

**SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ**  
**TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ**  
**MAKİNE EĞİTİMİ BÖLÜMÜ**  
**TASARIM VE KONSTRÜKSİYON ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI**

YARIYILLARA AİT DERS DAĞILIM TABLOLARI

1. YARIYIL				
Ders Kodu	Ders Adı :	T	U	K
1706101	MALZEME I	3	0	3
1706103	TEKNİK RESİM	2	2	3
1706105	TEMEL İŞLEM TEKNİĞİ	2	3	3.5
1706107	MATEMATİK I	3	0	3
1706109	KİMYA	2	0	2
1706111	FİZİK	2	1	2.5
1706113	ÖĞRETMENLİK MESLEĞİNE GİRİŞ	3	0	3
1706150	TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ	2	2	3
1706160	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	2	0	2
1706170	TÜRK DİLİ I	2	0	2
1706180	İNGİLİZCE 101	3	1	3.5
1. Yarıyıl Kredi Toplamı				30.5

2. YARIYIL				
Ders Kodu	Ders Adı :	T	U	K
1706102	MATEMATİK II	3	0	3
1706106	TASARI GEOMETRİ	4	0	4
1706108	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA	2	2	3
1706110	STATİK	4	0	4
1706112	OKUL DENEYİMİ I	1	4	3
1706114	MALZEME II	3	0	3
1706116	TEKNİK RESİM II	2	2	3
1706260	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	2	0	2
1706270	TÜRK DİLİ II	2	0	2
1706280	İNGİLİZCE 102	3	1	3.5
1706281	YABANCI DİL II(ALMANCA)	3	1	3.5
2. Yarıyıl Kredi Toplamı				34

3. YARIYIL				
Ders Kodu	Ders Adı :	T	U	K
1706201	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM I	2	2	3
1706203	MAKİNE RESMİ	4	4	6
1706205	MUKAVEMET I	3	0	3
1706207	BİLGİSAYAR DESTEKLİ MODELLEME	3	0	3
1706209	MATEMATİK III	3	0	3
1706211	DİNAMİK	3	0	3
1706213	GELİŞİM VE ÖĞRENME	3	0	3
3. Yarıyıl Kredi Toplamı				24

4. YARIYIL				
Ders Kodu	Ders Adı :	T	U	K
1706104	İMALAT TEKNOLOJİLERİ	2	2	3
1706202	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM II	2	2	3
1706204	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ANALİZ	3	0	3
1706206	ANALİTİK GEOMETRİ	3	0	3
1706208	AKIŞKANLAR MEKANİĞİ	3	0	3
1706210	MUKAVEMET II	3	0	3
1706212	ÖĞRETİMDE PLANLAMA VE DEĞERLENDİRME	3	2	4
1706502	ENDÜSTRİ STAJI I	-	-	0
4. Yarıyıl Kredi Toplamı				22

5. YARIYIL				
Ders Kodu	Ders Adı :	T	U	K
1706301	TAKIM TEZGAHLARI	3	0	3
1706303	TERMODİNAMİK	3	0	3
1706305	SONLU ELEMANLARA GİRİŞ	3	0	3
1706307	SAC-METAL-KALIP TASARIMI	4	0	4
1706309	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM I	3	0	3
1706311	MAKİNE DİNAMIĞI	3	0	3
1706313	ÖĞRETİM TEKNİKLERİ VE MATERYAL GELİŞTİRME	2	2	3
1706501	MEKANİK ANİMASYON TEKNİKLERİ (Seçimlik I)	3	0	3
1706503	ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ (Seçimlik I)	3	0	3
1706505	AUTOLISP VE DCL PROGRAMLARI (Seçimlik I)	3	0	3
1706507	KAYNAK TEKNİĞİ (Seçimlik I)	3	0	3
5. Yarıyıl Kredi Toplamı				34

6. YARIYIL				
Ders Kodu	Ders Adı :	T	U	K
1706302	SINIF YÖNETİMİ	2	2	3
1706304	ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ I	2	2	3
1706306	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM II	3	0	3
1706308	HACİM KALIPÇILIĞI	4	0	4
1706310	MAKİNE ELAMANLARI I	3	0	3
1706312	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÜRETİM	3	0	3
1706504	ENDÜSTRİ STAJ II	0	0	0
1706506	AÇINIMLAR (Seçimlik II)	3	0	3
1706508	RAPOR YAZMA TEKNİĞİ (Seçimlik II)	3	0	3
1706510	CAD UYGULAMALARINDA VERİMLİLİK (Seçimlik II)	3	0	3
1706512	İŞ GÜVENLİĞİ (Seçimlik II)	3	0	3
1706514	MEKANİKTE SAYISAL YÖNTEMLER (Seçimlik II)	3	0	3
6. Yarıyıl Kredi Toplamı				34

7. YARIYIL				
Ders Kodu	Ders Adı :	T	U	K
1706401	BİTİRME ÖDEVİ I	0	2	1
1706403	OKUL DENEYİMİ II	1	4	3
1706405	MAKİNE ELEMANLARI II	3	0	3
1706407	PROTOTİP GELİŞTİRME I	4	4	6
1706411	ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ II	2	2	3
1706509	OTOMATİK KONTROL (Seçimlik III)	3	0	3
1706511	DÖKÜM TEKNİĞİ ESASLARI (Seçimlik III)	3	0	3
1706513	STANDARTLAR (Seçimlik III)	3	0	3
1706515	MEKANİZMA TEKNİĞİ (Seçimlik III)	3	0	3
1706517	ETKİLİ VE BAŞARILI İLETİŞİM (Seçimlik III)	3	0	3
7. Yarıyıl Kredi Toplamı				31

8. YARIYIL				
Ders Kodu	Ders Adı :	T	U	K
1706402	BİTİRME ÖDEVİ II	0	2	1
1706404	REHBERLİK	3	0	3
1706406	TRANSPORT TEKNİĞİ	3	0	3
1706408	PROTOTİP GELİŞTİRME II	4	4	6
1706410	ÖĞRETMENLİK UYGULAMASI	2	6	5
1706516	HİDROLİK – PNÖMATİK (Seçimlik IV)	3	0	3
1706518	PERSPEKTİF VE GÖLGE (Seçimlik IV)	3	0	3
1706520	CAM PROGRAMLAMA (Seçimlik IV)	3	0	3
1706522	KOROZYON (Seçimlik IV)	3	0	3
8. Yarıyıl Kredi Toplamı				30

Not: 5, 6, 7, 8. Dönemlerde öğrencilerimiz en az bir Seçmeli Ders almak zorundadır.

1. YARIYIL			
KODU/ADI	1706101-MAZLEME I / MATERIALS I	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Malzeme biliminin bazı temel kavramlarını anlamak To develop an understanding of some basic principles of materials science.		
İÇERİK	Malzemenin genel özellikleri, malzeme seçimi, malzemelerin sınıflandırılması, atom yapısı, kristal sistemleri, kristal hataları, alaşımlar ve alaşımların oluşumları, faz diyagramları, faz analizleri. General properties of materials, material choosing, classing of materials, atom structure, crystal systems, fracture of crystals, alloys and alloys forming, phase diagrams, analysis of phase.		
KAZANIM	Malzeme bilimi ile ilgili temel kavram ve işlemleri anlama ve konstrüksiyonda kullanma.		
KAYNAKLAR	Malzeme Biliminin Temelleri, Hüseyin Uzun, Fehim Fındık, Serdar Salman, Değişim Yayınları, 2003, İstanbul. Malzeme Bilgisi ve Muayenesi, Temel Savaşkan, Derya Yayınevi, 2001, Trabzon. Malzeme Bilimi ve Mühendislik Malzemeleri, 2 Cilt, Çev. Mehmet Erdoğan, Nobel Yayın Dağıtım, 1998. Malzeme Bilimi, Kaşif Onaran, Bilim Teknik Yayınevi, 1993, Eskişehir. Materials Science and Engineering-An Introduction, W. D. Callister Jr., John Wiley & Sons, 2003.		
KODU/ADI	1706103-TEKNİK RESİM I / TECHNICAL DRAWING I	KREDİSİ	2 – 2 – 3
AMAÇ	Teknik Resmin bazı temel kavramlarını anlamak. To explain basic concepts of Technical drawing.		
İÇERİK	Teknik resim terimleri ve tarifleri, araç ve gereçleri, kağıtları, standart yazı, çizim tip ve karakteristikleri, uygulama yerleri, geometrik çizimler, izdüşümler, görünüş çıkartma ve tamamlama Definition and varieties of technical drawing, tools and equipments, Definition and methods of projection, Writing and lines in technical drawing, geometrical drawings, projection, selection of views.		
KAZANIM	Bölüm öğrencilerine Teknik Resim kuralları ile ilgili bilgi verir. Mesleki çizim yeteneği kazandırır.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bağcı, Mustafa Teknik resim, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1998.</li> <li>Buluç, Macit, Makina teknik resmi ve makina konstrüksiyonunda kullanılan standartlar, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendisliği, İzmir, 2001</li> <li>French, Thomas E. A manual of engineering drawing for students and draftsmen, Mcgraw-Hill, New York, 1947.</li> <li>Şen, İ. Zeki, Makine meslek resmi, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1995.</li> <li>Şen, İ. Zeki, Özçilingir, Nail, Temel Teknik Resim, Ders kitapları A.Ş., İstanbul, 1991.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706105-Temel İşlem Tekniği / Basic Processing Technique	KREDİSİ	2 – 3 – 3,5
AMAÇ	Temel imalat işlemleri ile ilgili teorik ve pratik bilgilerinin geliştirilmesi Development knowledge and experience relation with basic manufacturing processes		
İÇERİK	İş, iş kazaları, işyeri, iş yeri güvenlik tedbirleri, ölçme, ölçü aletleri, talaş kaldıran malzemeler ve bu malzemelerin özellikleri, talaş kaldırma alet ve makinaları eğeleme, raybalama, raspalama, markalama, kesme ve kesme takımları, delme ve delme takımları, pafta, klavuzların özellikleri ve işlerinin uygulamalı olarak yapılması. Work injuries, Safety cautions, Measuring apparatus, Basic chip removal processes and their specifications, Usage of file, rasp, broach tools, marking tools, Introduction to machine tools, turning, drilling, milling, boring and grinding processes.		
KAZANIM	Temel el tesviyeciliği ile ilgili imalat işlemlerini, tasarım, markalama ve imalat aşamalarını kullanarak gerçekleştirebilirler.		
KAYNAKLAR	Ş. Özcan, H. Bulut, Atelye ve Teknoloji, MEB, Ankara1991 Megep Ders Notları (www.megep.gov.tr)		
KODU/ADI	1706107-MATEMATİK I / MATHEMATICS I	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Öğrencilerin fonksiyonlar, türev ve uygulamaları ile ilgili matematiksel becerileri kazanmalarını sağlamak. To allow students to develop their mathematical competence with functions, differentiation and applications of differentiation		
İÇERİK	Kümeler ve fonksiyonlar: Temel kavramlar, sayılar, tümevarım prensibi, bağıntılar ve fonksiyonlar, fonksiyonların grafikleri, basit grafik çizme metodları. Sets and functions: Basic definitions, numbers, induction principle, relations and functions, graphs of functions and simple methods for sketching.		
KAZANIM	Genel matematik bilgileri, türev ve fonksiyon grafiklerinin çizimi.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Balcı, M., Matematik Analiz, Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi Yayınları, Yayın No.142, Ankara, 1985.</li> <li>Finney, R. L., Weir, M. D., Giordano, F. R., Calculus, Addison Wesley, Boston, 1996.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706109-KİMYA / CHEMISTRY	KREDİSİ	2 – 0 – 2
AMAÇ	Temel Kimyanın Kavramlarını anlamak. To develop an understanding of some basic principles of Chemistry.		
İÇERİK	Atom, molekül ve iyonlar. Kimyasal reaksiyonlar ve denklemler. Atomun yapısı. Kimyasal bağlar. Periyodik tablo ve elementler. Gazlar. Sıvılar. Katılar. Kimyasal termodinamik. Kimyasal denge. Çözümler ve çözünürlük. Asit ve baz kavramı. İyonik denge. Çözelti reaksiyonları. Yükseltgenme ve indirgenme. Stokiyometri. Gravimetri ve volumetri. Elektrokimya. Kimyasal kinetik. Atoms, Molecules and Ions. Chemical Reactions and Chemical Equations. The Structure of the Atom, Chemical Bonding, Periodic Classification of the Elements, Gases, liquids, solids, Chemical Thermodynamic, Chemical equilibrium, Solution and Solubility, Acids and Bases, Ionic equilibrium, Solution Reactions, Oxidation and Reduction, Stoichiometry, Gravimetric and volumetric, Electrochemistry, Chemical Kinetics.		
KAZANIM	Atom, molekül ve iyonlar. Kimyasal reaksiyonlar ve denklemler. Atomun yapısı. Kimyasal bağlar. Periyodik tablo ve elementler. Gazlar. Sıvılar. Katılar. Kimyasal termodinamik. Kimyasal denge. Çözümler ve çözünürlük. Asit ve baz kavramı. İyonik denge. Çözelti reaksiyonları. Yükseltgenme ve indirgenme. Stokiyometri. Gravimetri ve volumetri. Elektrokimya. Kimyasal kinetik.		

KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C.E. Mortimer ?Modern Üniversite Kimyası? Çağlayan Basım Evi, 1997, İstanbul, Türkiye.</li> <li>• M.J. Sienko-R.A. Plane ?Temel Kimya? Savaş Yayınları, 1983,</li> <li>• Yenişehir-Ankara.</li> <li>• Namık K. Tunalı, Namık K. Aras ?Kimya Temel Kavramları? 1995,Başarı Yayınları, Ankara.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706111-FİZİK / PHYSICS	KREDİSİ	2 – 1 – 2,5
AMAÇ	Hareketin kinematik ve dinamiğini kavrayabilmek, iş ve enerji kavramlarını anlayabilmek.		
	Ability to comprehend kinematics and dynamics of motion and understand work and energy concepts.		
İÇERİK	Fizik ve Ölçme, Vektörler, Tek Boyutta Hareket, İki Boyutta Hareket, Hareket Kanunları, Dairesel hareket, İş ve Enerji, Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu, Çizgisel Momentum ve Çarpışmalar, Statik Denge.		
	Physics and Measurement, Vectors, Motion in One Dimension, Motion in Two Dimensions, Laws of Motion, Circular Motion and Other Applications of Newton?s Laws, Work and Energy, Potential Energy and Conservation of Energy, Linear Momentum and Collisions, Static Equilibrium.		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serway, R. A., Beichner, R. J., (Çeviri Edit: Çolakoğlu, K.), ?Fen ve Mühendislik için Fizik 1, Beşinci Baskı, Ankara, Palme Yayıncılık, 2002.</li> <li>• Fishbane, P. M., S. Gasiorowicz, S. Thornton, (Çeviri: Yalçın, C.), Temel Fizik, Cilt I, Ankara, Arkadaş Yayınevi, 2003.</li> <li>• Keller, F. J., Gettys, W. E., Skove, M. J., (Çeviri: Akyüz, R. Ö. Ve diğ.), Fizik, 1. Cilt, İstanbul, Literatür Yayıncılık, 2002.</li> <li>• Halliday, D. R., Resnick, R. and Walker, J., Fundamentals of Physics, 5th ed. New York: John Wiley, 1997.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706113-ÖĞRETMENLİK MESLEĞİNE GİRİŞ / INTRODUCTION TO TEACHING PROFESSION	KREDİSİ	3- 0 – 3
AMAÇ	Eğitimin önemini anlama, Eğitimin sosyal dinamiklerinin öğretimi, Geleneksel ve modern eğitim arasındaki farklılıkları anlama, sosyal bir yapı olarak okulların tanıtımı, Öğretmenlik mesleğinin önemini anlaşılması.		
	Understanding the importance of education. Teaching the social dynamics which direct the educational applications. Understanding the difference between traditional and modern education applications. Recognition of school as a social system.		
İÇERİK	Öğretmenlik mesleğinin karakteristik ve prensipleri, okul ve sınıf ortamı, eğitime alternatif bakışlar, eğitimin sosyal psikolojik ekonomik, tarihsel temelleri, Türk eğitim sistemi.		
	Characteristics and principles of teaching profession, school and classroom contexts, alternative perspectives in education, social, psychological, economical, philosophical and historical foundations of education, Turkish education system.		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Özdemir, Ç. Öğretmenlik Mesleğine Giriş, 2004. Asil publication , Ankara</li> <li>• Erdem, Münire. Öğretmenlik Mesleğine Giriş, 2000. Alfa publication, İstanbul.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706150 TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ / BASIC INFORMATION TECHNOLOGIES	KREDİSİ	2 – 2 – 3
AMAÇ	Öğrenenlere; temel bilgisayar ve çevre birimleri, kelime işlemci, veri tabanı, elektronik tablolar, sunu gibi bilgisayar uygulama yazılımlarına ilişkin yeterlilikler kazandırmak amaçlanmıştır.		
	The course provides learners to gain the ability of using application softwares such as word processors, databases, spreadsheets and slide shows. Learners also gain the information about the fundamental computer architecture and peripherals		
İÇERİK	Bilgi teknolojilerine giriş, bilgi çağı ve bilgi toplumu; bilgi sistemleri, bilgisayar laboratuvarı ile tanışma, bilgisayar organizasyonu, işletim sistemleri, bir işletim sistemi kullanımı yanında, yan birimleri kullanma (printer, scanner, plotter, digitiser v.b.) bilgisayar yazılımı, uygulama yazılımlarına giriş, kelime işlemciler, ve raporlama/tablolama paketleri		
	Introduction of basic information technologies, information centruy and information society; information systems, meting computer laboratory, computer organizations, operating systems, to use printer, scanner, plotter, digitiser, computer software, introduction practical software, word processing, and packets of raporting and tabulating		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	Bilgisayara giriş, temel donanım, kelime işlemci, elektronik tablolar, sunu hazırlama ve internet kullanımına yönelik, program ve yazılı dökümanlar		
KODU/ADI	1706160 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I / PRINCIPLES OF ATATÜRK AND MODERN TURKISH HISTORY I	KREDİSİ	2 – 0 – 2
AMAÇ	Atatürk'ün prensiplerini ve Türk İnkılabının gerekçelerinin ana temasını vermek		
	To introduce the central themes of the Atatürk's Principles and the concept of Turkish Revolution		
İÇERİK	Atatürk ilkeleri ve inkılap Tarihi dersinin gayesi, konusu, Osmanlı Devletinin kuruluşundan Mondros Mütarekesine, Osmanlı devletinin kuruluşu ve yıkılışı, Şark meselesi, tanzimattan sonra ıslahat hareketleri, Osmanlı devletinin kurtarmaya yönelik fikir akımları, Gizli antlaşmalar ve Wilson Prensipleri, Mondros mütarekesinden Türk istiklal savaşına, türk istiklal savaşı, Mustafa Kemal'in hayatı Askeri ve Siyasi faaliyetleri, misak-ı Milli ve TBMM'nin açılışı, Türk istiklal hareketinden Lozan Antlaşmasına, Düzenli Ordunun Kurulması ve Doğu-Batı v Güney Cepheleleri , Mudanya Mütarekesi, Saltanatın kaldırılması, Lozan Antlaşması ve sonuçları		
	Revolution and like these concepts. Turkish revolution and its properties. Revolution comprehension of Atatürk. French disturbance and broadcast ideas. Industry revolution, capitalism, imperialism, socialism. Ottoman government, reason of falling down of government. Effort to rescue government, Ottoman government in 20th century. I. Constitutional Monarchy, II. Constitutional Monarchy, Balkan War, II. Balkan War, First World War, Ottoman government in war, the end of the war, Mondros cease-fire treaty. Establishment of national army the Nationalist Forces, passing orderly army. Armenian problem and wars with Armenian. Wars with French and Ankara agreement. Wars with Greek, First İnönü and Sakarya wide war, political results. Big attack. Mudanya cease-fire treaty. Lozan conference		

KAZANIM			
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I/1, I/2, YÖK Yayınları</li> </ul>		
KODU/ADI	1706170 TÜRK DİLİ I / TURKISH I	KREDİSİ	2 – 0 – 0
AMAÇ	Bu dersin amacı, öğrencilerin Türkçe kelime, gramer, anlam ve yazma becerilerini geliştirmektir		
	This course aims to improve the students' Turkish language skills of syntax, semantics, pragmatics, and writing		
İÇERİK	Dil nedir? Dillerin doğuşu. Dil duygu düşünce bağlantısı. Dil kültür bağlantısı. Dil toplum bağlantısı. Yeryüzündeki diller ve Türkçenin bu diller arasındaki yeri. İmla ve noktalama kuralları. Ses bilgisi-yapı bilgisi-kelime-fiiller-keleme grupları-cümle		
	What is language? Birth of languages. The relation of language-feeling-thought. Language-Culture relation. Language society relation. Languages all over the world and the place of Turkish among these languages. Punctuation marks and spelling rules. Phonology-Structure-word-verbs-phrases-sentence		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ergin Muharrem, Türk Dil Bilgisi</li> <li>YÖK, Komisyon, Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri</li> <li>Bulgurcu Abdülkadir, Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım Bilgileri</li> <li>Kaplan Mehmet, Türk Edebiyatı Araştırmaları</li> </ul>		
KODU/ADI	1706180 YABANCI DİL I (İNGİLİZCE)/ FOREIGN LANGUAGE I (ENGLISH)	KREDİSİ	3 – 1 – 3,5
AMAÇ	Dersin amacı öğrencilerin okuma-anlama yeteneklerini, analitik ve eleştirel düşünce yeteneklerini geliştirmektir. Konular halinde düzenlenmiş metinler aracılığıyla metin içerisindeki fikirlerin öğrenciler tarafından yargılanması, sentezlenmesi ve eleştirilmesi de amaçlar arasındadır. Ayrıca metinler yardımıyla öğrencilerin aktif kelime haznelerinin öğrenci merkezli görevler verilerek artırılması, akademik yazma becerilerinin dönem ödevleri ve raporlar aracılığı ile kazandırılması amaçlanmaktadır		
	The aims of this course to develop reading comprehension skills. Analytical and critical thinking skills of the students are expanded. Through the studies of thematically organized texts, students are offered to assess, synthesize and criticize the ideas presented in the texts. To help the students to; develop analytical and critical thinking skills, evaluate, synthesize and respond to the ideas in the texts, enlarge their active vocabulary size by student-centered vocabulary tasks, practice paragraph writing which is the basic unit for academic writing (term papers, reports)		
İÇERİK	Paragraf nedir? Paragraf yazma ve okuma, konu tümcesi, giriş, gelişme, özet, ilgisiz cümle, paragraf analizi, örnek özetler, makale, makalenin bölümleri, tez anlatımı		
	Writing and Reading paragraph: what is a paragraph, topic sent., supporting sent., irrelevant sent., outline, major&minor points, paragraph analyses, sample outlines, expanding paragraphs into essay, parts of an essay, thesis statement		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Becoming a Writer (Longman)</li> <li>Write to React (METU)</li> <li>Interactions 2 (McGrawHill)</li> </ul>		
<b>2. YARIYIL</b>			
KODU/ADI	1706102-Matematik II / MATHEMATICS II	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Öğrencilerin fonksiyonlar, türev ve uygulamaları ile ilgili matematiksel becerileri kazanmalarını sağlamak.		
	To allow students to develop their mathematical competence with functions, differentiation and applications of differentiation.		
İÇERİK	Limit ve süreklilik: Tanım ve örnekler, sürekli fonksiyonların özellikleri, süreksiz fonksiyonlar. Türev ve uygulamaları: Türev ve türev alma teknikleri, temel fonksiyonların türevleri, artan ve azalan fonksiyonlar, maksimum ve minimum problemleri, eğri çizimleri.		
	Indefinite integrals: Anti-derivative and techniques of integration. Definite integral: Riemann integral and examples, derivative of integrals, mean value and Rolle's rules. Applications: Area, volume, arclength, surface area calculations, moments and centroids. Improper integrals: Types of improper integrals and examples.		
KAZANIM	Integral ve matrislerin öğretilmesi.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Balcı, M., Matematik Analiz, Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi Yayınları, Yayın No.142, Ankara, 1985.</li> <li>Finney,R. L.,Weir, M. D., Giordano, F. R., Calculus , Addison Wesley, Boston, 1996.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706106-TASARI GEOMETRİ / DESCRIPTIVE GEOMETRY	KREDİSİ	4 – 0 – 4
AMAÇ	Aksonometrik izdüşüm sistemlerinin özelliklerinin öğrenilmesi.		
	To learn properties of axonometric projection systems.		
İÇERİK	Tasarı geometri ve izdüşüm terimlerinin tarifleri. izdüşüm çeşitleri. nokta ve doğruların normal ve yardımcı izdüşümleri. yardımcı izdüşüm, yatırma ve döndürme metotları ile doğruların tam boyları, düzlemlerin gerçek büyüklüklerinin ve temel açılarının bulunması: görünürlük prensipleri. doğru - düzlem, düzlem - düzlem ilişkileri; delme noktası arakesit bulunması, aralarındaki açıların bulunması. paralellik, diklik ve vektörler.		
	Definitions of design geometry and projection terms., Projection varieties. , Normal and auxiliary projections of point and line. Auxiliary projection, exact length of lines by using lying down and rotation methods. Determination of exact length of planes and fundamental angles. Principles of view. Relationships of line-plane and plane-plane; point of holing, Determination of intersection, Determination of angles between them. Parallelism, orthogonally and vectors.		
KAZANIM	Izdüşüm çeşitlerini kullanarak nesnelerin uzaydaki durumlarını kavrar.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>HORNİNGER H., Aksonometri, Teknik Üniversite Matbaası Gümüşsuyu-İSTANBUL.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706108-BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA / COMPUTER PROGRAMMING	KREDİSİ	2 – 2 – 3

AMAÇ	Öğrenenlere; temel bilgisayar ve çevre birimleri, kelime işlemci, veri tabanı, elektronik tablolama, sunu gibi bilgisayar uygulama yazılımlarına ilişkin yeterlilikler kazandırmak amaçlanmıştır.		
	The course provides learners to gain the ability of using application softwares such as word processors, databases, spreadsheets and slide shows. Learners also gain the information about the fundamental computer architecture and peripherals		
İÇERİK	Bilgisayar yapısı, bilgisayar dilleri, alt orta ve üst düzey dillerin tanıtımı, çeşitli popüler programlama dilleri, bilgisayar işletim sistemleri, basic programlama diline giriş, paket program uygulamaları.		
	Computer structure, computer languages, introduction basic and advanced programming languages, various popular programming languages, computer operating systems, introduction to basic programming language, practices of packet programs.		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	Bilgisayara giriş, temel donanım, kelime işlemci, elektronik tablolama, sunu hazırlama ve internet kullanımına yönelik, program ve yazılı dökümanlar		
KODU/ADI	1706110-STATİK / STATICS	KREDİSİ	4 – 0 – 4
AMAÇ			
İÇERİK	Vektörler, düzlemde maddesel noktanın statığı, ağırlık merkezleri, düzlemde rijit cisimlerin dengesi, düzlem taşıyıcı sistemler, kirişlerde kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramları, kablolar, atalet momentleri, rijit cisimlerin uzayda denge durumu, sürtünme, virtüel iş metodu.		
	Vectors, statics of a matter point, center of mass, balance of rigid systems, Planar carrier systems, cutting forces at beams and diagrams of bending moments, cables, inertia moments, balance of rigid systems in space, friction, method of virtual work.		
KAZANIM			
KAYNAKLAR			
KODU/ADI	1706112-OKUL DENEYİMİ I / SCHOOL EXPERIENCE I	KREDİSİ	1 – 4 – 3
AMAÇ	Bu derste öğrencilerin okulu tanımaları, öğrencilerin ve mesleğin mümkün olduğunca bir öğretmenin kontrolünde yakından tanınması amaçlanır. Öğretmenlik mesleğinin tanınması ve öğretmenlik hakkında iyi görüşler kazanılması amaçlanır. Okulun organizasyonunun tanınması amaçlanır.		
	In this lesson it is aimed for student to recognise school, students and the profession in the control of a teacher and as early as possible. Recognition teaching profession. Having good manner about teaching. Comparing his/her self features with the features of the teaching. Recognition organizational structure of a school.		
İÇERİK	Bu dersin aktiviteleri okul yönetimi ve organizasyonu, günlük ödevler, gurup çalışmaları, öğrencilerin ve öğretmenlerin günlük yaşamı, okul-aile işbirliği, okul-toplum ilişkileri, okuldaki problemler, farklı öğrenme ve öğretme yöntemleri hazırlama.		
	The activities that are suggested to be in this lesson are; school organization and management, daily tasks in school, group activities, daily life of a student in the school, daily life of a teacher in the school, school-family cooperation, observation of main and sub branches, school and problems, tools and written sources and different properties of the teaching.		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kayhan, Ü. Ve Eroğlu, G. (2002). School Experience, School as a Education Area (structure, flows, relations). Ankara: G.Ü. Occupational Education Faculty.</li> <li>Selçuk, Z. (1999). School Experience. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.</li> <li>YÖK/DÜNYA BANKASI. (1998). Faculty-School Cooperation. Ankara: YÖK.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706114-MALZEME II / MATERIALS II	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Çelik ve dökme demirleri, ısı işlemleri tanıma, malzemelerin mekanik özelliklerini öğrenme		
	To develop an understanding of steeland cast iron, heat treatment, and mechanical properties.		
İÇERİK	Çelik ve dökme demirler Fe-C faz diyagramı, malzeme standartları, çeliklerin sınıflandırılması ısı işlemler demir dışı malzemeler korozyon, malzemelerin mekanik özellikleri (çekme, basma, eğme, darbe, yorulma, burulma, sürülme) tahribatsız malzeme muayene yöntemleri		
	Steels and casting iron, Fe-C phase diagrams, standards of materials, classing of steels, heat treatment, corrosion, mechanical properties of materials, nondestructive test methods of materials.		
KAZANIM	Çelik ve dökme demirleri tanıyarak konstrüksiyonlarda kullanmayı öğrenmek		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Malzeme Biliminin Temelleri, Hüseyin Uzun, Fehim Fındık, Serdar Salman, Değişim Yayınları, 2003, İstanbul.</li> <li>Malzeme Bilimi ve Muayenesi, Temel Savaşkan, Derya Yayınevi, 2001, Trabzon.</li> <li>Malzeme Bilimi ve Mühendislik Malzemeleri, 2 Cilt, Çev. Mehmet Erdoğan, Nobel Yayın Dağıtım, 1998.</li> <li>Malzeme Bilimi, Kaşif Onaran, Bilim Teknik Yayınevi, 1993, Eskişehir.</li> <li>Materials Science and Engineering-An Introduction, W. D. Callister Jr., John Wiley &amp; Sons, 2003.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706116-TEKNİK RESİM II / TECHNICAL DRAWING II	KREDİSİ	2 – 2 – 3
AMAÇ	Bölüm öğrencilerine Teknik Resim kuralları ile ilgili bilgi verir.		
	To explain basic concepts of Technical drawing.		
İÇERİK	Birinci, üçüncü izdüşüm ve ok metotları. özel görünüşler; yardımcı, döndürülmüş, yerinde döndürülmüş ve lokal görünüşler, perspektif görünüş çizimleri; izometrik, kavaliyer, kabinet ve kuşbakışı izdüşüm çizimleri ölçülendirme terim ve kuralları kesitler ve uygulamaları.		
	First and third projection and arrow methods, special aspects, auxiliary, rotated, and local aspects, three dimension projection, isometric, cavalier, cabinet and bird's eye view drawings, dimensioning terms and rules, cross-sections and applications.		
KAZANIM	Bölüm öğrencilerine Teknik Resim kuralları ile ilgili bilgi verir. 2 Boyutlu ve 3 Boyutlu çizim ve tasarım yeteneği kazandırır.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bağcı, Mustafa Teknik resim, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1998.</li> <li>Buluç, Macit, Makina teknik resmi ve makina konstrüksiyonunda kullanılan standartlar, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendisliği, İzmir, 2001</li> <li>French, Thomas E. A manual of engineering drawing for students and draftsmen, Mcgraw-Hill,</li> </ul>		

	New York, 1947. • Şen, İ. Zeki, Makine meslek resmi, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1995. Şen, İ. Zeki, Özçilingir, Nail, Temel Teknik Resim, Ders kitapları A.Ş., İstanbul, 1991.		
KODU/ADI	1706260 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I / PRINCIPLES OF ATATÜRK AND MODERN TURKISH HISTORY II	KREDİSİ	2 – 0 – 2
AMAÇ	Öğrencilere Atatürk'ün liderlik ve inkılâp anlayışını onun ırkçılık dışı milliyetçilik ve dünya barışı için çabalarını ve Türkiye'nin modernizasyonu hususundaki çabalarını kavratmak		
	The course aims to enable students to gain a concept of Atatürk's leading and revolutionary aspect, his idea of non-racist nationalism, and his efforts in constituting global peace		
İÇERİK	Eğitim, kültür, sosyal ve ekonomik alanlardaki Milli Mücadele, Atatürk'ün hayatı, Türk İnkılâbının stratejisi, Siyasi, sosyal ve kültürel ve hukuk alandaki inkılâpları ve bu inkılâpların oluş sürecini anlatır. Atatürk dönemindeki iç ve dış siyasi olayları Atatürk'ün dünya barışı için çabaları. Atatürk ilkelerine ve ülkeye olan iç ve dış tehditlere karşı gençliği uyarmak ve Türkiye'nin jeopolitik konumu hakkında bilgi vermek		
	National struggle in educational, cultural, social and economical areas. Atatürk's life, the strategy of the Turkish revolution, major revolutions in the political arena, in the social structure and health, in the internal and foreign policies of the Turkish Republic. Atatürk's principles and threats directed against these principles. Geopolitics and Turkey's geopolitical position. Psychological threat against the Turkish Youth		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	• Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II, YÖK Yayınları		
KODU/ADI	1706270 TÜRK DİLİ II / TURKISH II	KREDİSİ	2 – 0 – 0
AMAÇ	Bu dersin amacı, öğrencilerin Türkçe kelime, gramer, anlam ve yazma becerilerini geliştirmektir		
	This course aims to improve the students' Turkish language skills of syntax, semantics, pragmatics, and writing		
İÇERİK	Kompozisyon. Kompozisyon yazmada uyulması gereken hususlar. Yazı türleri ve yazışmalar. Konuşma sanatı ve konuşma türleri		
	Composition. The rules which must be followed during composition writing. Script types and corresponding. Art of speech and types of speech		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	• Ergin Muharrem, Türk Dil Bilgisi • YÖK, Komisyon, Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri • Bulgurcu Abdülkadir, Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım Bilgileri • Kaplan Mehmet, Türk Edebiyatı Araştırmaları		
KODU/ADI	1706280 YABANCI DİL II (İNGİLİZCE)/ FOREIGN LANGUAGE II (ENGLISH)	KREDİSİ	3 – 1 – 3,5
AMAÇ	Dersin amacı, öncelikle akademik yazmanın temel prensiplerini ve yöntemlerini, en çok kullanılan biçimleriyle ve devamlı olarak yapılan pratik çalışmalarla desteklemektir. Bununla birlikte ileri düzey gramer konuları da anlatılmaktadır. Öğrencilerin kendilerini 350-500 kelime ile birleştirilmiş ve uyumlu makaleler halinde anlatmaları ve düzgün bir biçimde inceledikleri diğer kaynaklardan da faydalanarak kendi yazıları ile birleştirmeleri amaçlanmaktadır		
	The aims of this course; First, Provision of basic principles and mechanics of academic writing (term papers, reports) equipped with the widely used formats through continuous practice. Moreover, advanced grammatical subjects are also introduced. Then, Provision of reading skills. To help the students to: express themselves writing a 350-500 word unified and coherent essay. appropriately synthesize information from the various sources they have exploited and integrate it into their own writing		
İÇERİK	Paragraf nedir? Paragraf yazma ve okuma, konu tümcesi, giriş, gelişme, özet, ilgisiz cümle, paragraf analizi, örnek özetler, makale, makalenin bölümleri, tez anlatımı		
	Writing and Reading paragraph: what is a paragraph, topic sent., supporting sent., irrelevant sent., outline, major&minor points, paragraph analyses, sample outlines, expanding paragraphs into essay, parts of an essay, thesis statement		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	• Konyalı, F., Tolungüç, G. (2002). www.dbe.off-line.readings2. Ankara: METU Press • Velioğlu, A & Kandiller, B. (Eds.) (1998) Writing Tasks II. Ankara: METU Press • Cihan, N., Çavuşoğlu, C., Şahin, V. (2002) Read to Comprehend Write to React II. Ankara: METU Press		
<b>3. YARIYIL</b>			
KODU/ADI	1706201-Bilgisayar Destekli Çizim I / COMPUTER AIDED DRAWING I	KREDİSİ	2 – 2 – 3
AMAÇ	Bilgisayar destekli çizimin bazı temel kavramlarını anlamak.		
	To explain basic concepts of Computer Aided Drawing		
İÇERİK	Bilgisayar destekli çizimin yararları ve geleneksel çizim metotlarına göre üstünlükleri. AUTOCAD çizim sisteminin çalışma esasları. Nesne kavramı, koordinat sistemleri vb. İki boyutlu çizim oluşturma komutları; doğru, yay, çember, elips, çokgen, bileşik çizgi, yazı vb. oluşturma. Düzenleme ve analiz komutları; yuvarlatma, pah kırma, değiştirme, taşıma, kopyalama, kırma, budama, silme, uzatma, ölçme vb. komutlar. Ölçülendirme, tarama blok kavramı ve ekran ayarlaması, bu bilgilere dayanarak iki boyutlu tek ve komple resimlerin çizimi ve çıktılarının alınması.		
	Benefits of computer aided drawing and advantages over conventional drawing methods. Essentials of AUTOCAD drawing system. Concept of object and coordinates systems. Commands of two dimensional drawing, drawing of line, arc, circle, ellipse, polygon, etc. Editing and analysis commands; commands of rounding, chamfering, copying, breaking, trimming, erasing, extending, dimensioning etc. Dimensioning, concept of hatching block and monitor adjusting, two dimensional single and complete drawings and printings.		
KAZANIM	Bölüm öğrencileri Teknik Resim kurallarını uyguluyarak Bilgisayar ortamında bir CAD programı yardımıyla 2 Boyutlu ve 3 Boyutlu Mesleki çizim yeteneği kazanır.		
KAYNAKLAR	• AutoCad 2002, M.C.KAYACAN, Ş.A.ÇELİK, N. AYDOĞDU, Bayrak Matb. Ltd. Şti., İstanbul, 2002.		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AutoCad 2002, G.OMURA, Alfa Yayınları, 2002.</li> <li>• AutoCad 2002, D.HARRINGTON, B.BURCHARD, D.PITZER, Sistem Yayıncılık, 2002.</li> <li>• AutoCad Uygulamalı, N.F.YILMAZ, Seçkin Yayıncılık, 1998.</li> <li>• AutoCad R14 ve Tasarım, Doç.Dr.İ.KADI, Gazi Kitabevi,</li> <li>• AutoCad R12, M.C.KAYACAN, Ş.A.ÇELİK, Tuğra Ofset, Isparta, 1996.</li> <li>• Learn AutoCad LT 2002, G.RALPH, 2001.</li> <li>• Autocad 2000 ile Bilgisayar Destekli Teknik Resim, Ü.KOCABİCAK, Seçkin Yayıncılık, 2000.</li> <li>• AutoCad12 For Windows, E.ÇIKIŞ, Seçkin Yayıncılık,</li> </ul> <p>AutoCad 2000-2002 Mechanical Desktop 4-6, İ.KADI, M.YAŞAR</p>		
KODU/ADI	1706203-MAKİNE RESMİ / MECHANICAL DRAWING	KREDİSİ	4 – 4 – 6
AMAÇ	Bu ders birinci yıl makine eğitimi bölümü öğrencilerine meslek resminin kuralları konularında bilgi verir.uygulama yeteneği kazandırır.		
	This course is to acquaint the first year department mechanical education students with fundamental rules of vocational drawing and gives them ability of application.		
İÇERİK	Yüzey durumları, kriterleri, sembolleri ve gösterilmeleri. Toleranslar; uzunluk ve açı ölçüleri için ve şekil ve konumlar için genel toleranslar, ISO tolerans ve alıştırma sistemleri, şekil ve konum toleransları. İmalat resmi çizilecek makina parçalarının etüdü, kroki ve net yapım resimleri. Vidalar; civata ve saplama ile birleştirmeler, kamalı birleştirmeler. Toplu görünüşlerin çizim numaralama ve parça listesinin doldurma esasları. Konstrüksiyon, parça yapım ve montaj resmi çizimleri.		
	Surface conditions, critters, symbols and projection. Tolerances, general tolerances for length, angle measures and positions, ISO tolerances and training systems, shape and location tolerance. Study of manufacturing drawings of machine parts, sketch and net construction drawings. Assembling by screw, wedge, etc. Basic principles of numbering and listing of collected projections.		
KAZANIM	İki ve üç boyutlu proje çizme ve tasarlama yeteneği kazandırır.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bağcı, Mustafa Teknik resim, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1998.</li> <li>• Buluç, Macit, Makina teknik resmi ve makina konstrüksiyonunda kullanılan standartlar, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendisliği, İzmir, 2001</li> <li>• French, Thomas E. A manual of engineering drawing for students and draftsmen, Mcgraw-Hill, New York, 1947.</li> <li>• Şen, İ. Zeki, Makine meslek resmi, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1995.</li> <li>• Şen, İ. Zeki, Özçilingir, Nail, Temel Teknik Resim, Ders kitapları A.Ş., İstanbul, 1991.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706205-MUKAVEMET I / STRENGTH OF MATERIALS I	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Mukavetin temel ilkelerinin anlatılması. Kesit tesir diyagramlarının çizilmesi. Gerilme ve gerilme halinin incelenmesi. Düzlemde gerilme analizinin ve gerilme dönüşüm formüllerinin verilmesi. Şekil değiştirmenin incelenmesi.		
	To recognize basic principles of strength of materials. To draw shear and bending-moment diagram. To investigate stress and strain states. Formulation of plane stress analysis and transformation formulae. To study deformation state and constitutive equations for simple, linear and homogeneous material.		
İÇERİK	Temel kavramlar ve ilkeler, termik gerilmeler, iç basınçtan doğan gerilmeler, düzlemde gerilme dönüşümü, şekil değiştirmeler ve temel modüller, basit eğilme, kayma gerilmeleri, burulma, düşey yüklü kirişlerde eğilme, kolonlar teorisi.		
	General concepts, Tensile test, Hooke law. Factor of safety, fatigue. Tensile, compression, shear stress, strain. Simple loading, torsion and bending. Momentum of inertia, force-momentum graphics. Bending amount. combined stress. Stress energy. Castigliano theorem.		
KAZANIM	Mukavetin temel ilkelerini öğrenir.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehmet Bakioğlu, Cisimlerin Mukavemeti, Beta Yayınları, 2001, İstanbul</li> <li>• Mustafa İnan, Cisimlerin Mukavemeti, Doyuran Matbaası, 1981, İstanbul</li> <li>• Esin Ergintan İnan, Cisimlerin Mukavemeti Çözümlü Problemler, Afa Matbaacılık, 1988</li> <li>• Hilmi Demiray, Mukavemet, Katı Cisimlerin Mekaniğine giriş, Çağlayan Kitabevi, 1990</li> <li>• Seçil Erim, Cisimlerin Dayanımı (Mukavemet), D. E. Ü. Mühendislik Fakültesi, İzmir</li> <li>• Onur Sayman, Ramazan Karakuzu, Mehmet Zor, Fethi Şen, Mukavemet I ve II, D. E. Ü. Mühendislik Fakültesi, 1997, İzmir</li> <li>• Ömer Rıza Akgün, Mukavemete Giriş, Alemdar Ofset, 1984, Eskişehir</li> <li>• Osman Yazıcıoğlu, Konstrüksiyonda Mukavemet, Beta Yayınevi, 1998, İstanbul</li> <li>• Mehmet Bakioğlu, Necla Kadioğlu, Hasan Engin, Mukavemet Problemleri Cilt I ve II, Beta Yayınevi, 1992</li> <li>• Hasan Boduroğlu, Feridun Delale, Çözümlü Mukavemet Problemleri, Poirsen Yayınevi, 1990</li> <li>• Mustafa Savcı, Alaeddin Arpacı, Çözümlü Mukavemet Problemleri, Birsen Yayınevi, 1994, İstanbul</li> </ul>		
KODU/ADI	1706207-BİLGİSAYAR DESTEKLİ MODELLEME / COMPUTER AIDED MODELLING	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Bir konstrüksiyonun analizi için temel modelleme kavramlarını öğrenmek		
	To learn basic modelling concepts for analysis of a construction		
İÇERİK	Modellemenin temel ilkeleri ve geometrik modellere giriş. Bir, iki ve üç boyutlu modeller. ANSYS yardımıyla katı model oluşturma işlemlerine genel bakış. Modellerin aşağıdan yukarıya ve yukarıdan aşağı doğru oluşturulması. Boolean operatörlerinin kullanımı, GUI ve komut kullanımı. Katı model parçalarını hareket ettirme ve kopyalama. Katı model yükleri ve yüklerin transfer edilmesi. Temel parçalardan kompleks modeller oluşturma. Çalışma düzlemi ve temel özellikleri, seçme operasyonları. Koordinat sistemleri arasındaki geçiş. Örnek uygulamalar		
	Basic principles of geometrical modeling and introduction to geometrical modeling, one, two, three dimensional modeling, General perspective of solid model generation by ANSYS, Creating of Top-down and Down-top modeling, Using of Boolean operators – GUI and Command methods, Moving and copy of solid model parts, Loads of solid models and load transfer, Complex model generation		



	by primitive models, Working Plane and its basic properties, Selecting operations, Coordinate systems, Fundamental applications.		
KAZANIM	Bir paket program kullanarak temel modelleme becerilerinin geliştirilmesi		
KAYNAKLAR			
KODU/ADI	1706209-MATEMATİK III / MATHEMATICS III	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Bazı mühendislik problemlerini matematiksel ifadelerle formüle etmek, sınır şartları ve başlangıç şartlarını kullanarak problemin çözüm fonksiyonlarını bulmaktır.		
	Formulate some engineering problems with mathematical expressions, solving problem by using boundary and initial conditions.		
İÇERİK	Diferansiyel denklemler, diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması, diferansiyel denklemlerin çözümü, keyfi sabitlerin yok edilmesi, birinci mertebeden adi diferansiyel denklemler, dik yörüngeler, yüksek mertebeden diferansiyel denklemler.		
	First order differential equations: Separable equations, exact differential equations, integrating factors, homogeneous, linear, Bernoulli and Riccati equations, Langrange and Clairaut equations, applications.		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ross, S. L., 'Differential Equations', John Wiley, 1974.</li> <li>Türker, E. S., 'Diferansiyel Denklemler', Değişim Yayınları, 2001.</li> <li>Aydın, M., 'Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları', Barış Yayınları, 1999.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706211-DİNAMİK / DYNAMICS	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Dinamikle ilgili temel kavramların verilmesi. Maddesel noktaların doğrusal ve eğrisel hareketinin incelenmesi. Maddesel noktanın kinetiği. İş ? enerji ilkesinin incelenmesi.		
İÇERİK	Dinamiğin tanımı ve prensipleri, maddesel noktanın kinematiği, maddesel noktanın doğrusal hareketi, uzayda eğrisel hareket, düzlemde eğrisel hareket, dik koordinatlar, normal ve teğetsel koordinatlar, kutupsal koordinatlar. Bağlı hareket, kinetiğin temel kavramları, Newton'un 2. hareket kanunu, iş ,güç ve enerji.		
	The definition of dynamic and rules. Kinematics of matterial point. Linear motion of matterial point. Non-linear motion in space, non-linear motion on plane, orthogonal coordinates, normal and tangent coordinates, polar coordinates. Relative motion, basic laws of kinetics. Newton?s second motion law, work, power and energy.		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston; çev. S. Sacit Tameroglu. Mühendisler için mekanik: dinamik. İstanbul: Birsen Yayınevi, 1995.</li> <li>Ferdinand P.Beer, E. Russell Johnston; çev. S. S. Tameroglu, Mühendisler için mekanik: dinamik problemlerin çözümleri/ T. Özbek. İstanbul: Birsen Yayınevi, 1990</li> <li>Durmuş Günay, Alpay Aydemir. Mühendislik mekaniği: dinamik/ Adapazarı: Değişim Kitabevi, 1998.</li> <li>Hibbeler, R. C. Engineering mechanics: static and dynamic. New York: Macmillian Publishing, 1983.</li> <li>Yılmaz Şimşek. Teori ve problemlerle mühendislik mekaniği: statik ve dinamik/ W. G. Mclean, E. W. Nelson; çev. Ankara: Güven Kitabevi, 1979</li> <li>Williams, James H. Fundamentals of applied dynamics, New York: John Wley &amp; Sons, 1996</li> <li>Şuhubi, Erdoğan S. Rijid cisimler dinamiği. VIII, 321 s.; 24 cm. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, 1981.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706213-GELİŞİM VE ÖĞRENME / DEVELOPMENT AND LEARNING	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Ders boyunca öğrenciler gelişim ve öğrenmenin temel prensiplerini ve içeriğini, % 25, bilişsel gelişim, kişilik gelişimi, ahlaki gelişimi, davranışçı ve bilişsel yaklaşımlara göre öğrenme, öğrenme stilleri ve stratejileri.		
	During the course, students learn basic concepts and principles of development and learning, physical and motor development, cognitive development, personality development, moral development, learning according to behavioral and cognitive approach, learning styles and strategies.		
İÇERİK	Gelişimin temel prensipleri ve periyotları. Fiziksel ve motor gelişmenin evreleri Piaget'in zihinsel gelişim teorisi Kişisel gelişim teorileri Ahlaki gelişim teorileri davranışçı ve bilişsel yaklaşımlara göre öğrenme, öğrenme stilleri ve stratejileri.		
	Basic Principles of Development, Developmental Periods and Duties Stages of physical and motor development. Piaget?s Theory of Cognitive Development Theories of personality development (Psychosexual Personality Theory, Psychosocial Personality Theory, view points of C.Rogers and A.Maslow mental health) Theories of moral development ( J.Piaget?s Model of Moral Development, L.Kohlberg Cognitive Theory of Moral Development) Behavioral and Cognitive learning approaches Learning styles and strategies		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arı, Ramazan., Gençdoğan, Başaran., Sarı, Hakan., Başaran, İlgün., Yılmaz, Fedai. ve Şeker, Selim. (2002). Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi. Ankara: Mikro Yayınevi.</li> <li>Bacanlı, Hasan. (2002). Gelişim ve Öğrenme. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.</li> <li>Binnur, Yeşilyaprak (Ed.) (2002). Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi. Ankara : Pegem A Yayıncılık.</li> <li>Dönmezer, İbrahim. (2000). Eğitim Psikolojisi. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.</li> <li>Erden, Münire ve Akman, Yasemin. (1996). Eğitim Psikolojisi. Ankara: Arkadaş Yayınevi.</li> <li>Gander, Mary J.; Gardiner, Harry W. (2001), Çocuk ve Ergen Gelişimi (Ed. Bekir Onur), Ankara: İmge Kitabevi Yayınları</li> <li>Morgan, Clifford T. (1993), Psikolojiye Giriş, (Ed. Sirel Karakaş), Ankara :Meteksan</li> <li>Ülgen, Gülten. (1997). Eğitim Psikolojisi. İstanbul: Alkım Yayınevi.</li> <li>Selçuk, Ziya.(1999). Gelişim ve Öğrenme. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.</li> <li>Senemoğlu, Nuray. (1998). Gelişim Öğrenme ve Öğretim. Kuramdan Uygulamaya. Ankara:Özgen</li> </ul>		

Matbaası.			
4. YARIYIL			
KODU/ADI	1706104-İMALAT TEKNOLOJİLERİ / MANUFACTURING TECHNOLOGIES	KREDİSİ	2 – 2 – 3
AMAÇ	Temel İmalat teknolojisini ve yöntemlerini bilir. understanding of some basic principles and process of manufacture technologies		
İÇERİK	İmalat yöntemleri, İmalat yöntemlerinin kıyaslanması, Talaşlı ve talaşsız İmalat yöntemlerinin özellikleri, soğuk ve sıcak şekil verme, Haddeleme, Dövme, Ekstrüzyon, Tel çekme, Derin çekme, Sac şekillendirme yöntemleri. Manufacturing methods, comparing of manufacturing methods, removal and conventional manufacturing, hot and cold forming, rolling, forging, extrusion, sheet forming.		
KAZANIM	Temel İmalat teknolojisini ve yöntemlerini tanımlar ve özelliklerini bilir.		
KAYNAKLAR	Malzeme Bilgisi ve Muayenesi, Temel Savaşkan, Derya Yayınevi, 2001, Trabzon. Malzeme Bilimi ve Mühendislik Malzemeleri, 2 Cilt, Çev. Mehmet Erdoğan, Nobel Yayın Dağıtım, 1998. Malzeme Bilimi, Kaşif Onaran, Bilim Teknik Yayınevi, 1993, Eskişehir. Materials Science and Engineering-An Introduction, W. D. Callister Jr., John Wiley & Sons, 2003.		
KODU/ADI	1706202-BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM II / COMPUTER AİDED DRAWING II	KREDİSİ	2 – 2 – 3
AMAÇ	Using projection areas in 3-D drawings. Üç boyutlu çizimlerde görünüm alanlarının kullanılması.		
İÇERİK	Bloklar ve kütüphane oluşturma; Bloks, Minsert, İnsert ve Wblocks komutları ve uygulamaları. İzometrik ve üç boyutlu çizimler. İzometrik elips çizimleri. Perspektiften görünüş çıkartma ve görünüşten perspektif çizme uygulamaları. Tel kafes modelleme sistemi. Üç boyutlu çizimlerde görünüm alanlarının kullanılması. Yüzey modellemeye giriş. Blocking and forming library. Blocks, Minsert, Insert ve Wblocks commands and applications Isometric and 3-D drawings. Isometric ellipse drawings. Imaging from perspective projection. Wire lattice modeling system. Using projection areas in 3-D drawings. Introduction to to surface modelling.		
KAZANIM	Bölüm öğrencileri Teknik Resim kurallarını uyguluyarak Bilgisayar ortamında bir CAD programı yardımıyla 3 Boyutlu modeller tasarlayarak montajını gerçekleştirir.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AutoCad 2002, M.C.KAYACAN, Ş.A.ÇELİK, N. AYDOĞDU, Bayrak Matb. Ltd. Şti., İstanbul, 2002.</li> <li>• AutoCad 2002, G.OMURA, Alfa Yayınları, 2002.</li> <li>• AutoCad 2002, D.HARRIGTON, B.BURCHARD, D.PITZER, Sistem Yayıncılık, 2002.</li> <li>• AutoCad Uygulamalı, N.F.YILMAZ, Seçkin Yayıncılık, 1998.</li> <li>• AutoCad R14 ve Tasarım, Doç.Dr.I.KADI, Gazi Kitabevi,</li> <li>• AutoCad R12, M.C.KAYACAN, Ş.A.ÇELİK, Tuğra Ofset, Isparta, 1996.</li> <li>• Learn AutoCad LT 2002, G.RALPH, 2001.</li> <li>• Autocad 2000 ile Bilgisayar Destekli Teknik Resim, Ü.KOCABİCAK, Seçkin Yayıncılık, 2000.</li> <li>• AutoCad12 For Windows, E.ÇIKIŞ, Seçkin Yayıncılık,</li> </ul> AutoCad 2000-2002 Mechanical Desktop 4-6, I.KADI, M.YAŞAR		
KODU/ADI	1706204-BİLGİSAYAR DESTEKLİ ANALİZ / COMPUTER AİDED ANALYSIS	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Modellemede kullanılan eleman tiplerinin belirlenmesi. Direkt ve indirekt jenerasyonun öğrenilmesi. Determination of element types in modelling. To learn direct and indirect generation.		
İÇERİK	Direkt ve indirekt modelleme arasındaki farklar. Direkt jenerasyonun incelenmesi. İndirekt jenerasyonun incelenmesi. Katı modelin elemanlara bölünmesi (Mesh işlemi). Eleman niteliklerinin oluşturulması. Elemanların kontrol edilmesi, GUI ve komut kullanımı. Serbest ve kontrollü eleman oluşturma işlemleri. Elemanlardan oluşan ağ yapısının kontrolü ve değiştirilmesi. Eleman niteliklerinin düzenlenmesi. Örnek uygulamalar. Differences between direct and indirect modelling, Direct generation, indirect generation, Meshing of solid models, definition of element quantity, control of elements (GUI and Command method), Free and mapped mesh generation, Control of meshing and refinement, arrangement of element properties, sample applications.		
KAZANIM	Modellemede kullanılan eleman çeşitlerini ve mesh yapma işleminin öğrenilmesi		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lawrence, Kent L, ANSYS tutorial: Release 6.1 SDC Publications, Canonsburg., 2002</li> <li>• Saeed Moaveni, Finite Element Analysis Theory and Application with ANSYS, 1999</li> <li>• ANSYS yardım dosyaları ve örnekler.</li> <li>• George R. Buchanam, Theory and problems of Finite Element Analysis, Schaum's Outline, 1995</li> <li>• Muzaffer Topçu, Süleyman Taşgetiren, Mühendisler için Sonlu Elemanlar Metodu,</li> </ul>		
KODU/ADI	1706206-ANALİTİK GEOMETRİ / ANALYTIC GEOMETRY	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Geometri belli bir dönüşüm altındaki değişmezlerin teorisidir.Elemanları sayı sistemleri olan uzay kavramı esas alınarak analitik Geometri oluşturulmuştur. Geometry is a theory based on invariables on certain transformation group. Analatic geometry is formed based on space concept whose components are numerical systems.		
İÇERİK	Analitik geometri hakkında genel bilgi, lineer denklem sistemleri, matrisler, determinantlar ve lineer denklem sistemlerinin çözümü, vektörler ve vektörlerle işlemler, vektörel çarpım ve karma çarpımın geometrik yorumları ve kullanışları. Düzlemsel koordinatlar, uzayda koordinat çatıları ve koordinat sistemleri, uzayda doğru-düzlem ilişkileri. General information about analytical geometry, Linear equation systems, Matrixes, Solution of linear equation systems, Vectors, Plane Coordinates, relations of line and planes.		
KAZANIM	Temel analitik geometri kavramlarının kazandırılması.		

KAYNAKLAR	Yüksek Boyutlu Uzaylarda Dönüşümler ve Geometri, Prof.Dr.Hilmi Hacısalihoğlu,		
KODU/ADI	1706208-AKIŞKANLAR MEKANIĞI / FLUID MECHANICS	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Akışkanlar mekaniği ile ilgili temel kavramları(yoğunluk,basınç, hız, viskozite, kayma gerilmesi,v.s.) açıklamak. Akışkanların statığı kapsamında basınç ölçümlerini, kapaklara gelen kuvvetleri, blok halinde hareket eden akışkanların dengesini incelemek. Akışı sınıflandırarak Laminer ve Türbilanslı akış arasındaki farkı belirlemek. Bernouilli denklemi ve uygulamalarını özümsetmek. Genel enerji denkleminin çıkartılması ve uygulamaları. Kayıpları da dikkate alarak enerji denkleminin uygulamalarını yaptırmak. Pompalı ve türbinli düzeneklerinde dikkate alındığı enerji denklemi uygulamaları, sifon ve kavitasyon olayı. Momentum denklemi ve uygulamaları		
	To explain fundamental concepts(density, pressure, viscosity, shear stress,rtc.) for fluid mechanics. In the frame of fluid statics, to study the measuring of pressures, forces on the submerged plates, motions of block fluid. As a classifying of fluids, to explain laminar and turbulance flow. To help students to understand Bernouilli equations and applications. To derive general energy equations and to make some applications. To consider the losses of flow and rewrite energy equation. Energy equation with pump and turbine. Siphon and cavitation		
İÇERİK	Akışkanlar ile ilgili temel kavramlar, akışkanların statığı, akışkanların kinematiği, momentum denklemi, akışkanların sınıflandırılması, sürtünme kaybı ve lokal kayıplar, boyut analizi		
	Basic definitons of fluid mechanics, statics of fluids, kinematics of fluids, momentum eqution, classing of fluids, friction losses and local losses, dimensional analysis		
KAZANIM	Bu dersi alan öğrenciler akışkanlar mekaniği ile ilgili temel kavramları hakkında, akışkanların durgun ve hareketli haldeki davranışları hakkında ve bu konulardaki hesaplamaları yapabilme bilgi ve becerisini kazanırlar.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentals and fluid mechanics/ Bruce R. Munson, Donald F. Young, Theodore H. Okiishi, New York: John Wiley and Sons , 1997</li> <li>• Solving problems in fluid Mechanics/ J.F. Douglas, D. Matthews, New York: Longman Inc., 1995</li> <li>• Mechanics of fluids. London: McGraw-Hill International Book Company, 1982.</li> <li>• Frank M. White, Çeviri Kadir Kırkköprü, Erkan Ayder, Akışkanlar Mekaniği, Literatür Yayınları, Yayın No: 110, İstanbul, 2004</li> <li>• Hüseyin Şalvarlı, Uygulamalı Akışkanlar Mekaniği, A. Ü. Isparta Müh. Fak., Isparta, 1987</li> <li>• Habib Umur, Akışkanlar Mekaniği, Alfa Yayınları, 1998</li> <li>• M. Muhittin Soğukoğlu, Akışkanlar Mekaniği, Yaylacık Matbaası, 1991</li> <li>• M. Muhittin Soğukoğlu, Akışkanlar Mekaniği Çözümlü Problemleri, Fatih Ofset, 1996</li> <li>• Haluk Örs, Akışkanlar Mekaniği, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 1999</li> <li>• R. V. Giles, J. B. Evet, C. Liu, Çeviri, Nuri Yücel, Haşmet Türkoğlu Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik, Nobel Yayın Dağıtım, 2001, Ankara</li> <li>• Muhlis Koca, Akışkanlar Mekaniği, Palme Yayıncılık, 1998, Erzurum</li> <li>• Erdoğan Şuhubi, Akışkanlar Mekaniği, İTÜ Rektörlüğü, 1993</li> </ul>		
KODU/ADI	1706210-MUKAVEMET II / STRENGTH OF MATERIALS II	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Birden fazla değişik yükleme durumları altında malzemenin mekanik davranışının belirlenmesi		
	To determine of mechanical behaviour of material under the couple loading.		
İÇERİK	Burulma, birleşik mukavemet halleri, elastik eğriler, burkulma, enerji metotları.		
	Torsion, mechanical behaviour under the couple loading , elastic curve, elastic stability, energy methods		
KAZANIM	Birleşik mukavemet hallerini dikkate alarak boyutlandırma yapabilmek, elastik eğride çökme ve eğim hesabını yapabilmek.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehmet Bakioğlu, Cisimlerin Mukavemeti, Beta Yayınları, 2001, İstanbul</li> <li>• Mustafa İnan, Cisimlerin Mukavemeti, Doyuran Matbaası, 1981, İstanbul</li> <li>• Esin Ergintan İnan, Cisimlerin Mukavemeti Çözümlü Problemler, Afa Matbaacılık, 1988</li> <li>• Hilmi Demiray, Mukavemet, Katı Cisimlerin Mekaniğine giriş, Çağlayan Kitabevi, 1990</li> <li>• Seçil Erim, Cisimlerin Dayanımı (Mukavemet), D. E. Ü. Mühendislik Fakültesi, İzmir</li> <li>• Onur Sayman, Ramazan Karakuzu, Mehmet Zor, Fethi Şen, Mukavemet I ve II, D. E. Ü. Mühendislik Fakültesi, 1997, İzmir</li> <li>• Ömer Rıza Akgün, Mukavemete Giriş, Alemdar Ofset, 1984, Eskişehir</li> <li>• Osman Yazıcıoğlu, Konstrüksiyonda Mukavemet, Beta Yayınevi, 1998, İstanbul</li> <li>• Mehmet Bakioğlu, Necla Kadioğlu, Hasan Engin, Mukavemet Problemleri Cilt I ve II, Beta Yayınevi, 1992</li> </ul>		
KODU/ADI	1706212-ÖĞRETİMDE PLANLAMA VE DEĞERLENDİRME / PLANNING AND EVALUATING IN EDUCATION	KREDİSİ	3 – 2 – 4
AMAÇ	Eğitimde planlama ve değerlendirmenin bazı temel kavramlarını anlamak ve geliştirmek		
	To develop an understanding of some basic principles planning and evaluation in education		
İÇERİK	Eğitimde program geliştirmenin önemi, önemli kavramlar, program geliştirmeye başlangıç, çalışma planı hazırlama, ihtiyaç analizi yapma, amaçları yazma, öğretme ? öğrenme süreçleri, öğrenme ve öğretme stratejileri yöntem ve teknikleri, eğitimde ölçme ve değerlendirmenin önemi, basit kavramlar, testin kalitesi, test planlama, test tipleri, test hazırlama ve geliştirme, eğitim amaçlarına uygun soru hazırlama, teste uygun istatistiksel yöntemler, sonuçların yorumlanması, değerlendirme çeşitleri		
	The importance of curriculum development in education, Major concepts, The elements of the curriculum development, Preparing a working plan, Doing needs analysis, Writing objectives, Process of teaching-learning, Learning strategies and styles, Teaching strategies, methods and techniques, Importance of the measurement and evaluation in education,Basic Concepts, Qualities of a test, Planning tests, Test Types,Test Construction		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planning And Evaluation Of Instruction ISBN: 975-8792-25-3 Pegem A Publication Ankara / Türkiye.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706502-ENDÜSTRİ STAJI I / INDUSTRIAL INTERNSHIP I	KREDİSİ	0 – 0 – 0
AMAÇ	İşletmelerde pratik eğitimlerini gerçekleştirmek.		
	practical training during the course		

İÇERİK	Öğrenciler, yaz tatili boyunca en az 5 haftalık (30 iş günü) bir zaman diliminde, CAD/CAM yazılım ve donanımlarıyla makine tasarımı ve imalatı gerçekleştiren işletmelerde pratik eğitimlerini gerçekleştireceklerdir.		
	A minimum of 5 weeks (30 working days) of practical training during the course free summer period in the areas where design and machine building operations and their manufacturing are performed with CAD/CAM software and hardware.		
KAZANIM	Okulda öğrendiklerini endüstrinin çeşitli kademelerinde uygulamak.		
KAYNAKLAR	Endüstri , Okul		
<b>5. YARIYIL</b>			
KODU/ADI	1706301- TAKIM TEZGAHLARI /	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Takım tezgahlarının çalışma prensiplerini öğretmek. To teaching working principal of Machine Tools.		
İÇERİK	Talaş kaldırmanın esasları, talaşlı imalata kullanılan takımlar ve takım malzemeleri, tornalama, planyalama, frezeleme, delme, boşaltma (broşlama) ve testere ile kesme gibi talaşlı imalat yöntemleri. Concepts of chip mechanics, tools of producing with chip, tools materials, turning, milling plannig/shaping, drilling and cutting methods.		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Akkurt, Mustafa, Talaş kaldırma ve takım tezgahları problemleri, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1993.</li> <li>Akkurt, Mustafa, Talaş kaldırma yöntemleri ve takım tezgahları, Birsen Yayınları, İstanbul, 2000.</li> <li>Chang, Chao-Hwa, NC makine programcılığı ve program tasarımı, Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, 1994.</li> </ul> Şahin, Yusuf, Talaş kaldırma prensipleri, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2000.		
KODU/ADI	1706303-TERMODİNAMİK / THERMODYNAMICS	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Termodinamiğin temel kavramlarını öğrenmek Isı ve iş kavramlarını öğrenmek Açık ve kapalı sistem için kütle korunumu ve enerjinin korunumu kavramlarını öğrenmek Saf madde kavramını öğrenmek Termodinamiğin ikinci kanunu ve entropi kavramını öğrenmek Carnot çevrimi ve önemini kavramak To learn basic concepts of thermodynamic To learn concept of work and heat To learn conservation of energy and mass for the open system and closed system To learn pure substance concept To learn second law of thermodynamic and entropy concepts To learn carnot cycle and importance		
İÇERİK	Birim sistemleri hakkında genel bilgiler, Termodinamikte tarifler, ideal gaz denklemleri ve bunlarla ilgili örnekler, iş ve ısı kavramları, hal değişimleri ve ilgili örnekler, Termodinamiğin I. Kanunu, Termodinamiğin II. Kanunu, Saf madde, entropi, Carnot çevrimi. General information about unit systems, definitions in thermodynamic, ideal gas equations and examples , work and heat concepts, process and examples, First law of thermodynamics, Second law of thermodynamics, pure substance, entropy, Carnot cycle.		
KAZANIM	Bölüm öğrencileri termodinamikle ilgili temel kavramları öğrenir.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çengel, Y.A., Boles, MA., 1994. Thermodynamics: An Engineering Approach, 867s, McGraw-Hill.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706305-SONLU ELEMANLARA GİRİŞ / INTRODUCTION TO FINITE ELEMENTS	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Lineer denklem sistemlerinin matris metotlarla çözümlerini yapmak. Bilgisayar programları yardımıyla bu tür problemleri çözmek. Kafes sistemlerin sonlu elemanlarla çözümleri. Bir-iki ve üç boyutlu elemanların incelenmesi. Sayısal integrasyonun kullanılması. Kirişlerin sonlu elemanlarla çözümlerini yapmak. To solve linear algebraic equation system by using matrix methods. To use computer methods for this purposes. Truss system analysis by finite elements. To examine properties of one and two dimensional elemnts. To use numerical integration. Beam analysis by using finite elements.		
İÇERİK	Mühendislik problemleri ve sayısal metotlar. Sonlu elemanlar yönteminde temel adımlar. Direkt formülasyon. Minimum toplam potansiyel enerji formülasyonu, Ağırlıklı kalıntılar formülasyonu. Kafes sistemlerin analizi. Bir boyutlu elemanlar ve analizi. İki boyutlu elemanlar ve analizi. Isı transferi problemlerinin analizi. Akışkanlar mekaniği problemlerinin analizi. Üç boyutlu elemanlar ve analizi. Dizayn optimizasyonuna giriş. Uygulama örnekleri. Basic concepts of finite elements. Numerical approximations to engineering problems. Matrix theory and linear algebraic equation systems. Finite element formulation of truss systems. General knowledges for one-two-three elements. Numerical integration. Finite element analysis of oneand two dimensional problems. Finite element formulations of beams. Some solutions by using ANSYS and MATLAB.		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lawrence, Kent L, ANSYS tutorial: Release 6.1 SDC Publications, Canonsburg., 2002</li> <li>Saeed Moaveni, Finite Element Analysis Theory and Application with ANSYS, 1999</li> <li>ANSYS yardım dosyaları ve örnekler.</li> <li>George R. Buchanam, Theory and problems of Finite Element Analysis, Schaum's Outline, 1995</li> <li>Muzaffer Topçu, Süleyman Taşgetiren, Mühendisler için Sonlu Elemanlar Metodu,</li> <li>Vince Adams, Abraham Ascenazi, Building Beter Products with Finite Element Analysis, Onword pres, 1999</li> <li>Klaus Jurgen Bathe, Finite Element Prosedures, Prentice Hall, 1996</li> <li>Michael R. Hatch, Vibration Simulation Using MATLAB and ANSYS</li> </ul>		
KODU/ADI	1706307- SAC-METAL-KALIP TASARIMI /	KREDİSİ	4 – 0 – 4
AMAÇ	Kesme-delme, bükme ve çekme saç-metal kalıplarının tasarımı, kalıplarla ilgili standart elemanların seçimi ve iş parçalarını seri ve özdeş olarak üretebilme Design of cutting, bending and drawing sheet-metal dies, Select of standarts elements relation to sheet-metal dies and manufacturing of workpiece as mass and identical		
İÇERİK	Temel kalıp elemanlarının etüdü, kalıp setleri, burçlar, klavuz sütunlar, dişi kalıp ve zımbalar, dişi kalıpların boyutlandırılması, zımbaların flanbaj kontrolü, sıyrıcı plakalar, dayamalar, yan kayıtlar,		

	pilotlar, yaylar vb. elemanlar, presleme kuvvetinin tayini, saç metal kalıp tasarımları (kesme, bükme, çekme, ardışık, kamlı, birleşik vb.) kalıpların ömür ve maliyet analizi, şerit malzemenin verimli kullanılması.		
	Sheet metal die techniques, die elements, standard die sets, shear theory, shearing clearance, Shearing forces, buckling length calculation of punch, bending theory, primitive dimension calculation, Drawing theory and process, rounding, edginess, cylindrical drawing, prismatic drawing, Introduction of compound die design, necessary calculations, project preparation, costing on die.		
KAZANIM	Sac metal kalıplarını ve kalıp parçalarını bilir, kalıp tasarımı yapar ve kalıp parçalarının montajını yapar		
KAYNAKLAR	1. Ataşımşek., S., 1977, Kesme-Delme ve Bilumum Biçimlendirme Kalıpları, BURSA 2. Güneş, A.T., 2005, Pres İşleri Tekniği I, MMO yayını, yayın No 306/2ANKARA 3. Güneş, A.T., 2002, Pres İşleri Tekniği II, MMO yayını, yayın No 2002/307, ANKARA 4. Güneş, A.T., 2005, Pres İşleri Tekniği II, MMO yayını, yayın No 308/2, ANKARA 5. Erişkin, Y., Uzun, İ., 1983, Saç Metal Kalıpcılığı, MEB, İSTANBUL 6. Jones. F.D., 1951, Die Design and Die making Partice Industrial Pr INC, NEW YORK 7. Kurt, H., 2002, Kalıpcılık Tekniği ve Tasarımı Kesme Kalıpları, Birsen yayınevi, İstanbul		
KODU/ADI	1706309-BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM I / COMPUTER AİDED DESIGN I	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Bilgisayar destekli tasarımın bazı temel kavramlarını anlatmak. To explain basic concepts of Computer Aided Design.		
İÇERİK	Hazır bir CAD programı kullanarak eğri çeşitlerinden yüzey tanımlama, yüzey çeşitleri ve yüzey modelleme, katı çeşitleri ve katı modelleme, standart elemanlardan üç ve iki boyutlu model kütüphanesi oluşturma, diğer bilgisayar programları ile etkileşim üç boyutlu montaj, üç boyutlu elemanların kesiti, modelleri izdüşüm düzlemlerinde görüntüleme. Blocking and forming library. Blocks, Minsert, Insert ve Wblocks commands and applications Isometric and 3-D drawings. Isometric ellipse drawings. İmaging from perspective projection. Wire lattice modeling system. Using projection areas in 3-D drawimngs. Introduction to to surface modelling.		
KAZANIM	Bölüm öğrencileri Teknik Resim kurallarını uyguluyarak Bilgisayar ortamında bir CAD programı yardımıyla 2 Boyutlu ve 3 Boyutlu Mesleki tasarım yeteneği kazanır.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>SolidWorks, Mahmut GÜLESİN, Ahmet ÖZDEMİR, Abdülkadir GÜLLÜ, Abdülmecit GÜRDAŞ, Onuralp ULUER, Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti., ANKARA, 2006.</li> <li>TAPSOLİD, Halil ACAR, Süleyman GEZER, DEHA YAYINCILIK, İstanbul 2006.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706311-MAKİNE DİNAMİĞİ / MACHINE DYNAMİCS	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Belirli kuvvetler altında bir makinanın nasıl hareket edeceğini anlamak. Belirli bir hareketi gerçekleştirebilmek için makineye uygulanması gereken kuvvetleri belirlemek. Titreşim analizinin temel kavramlarını öğrenmek. To understand of machine movement under the pre-determined external loads. To approximate of forces and moments to achieve pre-determined motion of mechanism. Basic concept of vibration analysis.		
İÇERİK	Temel mekanik kavramlar, maddesel sistemler, virtüel iş prensibi, D'Alembert prensibi, sistemlerin Langrange Denklemleri, hız-ivme ve kuvvet analizleri, dinamiğin temel problemleri, dinamiğin 1. ve 2. temel problemleri, makinalarda hareket, volan hesabı, yaklaşık metotla hareket denklemlerinin çözümü ve özel haller, makinalarda titreşim, makinalarda kütle dengelemesi, dengelemenin esasları, çeşitli mekanizmalarda kütle dengelemesi. Basic mechanic concepts, component systems, virtual work principle, D'Alembert principle, Systems Lagrange equations of systems, Velocity, acceleration and force analysis, basic problems of dynamics, movement on machines, Disc calculation, solution of movement equations with approximate method and special statues, vibration on machines, Mass balances on machines, balance foundation, mass balances on various mechanisms.		
KAZANIM	Mekanizmaların ve makinaların dinamik analizini gerçekleştirmek için gerekli bilgileri öğrenmek.		
KAYNAKLAR	Joseph, E. Shigley, Theory of Machines, Mc. Graw-Hill, 1980. Erkan Dokumacı, Genel makine Dinamiği, Ege Üniversitesi-1981. Fuat Pasin, Mekanik Sistemler Dinamiği, İTÜ. Eres Söylemez, Mekanizma tekniği-1, ODTÜ-2000. Eres Söylemez, Mekanizma tekniği2, ODTÜ-2000.		
KODU/ADI	1706313-ÖĞRETİMDE TEKNOLOJİ VE MATERYAL GELİŞTİRME / EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND MATERIAL DEVELOPMENT	KREDİSİ	2 – 2 – 3
AMAÇ			
İÇERİK	Çeşitli öğretim teknolojilerinin özellikleri, öğretim sürecindeki yeri ve kullanımı, öğretim teknolojileri yoluyla öğretim materyallerinin (çalışma yapıları, saydamlar, slaytlar, video, bilgisayar temelli ders materyali, vb.) geliştirilmesi ve çeşitli nitelikteki materyallerin değerlendirilmesi.		
KAZANIM			
KAYNAKLAR			
KODU/ADI	1706501-MEKANİK ANİMASYON TEKNİKLERİ (SEÇİMLİ) / 1706501-MECHANIC ANIMATION TECHNIQUES	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Bilgisayar destekli Makine çizimlerinin animasyon tekniklerinin temel kavramlarını anlatmak. To explain basic concepts of animation technical of Computer Aided machine Drawing.		
İÇERİK	Genel kavramların açıklanması, üç boyutlu modelleme kapsamında iki boyutlu çizim, iki boyuttan üç boyuta geçiş, üç boyutlu modelleme teknikleri, ileri modelleme, ışık, kamera, mapping ve yüzey		

	atama, kamera aksiyonları, hareketli objeler.		
	Introduction to basic concepts, Computer programs for 3D modelling, 2D drawing in 3D modelling, Transformations from 2D to 3D, 3D Modelling techniques, Advanced modelling, Light, Camera, Mapping and surface, Actions of the camera, Moving.		
KAZANIM	3 Boyutlu ortamda modelleme ve animasyon yeteneğini kazandırır.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>AutoCad 2002, M.C.KAYACAN, Ş.A.ÇELİK, N. AYDOĞDU, Bayrak Matb. Ltd. Şti., İstanbul, 2002.</li> <li>AutoCad 2002, G.OMURA, Alfa Yayınları, 2002.</li> <li>AutoCad 2002, D.HARRINGTON, B.BURCHARD, D.PITZER, Sistem Yayıncılık, 2002.</li> <li>AutoCad Uygulamalı, N.F.YILMAZ, Seçkin Yayıncılık, 1998.</li> <li>AutoCad R14 ve Tasarım, Doç.Dr.İ.KADI, Gazi Kitabevi,</li> <li>AutoCad R12, M.C.KAYACAN, Ş.A.ÇELİK, Tuğra Ofset, Isparta, 1996.</li> <li>Learn AutoCad LT 2002, G.RALPH, 2001.</li> <li>Autocad 2000 ile Bilgisayar Destekli Teknik Resim, Ü.KOCABİCAK, Seçkin Yayıncılık, 2000.</li> <li>AutoCad12 For Windows, E.ÇIKIŞ, Seçkin Yayıncılık,</li> <li>Carbonaro, Greg, 3D studio max 2: yaratıcı teknikler, çev. Sistem Yayıncılık, İstanbul, 1999.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706503-ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ (SEÇİMLİ) / RESEARCH TECHNIQUES	KREDİSİ	3 - 0 - 3
AMAÇ	Araştırma tekniklerinin bazı temel kavramlarını anlamak.		
	To develop an understanding of some basic principles of research techniques.		
İÇERİK	Araştırmanın anlamı ve önemi, araştırmanın planlanması, veri çeşitleri, veri toplama yöntemleri, verilerin düzenlenmesi ve analizi.		
	The meaning and importance of research, planning of research, variety of datum, gathering of datum, datum gathering methods, editing of datum and analysis.		
KAZANIM	Yapılan araştırmaları anlama ve yeni araştırma yapmayı öğrenme.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Karasar, N., 1995, Bilimsel Araştırma Yöntemi, 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd., Ankara, ISBN. 975-954 32-1-6.</li> <li>Arikan, R., 1995, Araştırma Teknikleri ve Rapor Yazma, TUBİTAY Ltd. Şti., Ankara, ISBN. 975-95887-0-6.</li> <li>Bailey, E. P., Powell, P.A., Shuttleworth, J.M., 1994, Bilimsel Makaleleri Hazırlama ve Yazma Tekniği, (Çev. K. Edis, İ.B. Eryürek, A. Sevük), Birsen Yayınevi, ISBN. 975-511-101-8.</li> <li>Seyidoğlu, H., 1993, Bilimsel Araştırma ve Yazma El Kitabı, Güzem Yayınları No.6, İstanbul, ISBN. 975-7516-06-6.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706505-AUTOLİSP VE DCL PROGRAMLARI (SEÇİMLİ) / AUTOLİSP VE DCL PROGRAMS	KREDİSİ	3 - 0 - 3
AMAÇ	Standart makine elemanlarının AutoLISP ve DCL programı yardımıyla tasarımı.		
	Design of standard mechanical parts with AutoLISP and DCL.		
İÇERİK	AutoLISP ve DCL programlama diline giriş, AutoLISP fonksiyonları, özel veri tabanları, özel veri tipleri, seçim şekil işleme fonksiyonları, şekil veri fonksiyonları, sembol tablosu erişimi, grafik ekranı ve giriş aygıtlarına erişim, hata mesajları, örnek program uygulamalarında standart makine elemanlarının AutoLISP ve DCL programı yardımıyla tasarımı.		
	Introduction to AutoLISP and DCL programming language, installing of AutoLISP, functions of AutoLISP, special data bases, special data types, functions of shape processing, shape data functions, symbol accessing, accessing of graphical screen and input tools, error messages, design of standard mechanical parts with AutoLISP and DCL.		
KAZANIM	AutoLISP ve DCL programı kullanarak makine parçaları tasarımını gerçekleştirir.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>AutoCad R12, M.C.KAYACAN, Ş.A.ÇELİK, Tuğra Ofset, Isparta, 1996</li> <li>Çıkış, E., 1993, AutoLISP, Türkmen kitapevi, İstanbul, ISBN. 975-7337-21-8.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706507-KAYNAK TEKNİĞİ (SEÇİMLİ) / WELDİNG TECHNIQUE	KREDİSİ	3 - 0 - 3
AMAÇ	Kaynak ders içeriği ile ilgili konuları uygulamalı öğrenmek ve yapmak		
	To learn basic knowledge's (topicks) of welding techniques		
İÇERİK	Kaynağın tanımı, önemi, sınıflandırılması, diğer imal usulleri ile karşılaştırılması, kaynak kabiliyeti, kaynak metalurjisi, elektrik ark kaynağı, oksijen gaz kaynağı, gazaltı kaynağı kaynağın tahribatlı tahribatsız kalite kontrolü ve kaynak hataları.		
	Definiton, classing and importance of welding, comparison with other producing methods, welding metalurgy, electric arc welding, oxygen-gas welding, undergas welding, control of welding with destruction and without destruction and welding fractures.		
KAZANIM	Kaynak tekniği ile ilgili temel her şeyi bilir ve uygular		
	Understanding and application of welding techniques		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>S. ANIK, Kaynak Tekniği El Kitabı – Yöntemler ve Donanımlar, İstanbul 1991, 222s.</li> <li>W.H. KEARNS, Welding Handbook, Five Volumes, AWS, Miami 1987.</li> <li>R.J. SACKS, Welding - Principles and Practices, Illinois 1976, 991p.</li> <li>N. GÜLTEKİN, Kaynak Tekniği, İstanbul 1991, 263s.</li> </ul>		
<b>6. YARIYIL</b>			
KODU/ADI	1706302-SINIF YÖNETİMİ / CLASSROOM MANAGEMENT	KREDİSİ	2 - 2 - 3
AMAÇ	Sınıf ortamında uygun öğrenme ortamının oluşturulması Fiziksel düzenlemeler, zaman yönetimi, sınıf içindeki ilişkilerin kurallara göre düzenlenmesi, iletişimin ve motivasyonun organize edilmesi, kısaca bütün sınıf aktivitelerinin organizasyonu amaçlanmıştır.		
	It includes, creating proper conditions for learning in the class, physical arrangements, flows of the learning and time management, organising relations in the class according to specific rules, organizing communication and supplying motivation. Briefly it includes organizing all activities about the class is aimed.		
İÇERİK	Öğrenci davranışını etkileyen sosyal ve psikolojik faktörler, sınıf ortamı ve grup etkileşimi, sınıf yönetimi ve disiplinle ilgili kurallar geliştirme ve uygulama, sınıf içinde zaman kullanımı, sınıf		

	organizasyonu, motivasyon, iletişim, yeni bir döneme başlangıç, olumlu ve öğrenmeye uygun bir ortam yaratma, sınıf içinde karşılaşılan davranış problemleri ve bunlara karşı geliştirilecek önlemler.		
	Permanence of discipline issues, rules in the class, arrangement of learning-teaching activities in the class, instructional management, factors influences instructional management, teaching, communication with students, motivation in the class, isolating unwanted manners, isolating contradictions, relations with parents		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	Hüseyin BAŞAR, 2004 Anı Publications ANKARA		
KODU/ADI	1706304-ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ I / SPECIAL TEACHING METHODS I	KREDİSİ	2 – 2 – 3
AMAÇ	Eğitim teorileri ve öğretim metodları ile ilgili temel prensipleri anlamak		
	To develop an understanding of some basic principles of educational theories and teaching methods.		
İÇERİK	Konu alanında öğretim yöntemleri öğrenme-öğretme süreçleri genel öğretim yöntemlerinin konu alanı öğretimine uygulanması, konu alanındaki ders kitaplarının eleştirel bir açıyla incelenmesi ve özel öğretim yöntem ve stratejileri ile ilişkilendirilmesi. Mikro öğretim uygulamaları, öğretimin değerlendirilmesi.		
	There are separate methodology courses for each subject area. Each course explores, with practical examples, and with reference to current research, the teaching of that subject at high school level. It considers all relevant teaching methods, and their application to a range of teaching/learning contexts. Students will engage in extensive reflection on the methods and applications considered		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	Özden, Y., Öğrenme ve Öğretme. ISBN: 975-6802-13-8, Pegema Yayıncılık, 2003 Ankara, Türkiye		
KODU/ADI	1706306-BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM II / COMPUTER AIDED DESIGN II	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Bilgisayar destekli tasarımın bazı temel kavramlarını anlatmak.		
	To explain basic concepts of Computer Aided Design.		
İÇERİK	Kullanıcı Koordinat sistemleri, üç boyutlu teknik çizim, tel kafes modelleme, yüzey modelleme, katı modelleme, yüzeye atanan materyalleri gösterme, gizleme, yüzey boyama, yüzey kaplama.		
	User coordinat system, third dimensional technical drawing, wire-cage modelling, surface modelling, solid modelling, ,render, hide, shade orders, surface coating.		
KAZANIM	Bölüm öğrencileri Teknik Resim kurallarını uyguluyarak Bilgisayar ortamında bir CAD programı yardımıyla 2 Boyutlu ve 3 Boyutlu Mesleki tasarım yeteneği kazanır.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>SolidWorks, Mahmut GÜLESİN, Ahmet ÖZDEMİR, Abdülkadir GÜLLÜ, Abdülmecit GÜRDAŞ, Onuralp ULUER, Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti., ANKARA, 2006.</li> <li>TAPSOLİD, Halil ACAR, Süleyman GEZER, DEHA YAYINCILIK, İstanbul 2006.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706308-HACİM KALIPÇILIĞI / MOULD DESIGN	KREDİSİ	4 – 0 – 4
AMAÇ	Hacim kalıpcılığı, kalıp tasarımı ve imalatı prensiplerinin anlaşılmasını sağlamak.		
	To develop an understanding of some basic principles of volume die and mould manufacturing and construction.		
İÇERİK	Hacim kalıpcılığında kullanılan malzemelerin tanıtılması, termoplastik ve termoset plastiklerin özellikleri ve çeşitleri. Plastikler kalıplama metodları. Enjeksiyon presleri ile kalıplamada plastik parçaların tasarımı. Plastik kalıp elemanları tasarımı. Plastik kalıpların soğutulması, plastik kalıp malzemeleri. Yapım resmi ve orijinali verilen parçaların gerekleri etütleri yapılarak tekli veya çoklu kalıpların tasarımı ve yapım resimlerinin çizimi.		
	Introduction to plastics, properties of thermo-sets thermoplastics, Molding methods of plastics, plastic mould design for injection press machines, Designing of plastic mould parts, plastics mould materials, manufacturing sketches, Single and multiple mould design and drawing of manufacturing sketches based on a given manufacturing sketch or from a given original part having necessary etudes.		
KAZANIM	Hacim kalıplarının tasarımını yapmak.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>UZUN, İ., ERİŞKİN, Y., Sheet Metal Die and Mould, Milli Eğitimi Publisher, İstanbul, 1983.</li> <li>UZUN, İ., ERİŞKİN, Y., Volume Die and Mould, Milli Eğitimi Publisher, İstanbul, 1983.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706310-MAKİNE ELEMANLARI I / MACHINE ELEMENTS I	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Makine elemanları ile ilgili temel kavramların verilmesi. Makine elemanlarının maruz kaldığı gerilmelerin hesaplanması. Bağlama elemanları (perçin, kaynak, cıvata bağlantıları, pinler ve pernelar), mil ve aksların incelenmesi.		
	To give basic concept related to machine elements. To calculate stress of machine elements. Connections elements (rivets, welding, soldering, etc.,). To study Effect of force on the screws and nuts. Analysis of spindles, Wedges and Springs.		
İÇERİK	Genel kavramlar, gerilme analizi, bileşik gerilme, kırılma teorisi, yorulma, emniyet katsayısı, güvenilirlik, çentik, büyüklük, yüzey ve diğer faktörler. Malzeme seçimi, perçinli, kaynaklı, lehimli bağlantılar, kuvvet ve moment yükü. Bağlantı ve güç vidaları, miller, iki boyutlu analiz, kamalar, yaylar.		
	Basic definitons, stres analysis, united stress, braking theory, coefficient of safety, reliability, notch, greatness, surface and other factor, material choosing, connections with riveting, welding, soldering, load of force and moment, connection and force screws, metal bars, two dimensional analysis, wedges, springs.		
KAZANIM	Makine elamanlarını tanımak.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bengisu, Özdemir. Makine Elemanları-I. Ege Üniversitesi Makine Fakültesi, Bornova/İzmir, 1982.</li> <li>Bengisu, Özdemir. Makine Elemanları-II. Ege Üniversitesi Makine Fakültesi, Bornova/İzmir, 1982.</li> <li>Kurbanoğlu, Cahit. Makine Bilgisi. Atlas yayın dağıtım, mart, 2003.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Akkurt, Mustafa. Makine Elemanları-I- II- III. Birsen Yayınevi, İstanbul, 1990.</li> <li>Akkurt, Mustafa. Makine Elemanları Problemleri, (Çözülmüş Problemler ve Metin Soruları) Birsen Yayınevi, İstanbul, 1994.</li> <li>Rende, Hikmet. Makine Elemanları (Metin Soruları ve Yanıtları, Problemler ve Çözümleri, Konstrüksiyon Hataları ve Örnekleri), Seç Yayın Dağıtım, İstanbul, 2000.</li> <li>Gediktaş, Mustafa., Temiz, Vedat., Palabıyık, İ.Mehmet., Parlar, Zeynep., Makine Elemanları Problemleri, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 1999.</li> <li>Gediktaş, Mustafa., Makine Elemanları Problemleri. Fatih Yayınevi matbaası, 1982.</li> <li>Bozacı, Atilla. Makina elemanları. Seç Yayın Dağıtım, İstanbul, 2000.</li> <li>Filiz, Hüseyin İ. Problems on the design of machine elements. Gaziantep: Gaziantep University, 2000.</li> <li>V. Dobrovolsky. Machine elements: a textbook.[et all.]; transl. A. Troitsky. Moscow: Mir Publishers, 1977.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706312-BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÜRETİM / COMPUTER AIDED PRODUCTION	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	CNC Programlamanın çalışma prensiplerini öğretmek. To teaching working principal of CNC Programming.		
İÇERİK	Bilgisayar destekli imalat ve bilgisayar destekli tasarıma giriş. Geleneksel imalat yöntemleriyle bilgisayar destekli imalatın kalite, verimlilik, esneklik, üretim ve yatırım maliyeti yönünden mukayesesi. Bilgisayar destekli tezgah ve donanımlar. Bilgisayar destekli imalatla kullanılan donanım çeşitleri. Esnek üretim sistemleri ve bu sistemlerin üretim üzerindeki etkileri. Computer aided manufacturing and introduction to computer aided design. Compare of conventional manufacturing methods with computer aided manufacturing in terms of quality, flexibility, producing and cost. Computer aided fittings and equipments. Types of equipments that are used in computer aided manufacturing. Flexible manufacturing systems and effects of these systems on manufacturing.		
KAZANIM	Cnc tezgahlarında üretimin nasıl yapıldığı hakkında bilgi sahibi olmak.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Akkurt, Mustafa, Bilgisayar destekli takım tezgahları (CNC) ve bilgisayar destekli tasarımı, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1996.</li> <li>Filiz, İ. Hüseyin. Nc and Cnc Fundamentals, University of Gaziantep, 1995.</li> <li>Gibbs, David, CNC parça programlama, Milli Eğitim Bakanlığı, Eskişehir, 1994.</li> <li>Krar, Stephen F., CNC: technology and programming, Gregg Division &amp; McGraw-Hill P., New York, 1990.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706504-ENDÜSTRİ STAJI I / INDUSTRIAL INTERNSHIP I	KREDİSİ	0 – 0 – 0
AMAÇ	İşletmelerde pratik eğitimlerini gerçekleştirmek. practical training during the course		
İÇERİK	Öğrenciler, yaz tatili boyunca en az 5 haftalık (30 iş günü) bir zaman diliminde, CAD/CAM yazılım ve donanımlarıyla makine tasarımı ve imalatı gerçekleştiren işletmelerde pratik eğitimlerini gerçekleştireceklerdir. A minimum of 5 weeks (30 working days) of practical training during the course free summer period in the areas where design and machine building operations and their manufacturing are performed with CAD/CAM software and hardware.		
KAZANIM	Okulda öğrendiklerini endüstrinin çeşitli kademelerinde uygulamak.		
KAYNAKLAR	Endüstri , Okul		
KODU/ADI	1706506-AÇINIMLAR (SEÇİMLİK) / PROJECT GEOMETRY	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Bölüm öğrencilerine açınım kuralları ile ilgili bilgi verir. To explain basic concepts of Project geometri.		
İÇERİK	Açınımın tanıtımı, düzgün yüzeyli, eğik yüzeyli ve kesik prizmalara ait açınım tekniklerinin anlatılması ve uygulamaları, kesişen cisimlerin ve prizmaların arakesitlerinin bulunması yöntemleri ve uygulamaları. Description of the Project geometry expression and applications of the Project geometry techniques for the straight , gradient and cutted surfaced prisms, methods and applications of the determination Of the in tersections between objects and prisms.		
KAZANIM	Makine imalatında üretim için gerekli olan açınım hesaplarını öğrenir.		
KAYNAKLAR	Matematiksel Metotlarla Açınımlar, Halil İbrahim Koraşlı, Ankara 1990		
KODU/ADI	1706508-RAPOR YAZMA TEKNİĞİ (SEÇİMLİK) / REPORT WRITING TECHNIQUE	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Rapor Yazma Tekniklerinin bazı temel prensiplerini anlamak. To develop an understanding of some basic principles of report wring techniques.		
İÇERİK	Tezin ana bölümleri, kaynakları tasnifi, tez yazımının planlanması, raporun yazılması, kaynak gösterme yöntemleri, tablo ve şekillerin oluşturulması. Basical sections of thesis, classification of literatures, planning of thesis writing, writing of report, literature writing methods, forming of table and figures.		
KAZANIM	Yazılan raporları anlama ve yeni rapor yazmayı öğrenme.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Karasar, N., 1994, Araştırmalarda Rapor Hazırlama, 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd., Ankara, ISBN. 975-95432-0-6.</li> <li>Arıkan, R., 1995, Araştırma Teknikleri ve Rapor Yazma, TUBİTAY Ltd. Şti., Ankara, ISBN. 975-95887-0-6.</li> <li>Bailey, E. P., Powell, P.A., Shuttleworth, J.M., 1994, Bilimsel Makaleleri Hazırlama ve Yazma Tekniği, (Çev. K. Edis, İ.B. Eryürek, A. Sevük), Birsen Yayınevi, ISBN. 975-511-101-8.</li> <li>Seyidoğlu, H., 1993, Bilimsel Araştırma ve Yazma El Kitabı, Güzem Yayınları No.6, İstanbul, ISBN. 975-7516-06-6.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706510-CAD UYGULAMALARINDA VERİMLİLİK (SEÇİMLİK) / PRODUCTIVITY IN CAD APPLICATIONS	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	AutoLISP ve DCL programlama dilleri kullanılarak makine parçalarını parametrik tasarımı		



	Parametric design of mechanical parts by using of AutoLISP and DCL programming language.		
İÇERİK	AutoLISP ve DCL programlama dilleri kullanılarak makine parçalarını parametrik tasarımı, AutoCAD de kişisel komutların ve menülerin hazırlanması, Diyalog kutuları ile AutoLISP dosyalarının etkileşimi, Özel diyalog kutularının hazırlanması.		
	Parametric design of mechanical parts by using of AutoLISP and DCL programming language, preparing of commends and menus in AutoCAD, interaction of dialogue boxex and AutoLISP files, prepare of special diaslogue boxes.		
KAZANIM	Makine parçalarının parametrik olarak tasarımını bilgisayar ortamında gerçekleştirmek.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çıkış, E., 1993, AutoLISP, Türkmen kitapevi, İstanbul, ISBN. 975-7337-21-8.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706512-İŞ GÜVENLİĞİ (SEÇİMLİK) / WORK SAFETY	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	İş güvenliği ile ilgili temel tanımları ve kuralları bilir.		
	To learn basic knowledge's (topicks) of work safety		
İÇERİK	İş güvenliğinin temel ilkeleri, çalışma alanı ve kapsamı, iş kazaları ve meslek hastalıkları,kazaların ölçülmesi kaza zinciri,iş güvenliğinin temel prensipleri, iş güvenliğinin üretime ve verimliliğe etkisi, iş güvenliğinde yöntem, iş güvenliği organizasyonu, iş kazası soruşturması.		
	İş Etüdü Önemi, İş Etüdü Öncüleri ve İlk Çalışma, İş Etüdünün Produktiviteye Tesiri, İşletme Produktivitesi ve Çeşitli Produktivite Tarifleri ve Ölçülmesi, İşin Toplam Süresi ve Kapsamını Arttıran Faktörler, Zaman Etüdü, Başlıca İşletme Usullerinde Esas Zamanların Hesabı, Metot Etüdü Tatbikatı ve Merhaleleri, İşin Seçimi, İş Akışı Kayıt Teknikleri ve İlgili Semboller, Hareket Etüdü ve Ekonomisi. Labour Accidents and Precautions, Labour Safety in Machine Tool Usage, Labour Safety in High Pressurized Vessels, Labour Safety Instruction		
KAZANIM	İşgüvenliği ile ilgili temel her şeyi bilir ve uygular		
KAYNAKLAR	Understanding and application of work safety		
KODU/ADI	1706514-MEKANİKTE SAYISAL YÖNTEMLER (SEÇİMLİK) / NUMERICAL METHODS IN MECHANICS	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Sayısal çözümleme ile ilgili temel kavramları vermek. Mekanik problemlerin sayısal çözümlerini bilgisayar ortamında yapmak. MATLAB ve ANSYS programlarını bu amaç için kullanmak. Sonlu elemanlar yöntemi ile basit problemlerin çözümünü sağlamak.		
	To give basic concepts for numeriacal analysis. To make the numerical solutions of mechanical problems in the computer. To use MATLAB and ANSYS for this purposes. To solve simple engineering problem by using finite element methods.		
İÇERİK	Matlab'ın temelleri, veri ve dosya türleri. Operatörler ve temel matematiksel işlemler, fonksiyonlar, diziler, matrisler, polinomlar. Temel programlamaya giriş ve Matlab'da programlama, M – dosyaları ile programlama. Grafikler, integral, türev ve limit işlemleri, Matlab ile Dif. Denklemlerinin çözümleri, Matlab'da sembolik işlemler ve temel istatistiksel kavramlar. Örnek mühendislik problemlerinin çözümü.		
	İnterpolasyon ve eğri uydurma, en küçük kareler yöntemi, adi diferansiyel denklemlerin sayısal çözümleri, sonlu elemanlara giriş, MATLAB programının teknik problemlerde kullanımı, ANSYS'e giriş, basit mekanik ve termal problemler için ANSYS'nin kullanımı, diferansiyel denklem çözümünde MATLAB'ın kullanılması.		
KAZANIM	Mekanik problemlerin sayısal çözümlerini bilgisayar ortamında yapar.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>İbrahim Doğan A'dan Z'ye MATLAB ile çalışmak, Bileşim Yayınevi, 2004</li> <li>Uğur Arifoğlu, Cemalettin Kubat, MATLAB ve Mühendislik Uygulamaları, Alfa Yayınevi, 2003</li> <li>Aslan İnan, MATLAB ve Programlama, Papatya Yayınevi, 2004</li> <li>Louis H. Turcotte, Howard B. Wilson, Computer Applications in Mechanics of Materials Using MATLAB, Prentice Hall, 1998</li> <li>Brian D. Hasper, John Wiley, Solving Dynamics Problems in MATLAB, Sons inc., 2002</li> <li>Thomas L. Hamsan, James B. Dabney, Norman, J. Richert, Avanced Engineering Mathematics wiht MATLAB, Brooks/Cole Thomsan Learning, 2000</li> <li>Jeffrey Cooper, Introduction to Partial Differential Equations wiht MATLAB, Birkhauser, Berlin, 1997</li> <li>Adrian Biran, MATLAB for Engineers, 1995</li> <li>Saeed Moaveni, Finite Element Analsysis Theory and Application with ANSYS, 1999</li> <li>Lawrence, Kent L, ANSYS tutorial: Release 6.1 SDC Publications, Canonsburg., 2002</li> <li>George R. Buchanam, Theory and problems of Finite Element Analysis, Schaum's Outline, 1995</li> </ul>		

7. YARIYIL			
KODU/ADI	1706401-BİTİRME ÖDEVİ / GRADUATION PROJECT	KREDİSİ	0 – 2 – 1
AMAÇ	Bu derste her öğrenci bu yarıyıla kadar öğrenmiş olduğu tüm elektronik ve bilgisayar teknik ve bilgilerini kullanarak uygulamalı bir proje tasarlar ve gerçekleştirir.		
	Every student design and implement a final project using electronic and computer science		
İÇERİK	Proje, araştırma, deney ve gözlem, raporlaştırma vb. kavramlar. Proje konusu belirleme, proje önerisi, oluşturma Proje yönetimi (Planlama, öneri, zaman yönetimi, maliyet Proje çalışması)		
	Every student design and implement a final project using electronic and computer science		
KAZANIM	Makine Eğitimi Bölümünden mezun olacak öğrencilerin 7.yarıyıld a meslekleriyle ilgili bilimsel araştırma bilgilerini yenileme ve öğretim dönemlerinde kazandıkları formasyon, teknoloji, sanat ve estetik, üretim, yönetim, maliyet ile ilgili bilgileri kapsayan mezuniyet projesinin hazırlanmasıdır.		
KAYNAKLAR	Proje konusuna uygun tüm yazılı, görsel, işitsel doküman, kitap, web sayfası kataloglar.		
KODU/ADI	1706403-OKUL DENEYİMİ II / SCHOOL EXPERIENCE II	KREDİSİ	1 – 4 – 3
AMAÇ	Bu ders Okul Deneyimi I in devamı niteliğindedir. Bu dersin amaçları: Öğretmenlik mesleğini pozitif anlamda yürütebilmek Kendi karakteri ile öğretmenin karaterini karşılaştırmak Okuldaki materyalleri tanıma Okuldaki öğrencilerin karakterlerini tanıma Okuldaki yapı ve organizasyonu tanıma		

	School Experience II is planned to be complement of the School Experience I and end especially aimed to use micro insturction methods. Experience 1- it aims to apply the techniques of micro teaching. This lesson planned and teach to make a base for the teacher practice.Aims of the lesson are below: To progress the positive manner for teaching To compare of his character with teacher character. To know the material at school To know the character of students at school. To know the structure of organization		
İÇERİK	Okullarda bir uygulama öğretmeni nezaretinde Öğretmenlik Uygulaması dersine temel oluşturmak amacıyla yapılan gözlem ve uygulamalar; bazı gözlem ve uygulama konuları: öğretimde soru sorma, yönerge ve açıklamalar, dersin yönetimi ve sınıfın kontrolü, çeşitli yönlerden bir öğrencinin incelenmesi, öğrenci çalışmalarının değerlendirilmesi, dersi planlama, ders kitaplarından yararlanma, grup çalışmaları, sınıf organizasyonu, çalışma yapraklarının hazırlanması ve kullanılması, sınıf içinde mikro öğretim uygulamaları.		
	To ask question at teaching and explanation , administration of lesson and control of lesson examine a student work , planning the lesson from books , group study , organisation of class , to apply work sheets , applying micro teaching practice.		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kayhan, Ü. Ve Eroğlu, G. (2002). School Experience, School as a Education Area (structure, flows, relations). Ankara: G.Ü. Occupational Education Faculty.</li> <li>• Selçuk, Z. (1999). School Experience. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. YÖK/DÜNYA BANKASI. (1998). Faculty-School Cooperation. Ankara: YÖK.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706405-MAKİNE ELEMANLARI II / MACHINE ELEMENTS II	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Makine elemanlarının teknik, fonksiyonel ve tasarım prensiplerini kazandırmak		
	The aim of this course is to acquaint the student with the technical, functional and design principles of machine elements.		
İÇERİK	Rulmanlı-kaymalı yataklar. Güç iletimi; friksiyon diskleri, dişliler, düz, helis, konik, sonsuz vida dişlileri, zincirli çarklar, kayışlı kasnaklar, kaplinler, kavramalar, frenler.		
	Journal bearings, Roller bearings, Power transmission mechanisms, Gear mechanisms, Belt-pulley mechanisms, Friction gear mechanisms, Shafts and axles, Couplings, Clutches, Breaks.		
KAZANIM	Makine elemanlarının projelendirilmesine genel bir yaklaşım kazanmak.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bengisu, Özdemir. Makine Elemanları-I. Ege Üniversitesi Makine Fakültesi, Bornova/İzmir, 1982.</li> <li>• Bengisu, Özdemir. Makine Elemanları-II. Ege Üniversitesi Makine Fakültesi, Bornova/İzmir, 1982.</li> <li>• Kurbanoglu, Cahit. Makine Bilgisi. Atlas yayın dağıtım, mart, 2003.</li> <li>• Akkurt, Mustafa. Makine Elemanları-I.- II- III. Birsen Yayınevi, İstanbul, 1990.</li> <li>• Akkurt, Mustafa. Makine Elemanları Problemleri, (Çözülmüş Problemler ve Metin Soruları) Birsen Yayınevi, İstanbul, 1994.</li> <li>• Rende, Hikmet. Makine Elemanları (Metin Soruları ve Yanıtları, Problemler ve Çözümleri, Konstrüksiyon Hataları ve Örnekleri), Seç Yayın Dağıtım, İstanbul, 2000.</li> <li>• Gediktaş, Mustafa., Temiz, Vedat., Palabıyık, İ.Mehmet., Parlar, Zeynep., Makine Elemanları Problemleri, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 1999.</li> <li>• Gediktaş, Mustafa., Makine Elemanları Problemleri. Fatih Yayınevi matbaası, 1982.</li> <li>• Bozacı, Atilla. Makina elemanları. Seç Yayın Dağıtım, İstanbul, 2000.</li> <li>• Filiz, Hüseyin İ. Problems on the design of machine elements. Gaziantep: Gaziantep University, 2000.</li> <li>• V. Dobrovolsky. Machine elements: a textbook.[et all.]; transl. A. Troitsky. Moscow: Mir Publishers, 1977.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706407-PROTOTİP GELİŞTİRME I / PROTOTYPE DEVELOPMENT I	KREDİSİ	4 – 4 – 6
AMAÇ	Makine ve aparatlarının uygulanması ile araştırılması, geliştirilmesi ve hazırlanmasını bilir.		
	Application of machine and apparatus with investigations devaloping and ready		
İÇERİK	Tasarım ve konstrüksiyon hakkında genel bilgiler, konstrüksiyon kuralları, ekonomik kurallar, değişik makina elemanları tasarımı ve konstrüksiyonu (mil, kama, yatak, vida vb. ), dişli çarkların tasarımı ve konstrüksiyonu, dişli çarklarda kuvvet analizi, dişli kuvvetlerinin yataklarda oluşturduğu tepkiler, sızdırmazlık elemanlarının seçimi, hareket iletme mekanizmalarının (redüktörler, planet dişli mekanizmaları, hidrolik silindirler, kademesiz hız değiştiriciler, konveyörler), tasarım ve konstrüksiyonu, proje uygulamaları.		
	Investigation of available mechanical systems, determination of problems, making of different kinds of objective system changing, factors affecting the design, projecting of machine and apparatus. Investigation of available and similar systems, strength control, determination of manufacturing methods, material selection, shaping, assembly drawing, part construction drawings, starting and using instructions.		
KAZANIM	Prototip hazırlama tekniği kazanır.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SolidWorks, Mahmut GÜLESİN, Ahmet ÖZDEMİR, Abdülkadir GÜLLÜ, Abdülmecit GÜRDAŞ, Onuralp ULUER, Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti., ANKARA, 2006.</li> <li>TAPSOLİD, Halil ACAR, Süleyman GEZER, DEHA YAYINCILIK, İstanbul 2006.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706411-ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ II / SPECIAL TEACHING METHODS II	KREDİSİ	2 – 2 – 3
AMAÇ	Öğretme ve öğrenme metodları ile ilgili temel prensipleri anlamak ve uygulamak		
	To develop an understanding of some basic principles of teaching and learning methods their applications.		
İÇERİK	Konu alanında öğretim yöntemleri öğrenme-öğretme süreçleri genel öğretim yöntemlerinin konu alanı öğretimine uygulanması, konu alanındaki ders kitaplarının eleştirel bir açıyla incelenmesi ve özel öğretim yöntem ve stratejileri ile ilişkilendirilmesi. Mikro öğretim uygulamaları, öğretimin değerlendirilmesi.		

	This course is a follow up course of Special Teaching Methods I (STM-I). There are separate methodology courses for each subject area. Each course continues the developmental work of (STM-I) in the teaching of that subject. Students gain further understanding of the teaching and learning methods which may be used with different groups of students, and of the context in which learning is set. There will be further practical applications and classroom experience		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demirel, Ö. Öğretim Sanatı. ISBN:975-6802-06-5, Pegem Yayıncılık, 2005 Ankara, Türkiye</li> </ul>		
KODU/ADI	1706509-OTOMATİK KONTROL (SEÇİMLİ) / AUTOMATIC CONTROL	KREDİSİ	3 - 0 - 3
AMAÇ	Otomatik kontrol ile ilgili temel kavramların verilmesi. Laplace transformasyonlarının örneklerle açıklanması ve diferansiyel denklem çözümünde kullanılması. Temel sistem elemanlarının tanıtılması. Temel benzeşimler. Transfer fonksiyonları ve blok diyagramlarının öğretilmesi. Sistemin kararlılığı konusunun incelenmesi.		
	To define fundamental automatic control concepts. The explanation of basic samples for Laplace transformations and solving differential equations. Basic system elements. Basic analogies. To teach Transfer functions and block diagrams. System stability.		
İÇERİK	Matematiksel modellerle tanımlanan makine sistemlerinin kontrol değişkenlerine ilişkin detaylı bilgiler. Klasik ve modern kontrol teorisi. Transfer fonksiyonları ve blok diyagramları, doğrusallık teorisi, Laplace ve Z-transformları, sistem stabilitesi, frekans tepki eğrileri, Nyquist ve Bode diyagramları, doğrusal olmayan ve sayısal çözümlere dayalı kontrol sistemleri, optimal kontrol ve geri besleme kontrolüne ilişkin teorilerinin dayandığı temel prensipler.		
KAZANIM	Matematiksel modellerle tanımlanan makine sistemlerinin kontrol değişkenlerine ilişkin detaylı bilgileri öğrenir.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüksel, İbrahim, Otomatik kontrol: sistem dinamiği ve denetim sistemleri. Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No: 7. U. Ü.İ. İ. B. F. İşletme İktisadi ve Muhasebe Araştırma ve Uygulama Merkezi No: 58. 1991.</li> <li>İbrahim Yüksel, Mesut Şengirgin, Gürsel Şefkat. Çözümlü otomatik kontrol problemleri: sistem dinamiği ve denetim sistemleri/ Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No: 195. Vipaş A. Ş. Yayın No: 71.</li> <li>Uyar, Erol. Sistem dinamiği ve otomatik kontrol. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, 1998.</li> <li>M. Nimet Özdaş, A. Talha Dinibütün, Ahmet Kuzucu. Otomatik kontrol temelleri/ İstanbul: Birsen Yayınevi, 1995.</li> <li>Sarıoğlu, M. Kemal. Otomatik kontrol. İstanbul: Birsen Yayınevi, 1999-2000.</li> <li>Raven, Francis H. Automatic control engineering. London: McGraw-Hill, 1977</li> <li>Benjamin C.Kuo; çev. Atilla Bir. Otomatik kontrol sistemleri/ İstanbul: Litaratür Yayınları, 1999.</li> <li>William Bolton; çev. Oktay Sunay. Kontrol mühendisliği/ İstanbul: Bileşim Yayıncılık, [t. y.].</li> <li>Denny K. Miu. Mechatronics: electromechanics and contromechanics/ New York: Springer-Verlag, 1992</li> </ul>		
KODU/ADI	1706511-DÖKÜM TEKNİĞİ ESASLARI (SEÇİMLİ) / CAST TECHNIQUE PRINCIPLES	KREDİSİ	3 - 0 - 3
AMAÇ	Döküm tekniğinin ve biliminin bazı temel kavramlarını anlamak		
	To develop an understanding of some basic principles of cast iron and materials science.		
İÇERİK	Temel tanımlar, dökümde temel işlem basamakları, döküm kabiliyeti, döküm metotları ve mukayesesi modeller, maçalar, kalıp malzemeleri ve kalıplama, ergitme ve döküm, katılma bitirme işlemleri ve dökümde kalite kontrol.		
	Patterns, Molding Sand and Tests, Pattern Making Techniques, Gating System Design, Feeder Design, Flaskless Molding, Vacuum Molding, Shell Molding, Investment Casting, Plaster Molding, Ceramic Mold Casting, Permanent Mold Casting, Pressure Die Casting, Centrifugal Casting, Continuous Casting		
KAZANIM	Temel döküm teknolojisinin esaslarını bilir.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A.Aran, Metal Döküm Teknolojisi, 1993</li> <li>-A. Ersümer, Genel Döküm, 1972</li> </ul>		
KODU/ADI	1706513-STANDARTLAR (SEÇİMLİ) / STANDARDS	KREDİSİ	3 - 0 - 3
AMAÇ	Standard ile standardizasyon kavramlarını ve önemini, Meslek standartlarını ve bunlara nasıl ulaşılacağını öğretmek		
	Standard and standartization concepts and its importance, occupation standards and what is attained to its		
İÇERİK	Standartlaştırma ve standart terimlerinin tanımı, standartlaştırmanın amaçları, standart çeşitleri, uygulama alanlarına ve şekillerine göre standartlar, Türk standartları TS, ISO, EN, DIN, ASA, BS, AFNOR vb., TS - 88 teknik resim genel kapsamındaki en son gelişmelerin araştırılması, yeni orijinal standartların elde edilmesi ve incelenmesi, TS 8273 (DIN 199 / 1,2), DIN 6771 / 6, DIN 509, ISO 2692, ISO 2768 / 1,2, ISO 3040, ISO 3952 / 1,2, ISO 5458, ISO 5459, ISO 8015 ve DIN 7186 / 1 standartlarının arama yöntemleri, çizim ve makine elemanları ile ilgili standart katalog hazırlığı.		
	Definition of standartization and standart terms, purpose of standartization, standart kinds, standarts of respect to application areas and forms, Turkish standarts and other national standarts, recent developments about technical drawing and to attain of new standarts and its examination, search methods of standarts, catalog arrange relation to drawing and machine elements		
KAZANIM	Standartların ve standartlaşmanın farkında olma		
KAYNAKLAR	TSE'nin resmi web sayfası ( <a href="http://www.tse.org.tr">www.tse.org.tr</a> ) Çeşitli mesleki standartlar		
KODU/ADI	1706515-MEKANİZMA TEKNİĞİ (SEÇİMLİ) / MECHANISM TECHNIQUE	KREDİSİ	3 - 0 - 3

AMAÇ	Mekanizmalarda serbestlik derecesinin tayini öğretmek. Determination of degrees of freedom on mechanisms
İÇERİK	Temel kavramlar, basit mekanizmalar, mekanizmalarda serbestlik derecesinin tayini, gruplar eşitliği, mekanizmaların sınıflandırılması. Mekanizmaların kinematik analizi, hareket ve hız analizi, eşdeğer mekanizmalar, mekanizmalarda ivme analizi, çubuk mekanizmalar, Grashof kuralı, krank-biyel mekanizmaları, kol-kızak mekanizmaları, biyel eğrileri, eşlenik mekanizmalar, mekanizmaların sentezi, kuvvet analizi, dişli mekanizmaları, kam mekanizmaları.
	Basic concepts. Simple mechanisms. Determination of degrees of freedom on mechanisms. Equality of groups. Classification of mechanisms. Kinematic analysis of mechanisms. Analysis of motion and speed. Equal mechanisms. Analysis of acceleration on mechanisms. Bar mechanisms. Grashoff rule. Crank-shaft mechanisms. Bar-slider mechanisms. Curves of shafts. Synthesis of mechanisms. Force analysis. Gear and cam mechanisms.
KAZANIM	Tasarlanacak mekanizmaların sentezini yapmayı öğrenir.
KAYNAKLAR	Makina Teorisi -1 Mekanizma Tekniği , Prof.Dr .Eres Söylemez, Birsen Yayınevi
KODU/ADI	1706517-ETKİLİ VE BAŞARILI İLETİŞİM (SEÇİMLİ) / EFFECTİVE AND SUCCESSFUL COMMUNICATION
KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Aday öğretmenlerin öğrencileri okul yönetimi ve çevre ile iletişimde etkili olabilmek. Being sufficient in communication with the students, school managers and environment for candidate teachers
İÇERİK	İletişim sürecinin işleyişi. Toplum önünde etkin sunum ve iletişim kurma. Etkili tartışma ve etkin dinleme. İletişimde beden dilinin yeri ve önemi. Etkili ve başarılı konuşma, fonetik, diksiyon, artikülasyon. İletişim sürecinin işleyişi. Toplum önünde etkin sunum ve iletişim kurma. Etkili tartışma ve etkin dinleme. İletişimde beden dilinin yeri ve önemi. Etkili ve başarılı konuşma, fonetik, diksiyon, artikülasyon.
	The process of communication, communicate effectively in front of the audience, discuss and listen effectively. The importance of body language in communication. Speak effectively, phonetics, diction and articulation
KAZANIM	
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cüceloğlu, D. (2001). İyi düşün doğru karar ver. İstanbul: Remzi Yayınevi.</li> <li>Oskay, Ü. (2001). İletişimin ABC'si. İstanbul: Der Yayınları.</li> <li>Özdemir, E. (2004). Güzel ve etkili konuşma sanatı. İstanbul: Remzi Yayınevi.</li> </ul>

<b>8. YARIYIL</b>	
KODU/ADI	1706402-BİTİRME ÖDEVİ / GRADUATION PROJECT
KREDİSİ	0 – 2 – 1
AMAÇ	Bu derste her öğrenci bu yarıyla kadar öğrenmiş olduğu tüm elektronik ve bilgisayar teknik ve bilgilerini kullanarak uygulamalı bir proje tasarlar ve gerçekleştirir. Every student design and implement a final project using electronic and computer science
İÇERİK	Dönem çalışma planı ve durum analizi. Proje çalışması. Rapor yazım çalışması. Sunum ve savunma. Every student design and implement a final project using electronic and computer science
KAZANIM	Makine Eğitimi Bölümünden mezun olacak öğrencilerin 8.yarıyıld a meslekleriyle ilgili bilimsel araştırma bilgilerini yenileme ve öğretim dönemlerinde kazandıkları formasyon, teknoloji, sanat ve estetik, üretim, yönetim, maliyet ile ilgili bilgileri kapsayan mezuniyet projesinin hazırlanmasıdır.
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje konusuna uygun tüm yazılı, görsel, işitsel doküman, kitap, web sayfası kataloglar.</li> </ul>
KODU/ADI	1706404-REHBERLİK / GUIDANCE
KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Öğrencilerin okul başarılarını artırmak ve psikolojileri ile ilgili bilgi kazandırmak. At the end of this course, students will understand the importance of guidance and counseling services and their place in Education, understand the roles of school counselors, teachers, and principals in guidance practices, understand the guidance and counseling needs of different age level students, understand the process of helping and developing skills in dealing with the needs of students, their parents, and community
İÇERİK	Öğrenci kişilik hizmetlerinin amaçları ve eğitim içindeki rolü, rehberlik hizmet alanlarının tanıtımı, rehberliğin genel ilkeleri, öğrenciyi tanıma, yönlendirme, bilgi toplama ve yayma, psikolojik danışma, yerleştirme, izleme, danışmanlık, araştırma ve değerlendirme, çevre ile ilişkiler, mesleki yönlendirme, özel eğitimin amacı ve özel eğitime muhtaç öğrencilerin saptanması ve eğitimi.
	Introduction to Guidance and Counseling in Schools: Basic Concepts, Aims and Principles, Development of Guidance and Counseling in Turkey and in the World Guidance and Counseling Services in Schools The Role and Function of the School Counselor The Roles of the School Personnel Counseling: Counseling with Individuals, Counseling Groups and Group Guidance Activities Techniques of Human Assessment : Standardized Testing and Human Assesment, Nonstandardized Techniques of Human Assessment Evaluation of the Guidance Programs
KAZANIM	
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Editör: Gürhan CAN, Psikolojik Danışma ve Rehberlik Pegem A Yayıncılık ANKARA</li> </ul>
KODU/ADI	1706406-TRANSPORT TEKNİĞİ / TRANSPORT TECHNIQUE
KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Kaldırma ve iletme sistemleri ilgili prototop geliştirme ve proje çizilemek. To develop and draw prototype for lifting and transmission systems
İÇERİK	Kaldırma ve iletme sistemlerine giriş ve temel prensipler , kaldırma ve iletme mekanizmalarının sınıflandırılması, krikolar, palangalar, vinçler, Arşimet vidası, asansörler, konveyörler, taşıyıcı bantlar, uygulanmış proje çalışmaları, hareket analizi, konstrüksiyon ve mukavemet hesapları, tahrik ve kontrol elemanlarının hesabı, fren tertibatları, çizim ve prototip modelleme.
	Introduction to lifting and transmission systems and fundamental principles, classification of lifting

	and transmission elements, lifting devices, pulleys, cranes, Arshimet screw, elevators, conveyors, conveyor bands, applied project studies, motion analysis, construction and strength calculations, calculation of excitation and control elements, brake mechanisms, drawing and prototype modeling.		
KAZANIM	Kaldırma ve iletme sistemleri ilgili projeleri yapabilme		
KAYNAKLAR	Transport Tekniği, Prof. Dr. Cahit Kurbanoğlu, Tugra ofset, Isparta		
KODU/ADI	1706408-PROTOTİP GELİŞTİRME II / PROTOTYPE DEVELOPMENT II	KREDİSİ	4 – 4 – 6
AMAÇ	Makine ve aparatlarının uygulanması ile araştırılması, geliştirilmesi ve hazırlanmasını bilir.		
	Application of machine and apparatus with investigations developing and ready		
İÇERİK	Hazır ve kullanılmakta olan makina sistemlerinin incelenmesi, olumsuzlukların belirlenmesi, amaca yönelik çeşitli sistem değişikliklerinin yapılması, tasarıma etki eden faktörler, karakteristik özellikleri ile belirlenmiş makina ve aparatların projelendirilmesi. Mevcut ve benzer sistemlerin incelenmesi, mukavemet kontrolü, imalat yöntemlerinin belirlenmesi, malzeme seçimi, şekillendirme, konstrüktif açıklamalı montaj resmi, parça yapım resimleri, çalıştırma ve kullanma talimatı.		
	System changing and improvement, investigation of an available and used system, determination of problems, making a necessary system changing, strength control, projecting system design, factors effecting the design, projecting of various machines or apparatus determined by their characteristic features, investigation of available similar systems, determination of manufacturing methods, pre shaping, material selection, constructive stated assembly drawing, part drawings, starting and using instruction.		
KAZANIM	Değişik sistemlerin prototipini yapabilme.		
KAYNAKLAR	• SolidWorks, Mahmut GÜLESİN, Ahmet ÖZDEMİR, Abdülkadir GÜLLÜ, Abdülmecit GÜRDAŞ, Onuralp ULUER, Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti., ANKARA, 2006. TAPSOLİD, Halil ACAR, Süleyman GEZER, DEHA YAYINCILIK, İstanbul 2006.		
KODU/ADI	1706410-ÖĞRETMENLİK UYGULAMASI / TEACHING PRACTICE	KREDİSİ	2 – 6 – 5
AMAÇ	Bu derste öğretmen adaylarının bir uygulama öğretmeni nezaretinde ders anlatması, rehber öğretmeni ve sınıftaki gözlem yapan diğer aday öğretmenlerle, anlattığı dersi değerlendirerek eksiklerini tamamlaması ve yazılı, sözlü, ödev vb. eğitim araçlarını tanıması amaçlanmaktadır.		
	The aim of the lesson is giving practice for candidate teacher in class condition for full time or two part time in a week. Teaching a lesson or lessons with a plan and preparing two hour teaching practice seminar is the other aim of the lesson. The purposes of the lesson are: Preparing a yearly plan. Preparing lesson plan Developing teaching skills Being motivated to continue teaching practice		
İÇERİK	Haftada bir tam gün ya da iki yarım gün (minimum 12 hafta) öğretmen adaylarının bizzat sınıf içinde öğretmenlik becerisi kazanmasına ve belirli bir dersi ya da dersleri planlı bir biçimde öğretmesi ve iki saat öğretmenlik uygulaması semineri (öğretmenlik uygulamasının değerlendirilmesi ve paylaşılması).		
	During the practice candidate teacher should prepare a progress file at the school of ... This file contains the following documents. Candidate teacher may progress the contents of the file.		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	• Bilen, M. (1990). Instruction from Planning to Application. Ankara : Gelecek Publishing, 2nd edition. • Demirel, Ö. (2002). Developing Planning from Theory to Application. Ankara : PegemA Publishing, 4th edition. • Demirel, Ö. (2003). Teaching Art from Theory to Application. Ankara: PegemA Publishing, 5th edition. • Küçükahmet, L. (1998). Instructional Methods and Principles. İstanbul : Alkım 9th edition. • Sönmez, V. (1999). Teacher's Handbook in Developing Programs. Ankara: PegemA Publishing .		
KODU/ADI	1706516-HİDROLİK-PNÖMATİK (SEÇİMLİ) / HYDRAULIC-PNEUMATIC	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Hidrolik pnömatik sistemlerin bazı temel prensiplerini ve özelliklerini bilir.		
	To develop an understanding of some basic principles and properties of hydraulic-pneumatic systems.		
İÇERİK	Akışkanlar mekaniği ile ilgili temel bilgiler, pürüzlü ve pürüzsüz borularda kayıplar, boru çeşitleri ve bağlantı elemanları, hız ve debi ölçümleri, basınç ve basınç düşümü kavramları, boyutsuz sayılar, Reynold ve Prandtl sayıları, hidrolik makinaların tanıtılması ve görevleri, pnömatik ileticilerin tanıtılması ve çeşitli uygulamalar		
	Basic definitions of fluid mechanics, hydraulic and pneumatic systems, properties, industrial application fields, hydraulic and pneumatic machine statics of fluids, kinematics of fluids, classing of fluids, friction losses and local losses, dimensional analysis.		
KAZANIM			
KAYNAKLAR	• Hidrolik, Sümer Mutlu, Ünsal İstemi, Mehmet Beyazıt, Birsen Yayınevi, 1983. • Teorik ve Pratik hidrolik, Prof. Dr. Hayrettin DÖNMEZER, Matbaa Teknisyenleri Basımevi, İSTANBUL, 1973. • Hidrolik Pnömatik, İsmail Karaca, Bizim Büro Basımevi, Ankara, 1989. • Cihaz Teknolojisi, 1 Mekanik Aletler, ETAM A.Ş. Matbaa Tesisleri, Eskişehir, 1994.		
KODU/ADI	1706518-PERSPEKTİF VE GÖLGE (SEÇİMLİ) / PERSPECTIVE AND SHADOW	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Perspektif ile gölge arasındaki ilişkiyi öğretmek.		
	Teaching the relationship between perspective and shadow.		
İÇERİK	Perspektifin tanımı, aksonometrik perspektif, konik perspektif ve gölge çizim yöntemlerinin tanıtılması, kurallarının ve uygulama tekniklerinin incelenmesi.		
	Description of the perspective, axonometric and conical perspectives and shadowing. Determination of the related rules and application techniques.		
KAZANIM	Üç boyutlu tasarımda bakış doğrultusundan gelen ışığın perspektif üzerine yansımalarıyla elde edilen görüntü hakkında bilgi sahibi olur.		

KAYNAKLAR	Perspektif ve Gölge, Latife Güler,Birsen yayınevi,ISBN 9755111441,İstanbul 1996		
KODU/ADI	1706520-CAM PROGRAMLAMA (SEÇİMLİ) / CAM PROGRAMING	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Bilgisayar kontrollü tezgahlarının programlanmasını kavramak.		
	To develop an understanding of some basic principles of programming of the computer aided machine tools		
İÇERİK	CAM programlamaya giriş, NC, CAD/CAM donanımı, anahtar terimler, değerlendirme temelleri, bilgi giriş satırları, CAD/CAM yazılımı, PC temelli CAD/CAM, geometrik modelleme, CAD/CAM veri değişimi, işlem planlama ve tümlşik imalat planlama ve kontrolü, bilgisayar destekli üretim kontrolü, örnek CAM uygulamaları.		
	Introduction to CAM, NC, CAD/CAM hardware, key terms, evaluation basics, programming languages, information entry boxes, CAD/CAM software, PC based CAD/CAM, geometric modeling, CAD/CAM data exchange, process planning and integrated manufacturing planning and control, computer aided production control, example CAM applications.		
KAZANIM	CAD/CAM yazılımı konusunda yeterli olan bilgiyi kazanarak programlama yapar.		
KAYNAKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gülesin, M., Güllü, vd., "CNC Turning and Milling machine Tool programing, Third Edition, Baran ofset publicer, 480s., 2007.</li> </ul>		
KODU/ADI	1706522-KOROZYON (SEÇİMLİ) / CORROSION	KREDİSİ	3 – 0 – 3
AMAÇ	Korozyon tekniğinin ve biliminin bazı temel kavramlarını anlamak		
	To develop an understanding of some basic principles of corrosion.		
İÇERİK	Korozyonun tanımı ve önemi, kimyasal ve elektro kimyasal korozyon, korozyonun mekanizmaları, korozyon oluşumunda çevre etkileri, korozyon türleri, galvanik, aralık, oyuk, çukur, taneler arası, seçici, erozyon ve gerilim korozyonları ve hidrojen hasarları, korozyon testleri, korozyonu önleme metotları, yüzey koruma, yüksek sıcaklık korozyonu, oksidasyon ve kinetiği, oksidasyon dirençli metal ve alaşımlar.		
	Defination of corrosion and important, chemical and electrcemical corrosion, corrosion principles, corrosion spicies, corrosion tests, corrosion prevent methods, oxidation, kinetics, metal and alloy		
KAZANIM	Korozyon ile ilgili temel her şeyi bilir ve uygular		
KAYNAKLAR	Understanding and application of Corrosion		