



**T.C.**  
**YALOVA ÜNİVERSİTESİ**  
**Yalova Meslek Yüksek Okulu,**  
**Elektrik ve Enerji Bölümü,**  
**İklimlendirme ve Soğutma Teknolojisi Programı**  
**2012/2013 Eğitim Öğretim Yılı**  
**Ders İçerikleri**

<b>Ders Kodu</b>	<b>ÖMT 101</b>			
<b>Ders İsmi</b>	<b>Matematik-I</b>			
	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>
	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Dersin İçeriği :</b>				
<b>Türkçe:</b> Sayılar, cebir, kümeler, denklemler ve eşitsizlikler, fonksiyonlar, logaritma, trigonometri, geometri, lineer denklem sistemleri.				
<b>İngilizce:</b> Numbers, clusters, algebra, equations and inequations, functions, logarithm, geometry, trigonometry and lineer equation systems.				
<b>Ders Kodu</b>	<b>YİS 101</b>			
<b>Ders İsmi</b>	<b>İklimlendirme ve Soğutma Teknolojileri</b>			
	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>
	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2.5</b>	<b>4</b>
<b>Dersin İçeriği :</b>				
<b>Türkçe :</b> İklimlendirme ve soğutmayla ilgili temel kavramları ve tanımları, saf maddenin özelliklerini, iş ve ısıyı, buhar sıkıştırılmalı mekanik soğutma çevrimini, soğutma yöntemlerini, soğutucu akışkanlar ve yağları, soğutma sistemi ana elemanlarını (kompresör, kondenser, evaporatör, kısılma valfleri, vs.) ve yardımcı elemanlarını, mükemmel/ideal gazlar ve gaz kanunlarını ve temel termodinamik işlemleri ve kapalı ve açık sistem için termodinamiğin İnci kanun uygulamalarını öğrenmek.				
<b>İngilizce :</b> Teaching the basic concepts and definitions related to A /C &R, properties of pure substances, work and heat, vapor-compression mechanical refrigeration cycle, cooling methods, refrigerants and lubricants, main elements (compressor, condenser, evaporator, pressure reducing valfs, etc.) and supplementary elements of cooling system, perfect/ideal gases and gas laws, and basic thermodynamics processes and application of first law of thermodynamics for closed and open systems.				
<b>Ders Kodu</b>	<b>YİS 103</b>			
<b>Ders İsmi</b>	<b>Teknik Resim</b>			
	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>
	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2.5</b>	<b>4</b>
<b>Dersin İçeriği :</b>				
<b>Türkçe:</b> Temel araç ve gereçlerin tanınması, Çizgi ve çeşitleri, Geometrik şekillerin çizimi, Üç görünüş çizimi, Perspektif çizimi, Ölçülendirme İşlemleri.				
<b>İngilizce :</b> Recognition of the basic tools and equipment, Lines and varieties, The drawings of geometric shapes, Drawing of three views, Perspective drawing, Scaling operations				
<b>Ders Kodu</b>	<b>YİS 107</b>			
<b>Ders İsmi</b>	<b>Tesisat İşlemleri</b>			

	T	U	Kr	AKTS
	2	2	3	4
<b>Dersin İçeriği :</b>				
<p><b>Türkçe :</b> Atölye ortamında İKS alet ve ekipmanlarını güvenlik kurallarına uygun kullanarak işlemler yapmak, sacları kesmek, perçinlemek, puntalamak, kenet yapmak ve lehimlemek, çelik boru kesmek ve dış açmak, bakır boru kesmek, raybalamak, bükmek, bakır boruları sert lehimle birleştirmek, bakır boruları rekor ve presli birleştirme, bakır borulara muf ve havşa açmak, alüminyum boruları sert lehimle birleştirme ve plastik boruları kesme, füzyon kaynağı ile birleştirme.</p> <p><b>İngilizce :</b> In the workshop environment, using IKS tools and equipment in accordance with safety rules, cutting, riveting, centering, clamping and soldering, cutting and threading steel pipes, cutting, reaming, bending copper pipes, joining copper pipes with brazing, pressed joining, belling and countersinking copper pipes, joining aluminum pipes with brazing and cutting plastic pipes, joining by fusion welding.</p>				

<b>Ders Kodu</b>	ENF 101			
<b>Ders İsmi</b>	Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı			
	T	U	Kr	AKTS
	1	2	0	3
<b>Dersin İçeriği :</b>				
<p><b>Türkçe:</b> Bilgisayarın temel yapısını anlamak. Word ve Exceli anlama ve kullanma. Etkili tasarımlar oluşturmak. Bilgisayar donanımını öğrenmek. Yardımcı programlar ile bilgisayarların ve donanımın verimli ve etkili kullanımı.</p> <p><b>İngilizce :</b> Understanding the basic structure of the computer. Understanding and using Word and Excel. Creating effective designs. Learning computer hardware. Efficient and effective use of computers and hardware with utilities.</p>				

<b>Ders Kodu</b>	YİS 111			
<b>Ders İsmi</b>	İlkyardım (Seçmeli)			
	T	U	Kr	AKTS
	1	1	1.5	3
<b>Dersin İçeriği :</b>				
<p><b>Türkçe:</b> İlk yardımın temel ilkelerini uygulamak, temel yaşam desteği sağlamak, yaralanmalarda ilk yardım uygulamak, kırık, çıkık ve burkulmalarda ilk yardım uygulamak, diğer acil durumlarda ilk yardım uygulamak, hasta veya yaralıları taşımak.</p> <p><b>İngilizce :</b> Apply the basic principles of first aid, provide basic life support, apply first aid injuries, apply first aid in fractures, dislocations and sprains, apply fist aid for other emergency situations, carrying sick or injured.</p>				

<b>Ders Kodu</b>	YİS 102			
<b>Ders İsmi</b>	Ev Tipi Soğutma Sistemleri			
	T	U	Kr	AKTS
	2	1	2.5	3
<b>Dersin İçeriği :</b>				
<p><b>Türkçe :</b> Soğutma Sistemlerinin Vakumlama İşlemi, Soğutma Sistemlerinin Basınç Testi, Şarj İşlemleri, Soğutkan Geri Kazanımı, Geri Kullanım ve İyileştirme, Küçük ve Büyük Soğutma Sistemlerinin Şarjı.</p> <p><b>İngilizce :</b> Vacuum process of Cooling System, Pressure Test of a Cooling System, Charge Transactions of Refrigerants, Refrigerant Recovery, Reusing and Recruitment of the Refrigerants, Charging of Small and Large Cooling Systems.</p>				

<b>Ders Kodu</b>	YİS 104			
<b>Ders İsmi</b>	Bireysel İklimlendirme Sistemleri			
	T	U	Kr	AKTS

		2	1	2.5	3
<b>Dersin İçeriği :</b>					
Türkçe : İklimlendirmenin temel kavramlarını, nemli havayı, Psikrometrik diyagramı tanıyabilmek ve Psikrometrik diyagramı kullanarak gerekli klima hesaplarını yapabilmek.					
İngilizce : Recognizing of fundamentals of air conditioning, humid air and Psychrometric Chart and making necessary capacity calculations of air handling units by using PC.					
<b>Ders Kodu</b>	YİS 106				
<b>Ders İsmi</b>	Temel Elektrik				
		<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>
		3	1	3.5	4
<b>Dersin İçeriği :</b>					
Türkçe : Elektrikliğin temelleri, Elektrik test cihazları, Elektrik enerjisi, Termostatlar, Röleler ve kontaktörler, Devre kurma cihazları, Kapasitörler, Elektrik motorları, Elektronik elemanlar					
İngilizce : Fundamentals of Electricity, Electrical Test Equipments, Electrical Energy, Thermostats, Relays and Contactors, Circuit Control Devices, Capacitors, Electrical Motors, Electronical Components.					
<b>Ders Kodu</b>	YİS 116				
<b>Ders İsmi</b>	Kaynak Teknolojisi (Seçmeli)				
		<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>
		1	2	2	3
<b>Dersin İçeriği :</b>					
<b>Türkçe:</b> Oksi-gaz kaynağı basınç regülatör ayarı yapılması, oksi-gaz kaynağı ile iş parçalarını puntalama, telsiz ve telli dikiş çekme, iş parçalarını ve boruları birleştirme, elektrik kaynağıyla puntalama yapma, boruları ve sacları birleştirme, gazaltı kaynağıyla sacları ve boruları birleştirme, gaz korumalı Tungsten elektrik ark kaynağı yapma.					
<b>İngilizce :</b> Adjustment of pressure regulator of oxy-gas welding, workpiece spot welding by oxy-gas welding, seam welding by using wire and without wire, welded joint of workpieces and pipes, spotting by using of electric arc welding, electric arc welded joint of workpieces and pipes, welded joint of arc welding of sheet metal pieces and pipes, gas shielded tungsten electric arc welding.					
<b>Ders Kodu</b>	YİS 201				
<b>Ders İsmi</b>	Bilgisayar Destekli Çizim				
		<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>
		2	2	3	5
<b>Dersin İçeriği :</b>					
<b>Türkçe:</b> Tercih edilen CAD programını kurabilme, Temel çizim, düzeltme, düzenleme, görüntü kontrol komutlarını kullanarak çizim yapabilme, Çizilen objelerin ölçülendirilmesi ve gerekli yerlerin taranması, çıktı alma işlemleri.					
<b>İngilizce :</b> Preferred to establish a CAD program, Basic drawing, trimming, editing, image control by using the drawings to make, Classification of objects are drawn and where necessary the monitoring of measures, printing process					
<b>Ders Kodu</b>	YİS 203				
<b>Ders İsmi</b>	Elektromekanik Kumanda Devreleri				
		<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>
		2	2	3	4
<b>Dersin İçeriği :</b>					
Türkçe : Elektrik ve Elektronik Devre Sembolleri, Ev ve Ticari Tip İklimlendirme Soğutma Elektrik Devre Şemaları, Merkezi İklimlendirme ve Su Soğutma Grubu Elektrik Devre Şemaları, Soğuk Depo ve Araç					

Soğutucularının Elektrik Devre Şemaları.				
İngilizce : Symbols of Electrical and Electronical Circuits, Electrical Circuit Diagrams of Domestic and Commercial Type Coolers, Electrical Circuit Diagrams of Central Air Handling Unit and Chiller Group, Electrical Circuit Diagrams of Cold Storage and Vehicle Cooling.				
<b>Ders Kodu</b>	<b>YİS 205</b>			
<b>Ders İsmi</b>	<b>Ticari Soğutma Sistemleri</b>			
			<b>T</b>	<b>U</b>
			<b>2</b>	<b>2</b>
			<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>
			<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Dersin İçeriği :</b>				
Türkçe : Ev tipi ve ticari tip soğutma sistemlerini tanıy ve bunların yapılarını öğrenir. Ve bu sistemlerdeki arızaları teşhis eder ve giderir.				
İngilizce : Recognizing house-hold type and commercial type cooling systems and constructions of these. And diagnose the faults on these systems and repair these faults.				
<b>Ders Kodu</b>	<b>YİS 207</b>			
<b>Ders İsmi</b>	<b>Merkezi İklimlendirme Sistemleri</b>			
			<b>T</b>	<b>U</b>
			<b>3</b>	<b>1</b>
			<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>
			<b>3.5</b>	<b>5</b>
<b>Dersin İçeriği :</b>				
Türkçe: İklimlendirme sistemlerini (split tip ikl. sis., paket tip ikl. sis., merkezi ikl. sis., temiz odalar, hijyenik ikl. sis., hastane ikl., vs.), ısı geri kazanım yöntemlerini tanımak, ısı kazancı hesapları yapabilmek.				
İngilizce : Recognizing of air-conditioning (A/C ) systems (split type a/c sys., package a/c sys., central a/c sys., clean rooms, sanitary a/c sys., hospital a/c sys., etc.), heat recovery methods and performing of their capacity calculations.				
<b>Ders Kodu</b>	<b>IKL 217</b>			
<b>Ders İsmi</b>	<b>Laboratuvar-I(Seçmeli)</b>			
			<b>T</b>	<b>U</b>
			<b>1</b>	<b>2</b>
			<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>
			<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Dersin İçeriği :</b>				
Türkçe: Temel soğutma sistemi elemanlarını ve onların fonksiyonlarını tanıma, soğutma sistemlerinde arıza bulma giderme, ticari soğutma sistemini ve havadan suya ısı pompasını tanıma ve ısı pompası performans katsayısını bulma.				
İngilizce : Recognizing the basic elements and their functions of cooling systems, fault finding and trouble shooting in the cooling systems, recognizing commercial cooling system and air to water heat pump and calculation of COP in heating of the heat pump.				
<b>Ders Kodu</b>	<b>YİS 215</b>			
<b>Ders İsmi</b>	<b>Tesisat Teknolojisi</b>			
			<b>T</b>	<b>U</b>
			<b>2</b>	<b>0</b>
			<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>
			<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Dersin İçeriği :</b>				
Türkçe: Sıhhi tesisat alanlarını planlayabilme, Kullanma ve içme suyu arıtma, Temiz sıcak su ve soğuk su tesisatı, Pis su ve yağmur suyu tesisatı, Tesisat gereçleri.				
İngilizce : Areas to plan for plumbing, Use and drinking water treatment, Clean hot water and cold water installations, Installation of sewage and storm water, Installation tools				
<b>Ders Kodu</b>	<b>YİS 251</b>			
<b>Ders İsmi</b>	<b>Programlanabilir Kumanda Devreleri (Seçmeli)</b>			
			<b>T</b>	<b>U</b>
			<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>

		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2.5</b>	<b>3</b>
<b>Dersin İçeriği :</b>					
Türkçe : Otomatik Kontrol Kavramları, Otomatik Kontrol Sembolleri, Otomatik Kontrol Yöntemleri, Muhtelif Kontrol Yapıları, Kontrol Sistemlerinde Kararlılık, Son Sürücü Elemanları, PLC sistemleri, PLC li kontrol devreleri, PLC li iklimlendirme-soğutma sistemleri kontrol devreleri.					
İngilizce : Concepts of Automatic Control, Symbols of Automatic Control, Automatic Control Methods, Various Control Structures, Control Systems Stability, Final Drive Components, PLC systems, PLC Control Circuits, PLC Control Circuits of air-conditioning and cooling systems.					
<b>Ders Kodu</b>	YİS 225				
<b>Ders İsmi</b>	Isı Pompaları (Seçmeli)				
		<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>
		<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Dersin İçeriği :</b>					
<b>Türkçe:</b> Hava, su ve toprak kaynaklı ısı pompaları; bir ısı pompasının iç ve dış ünite montajı ve borulama montajı yapmak, mevcut su kaynağını analiz etmek, su kaynağını elde etmek, toprak kaynağını analiz etmek, toprak devresi kurmak, paket tip ısı pompası montajı yapmak.					
<b>İngilizce :</b> Heat pumps with air, water and ground sources; performing of montage of indoor and outdoor units of a heat pump and piping montage, analyzing of current water source, supplying of water source, analyzing of ground source, preparing of ground circuit, montage of package type heat pump.					
<b>Ders Kodu</b>	YİS 202				
<b>Ders İsmi</b>	Havalandırma Sistemleri				
		<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>
		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3.5</b>	<b>5</b>
<b>Dersin İçeriği :</b>					
Türkçe : Havalandırma sistem elemanları, Havalandırma kanal tasarımı, Havalandırma uygulamaları, Test, ayar ve dengeleme, Ses ve akustik, Havalandırma proje uygulaması					
İngilizce : Ventilation system components, Ventilation design, Ventilation applications, Testing, tuning and balancing, Sound and acoustics, Ventilation project implementation					
<b>Ders Kodu</b>	YİS 204				
<b>Ders İsmi</b>	Soğutma Sistem Tasarımı				
		<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>
		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Dersin İçeriği :</b>					
<b>Türkçe:</b> Soğutma sisteminin tasarımını yapmak (kompresör, evaporatör, kondenser kapasitelerini, sistem boru çaplarını hesaplamak, vs), soğuk muhafaza yöntemlerini tanımak ve soğuk oda soğutma yükünü hesaplamak.					
<b>İngilizce :</b> Realizing of cooling system design (calculation of capacities of evaporator, condenser, compressor and system pipe size calculation, etc.), teaching of cold storage methods and calculation of cold room cooling capacity.					
<b>Ders Kodu</b>	YİS 206				
<b>Ders İsmi</b>	Koruyucu Bakım ve Arıza Teşhisi				
		<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>
		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Dersin İçeriği :</b>					
<b>Türkçe:</b> Arıza Giderme Yöntemleri, Kompresörlerde Arıza Teşhisi, Evaporatörler ve Kondenserlerde Arıza Teşhisi, Genleşme Elemanları ve Borularda Arıza Teşhisi, Soğutma Kontrol Devrelerinde Arıza Teşhisi, Yerel İklimlendirme					

Cihazlarında Arıza Teşhisi, Merkezi İklimlendirme Sistemlerinde Arıza Teşhisi, İklimlendirme Kontrol Devrelerinde Arıza Teşhisi.

**İngilizce** : Troubleshooting techniques, Fault Diagnosis in Compressors, Fault Diagnosis in Evaporators and Condensers, Expansion Devices and Fault Diagnosis in Pipes, Fault Diagnosis in Cooling Control Circuit Fault Diagnosis in Domestic Air Conditioning Devices, Fault Diagnosis in Central Air Conditioning Systems, Fault Diagnosis in Air Conditioning Control Circuits.

**Ders Kodu** YİS 214

**Ders İsmi** Isıtma Sistemleri

T	U	Kr	AKTS
3	1	3.5	4

**Dersin İçeriği :**

**Türkçe:** Isıtma sistemleri, ısı kaybı hesabı, ısıtma sistemlerinde kullanılan temel elemanların seçimi, otomasyon sistemleri.

**İngilizce** : Heating systems, heat loss calculation, selection of basic parts used in heating systems, automation systems.

**Ders Kodu** YİS 212

**Ders İsmi** İş Güvenliği

T	U	Kr	AKTS
2	0	2	2

**Dersin İçeriği :**

**Türkçe:** İş ve sosyal güvenlik hukukuna ilişkin genel bilgiler. İş hukukunun kaynakları ve 4857 sayılı iş kanununun uygulama alanları. İş ilişkisinin kurulması. İş ilişkisinin ücret yönünden düzenlenmesi, ücret sistemleri. İş ilişkisinin zaman yönünden düzenlenmesi. İş ilişkisinin kişiler bakımından düzenlenmesi ve iş ilişkisinin son bulması. OHSAS /TS 18001 ve SA 8000 standartları ve işletmelerde uygulaması. Sendikaların kurulması, yönetilmesi ve üyelik. Toplu iş sözleşmesi, yapılması, kapsamı ve hükmü. Sosyal güvenlik sistemi ve SSK.. İş kazaları ve meslek hastalıkları. T.C. Emekli Sandığı ve Bağ-Kur. Uluslararası firmaların bu konudaki istekleri ve takibi.

**İngilizce** : General information regarding law of business and social security. The sources of employment law and application fields of employment law numbered 4857. Establishment of business relations. Regulation of the employment relationship in terms of wages, wages systems. Regulation of employment relationship in terms of time. Regulation of employment relationship in terms of persons and ending of relationship. Standards of OHSAS / TS 18001 and SA 8000 and their applications in enterprises. Establishment, management of labor/employer unions, and membership to them. Performing collective bargaining agreements, content and ruling of it. Social security system and Social Insurance Institution. Occupational accidents and diseases. TR Pension Fund and Bag-Kur. Demands of international companies on this issue and their pursuits.

**Ders Kodu** IKL 221

**Ders İsmi** Doğalgaz Tesisatı (Seçmeli)

T	U	Kr	AKTS
2	1	2.5	3

**Dersin İçeriği :**

**Türkçe** : Doğalgazın genel özellikleri, Bina dışı doğalgaz tesisatı, Bina içi doğalgaz tesisatı, Doğalgaz ile çalışan tüketim cihazları, Doğalgaz güvenlik kuralları

**İngilizce** : General characteristics of natural gas, Outdoor gas installations, Indoor gas installations, Working with natural gas consumption devices, Gas safety rules

**Ders Kodu** YİS 228

<b>Ders İsmi</b>	<b>Taşıt İklimlendirmesi (Seçmeli)</b>			
	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>
	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Dersin İçeriği :</b>				
<p>Türkçe : Taşıt iklimlendirme sistemlerini tanıyabilme, sınıflandırabilme, soğutma devresi elemanlarının görevlerini ve yapısını tanıyabilme, kontrol devresi elemanlarının çeşitleri, yapısı ve çalışma ilkelerini kavrayabilme hava dağıtım sistemlerin açıklayabilme, gerekli servis işlemlerini yapabilme ve meydana gelen arızaları bulabilme. Taşıt iklimlendirme sistemlerinin otobüslerde, binek araçlarında, büyük nakliye araçlarında, trenlerde vb. uygulamalarını tanıyabilme.</p> <p>İngilizce :Recognizing vehicle A/C systems, classification of these systems, recognizing cooling circuit's components functions and structures, comprehending working principles, structure and kinds of control circuit components, explaining air distribution systems, realizing necessary service works and finding occuring faults. Recognizing applications of vehicle A/C systems on buses, trains and huge transportation vehicles, passenger cars, etc.</p>				
<b>Ders Kodu</b>	<b>YİS 210</b>			
<b>Ders İsmi</b>	<b>Laboratuvar-II (Seçmeli)</b>			
	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Dersin İçeriği :</b>				
<p>Türkçe : Temel İklimlendirme Eğitim Seti ve Isı Geri Kazanımlı Klima Santrali Eğitim Setinde temel iklimlendirme işlemlerini görmek, uygulamak ve ısı değiştiricinin etkisini incelemek. Ve Çapraz Akımlı Soğutma Kulesi Eğitim Setinde soğutma kulesinin çalışma ilkesini görmek.</p> <p>İngilizce : Learning and applying basic air conditioning processes on the basic air conditioning training set and heat recovery air handling unit and examining the effects of heat exchanger (HE). And learning working principle of cooling tower on the cross flow cooling tower training set.</p>				
<b>Ders Kodu</b>	<b>YİS 224</b>			
<b>Ders İsmi</b>	<b>Alternatif Enerji Kaynakları (Seçmeli)</b>			
	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>Kr</b>	<b>AKTS</b>
	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Dersin İçeriği :</b>				
<p>Türkçe : Enerji ve alternatif enerji çeşitleri, alternatif enerji kaynakları, alternatif enerjinin kullanım yerleri ve uygulama alanları, alternatif enerjinin ekonomik faydaları.</p> <p>İngilizce : Energy and alternative energy varieties, alternative energy sources, alternative energy places of use and application areas, economical benefits of alternative energy.</p>				