme oranları, danışma kurulu görüşleri olmaktadır.		
<b>AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>							
ETKİNLİKLER	Sayı	Süre		Kredi			
		(Saat)		İş Yüğü			
Ders Süresi	14	2		28			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	0	0		0			
Ödevler	0	0		0			
Sunum	0	0		0			
Araşınlar (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20		20			
Proje	0	0		0			
Klinik Uygulama	0	0		0			
Laboratuvar	0	0		0			
Arazi Çalışması	0	0		0			
Diğer Uygulamalar	0	0		0			
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20		20			
Kısa Sınavlar	0	0		0			
Dönem Ödevi/Projesi	0	0		0			
Portfolyo Çalışmaları	0	0		0			
Raporlar	0	0		0			
Öğrenme Günlükleri	0	0		0			
Bitirme Tezi/Projesi	0	0		0			
Seminer	0	0		0			
Diğer	0	0		0			
Kredi İş Yüğü				68			
Kredi İş Yüğü / 25				2,72			
Dersin AKTS Kredisi				3			
<b>HAFTALIK KONU BAŞLIKLARI</b>							
Haft	Dersin Teorik Konu Başlıkları			Dersin Uygulama Konu Başlıkları			
1	Birim Çevirme Yazılımları			-			
2	Birim Çevirme Yazılımları			-			
3	Soğutucu Akışkan ve Su Buharı Yazılımları			-			
4	Soğutucu Akışkan ve Su Buharı Yazılımları			-			

5	Basınç Kaybı ve Boru Çapı Hesaplama Yazılımları	-
6	Basınç Kaybı ve Boru Çapı Hesaplama Yazılımları	-
7	Kanal Hesaplama ve Çizim Yazılımları	-
8	Kanal Hesaplama ve Çizim Yazılımları	-
9	Yalıtım ve Isı Yükü Hesaplama Programları	-
10	Yalıtım ve Isı Yükü Hesaplama Programları	-
11	Ekipman Seçim Programları	-
12	Ekipman Seçim Programları	-
13	Sistem Analizi ve Tasarım Yazılımları	-
14	Sistem Analizi ve Tasarım Yazılımları	-

**DERSEN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİSKİSİ**

No	PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi					X
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi			X		
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi			X		
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi				X	
5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi					X
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi	X				
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni			X		
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi		X			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi		X			
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X		
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık		X			
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak		X			
...						

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

**Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısını Açıklayınız.** Dersin öğrenim çıktılarındaki konular içerisinde problemleri tanımlama, modern teknik ve araçları seçerek çözümden yararlanma becerisidir. Bu sayede kuramsal ve uygulamalı bilgileri problemin çözümü için beraber kullanılabilecektir.