

ANABİLİM DALI ADI: MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ

ANABİLİM DALI BAŞKANI: PROF. DR. FATİH MEHMET BOTSALI

ANABİLİM DALI HAKKINDA GENEL BİLGİLER (TANIM, TARİHÇE, HEDEFLER V.S)

Selçuk Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi başlangıçta, 1970-1971 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Mühendislik Mimarlık Yüksek okulu olarak açılmış ve 1971 yılında Konya Devlet Mühendislik Mimarlık Akademisi ismini almıştır. O tarihte Konya Devlet Mühendislik Mimarlık Akademisi bünyesinde Makine, İnşaat, Harita-Kadastro mühendislikleri ve Mimarlık bölümü bulunmakta idi. 20.07.1982 tarihinde yürürlüğe giren 41 sayılı Kanun Hükmünde kararname ile Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi bünyesindeki Fizik, Kimya, Jeoloji Mühendisliği bölümlerinin, Konya Devlet Mühendislik Mimarlık Akademisi bünyesindeki bölümlerle birleştirilmesi sonucu, fakülteye dönüştürülerek Selçuk Üniversitesi'ne bağlanmıştır. Makine Mühendisliği en eski ve geniş mühendislik faaliyet alanıdır. Makine mühendisleri makine, enerji, imalat veya üretim yöntemleri ile ilgilenir. Öğrencileri meslek hayatına hazırlamak için düşünülen, bilimsel programları içerir. Makine Mühendisliği Bölümü, başlıca mühendislik bölümleri içerisinde sağlam bir temel geliştirerek, öğrencileri meslek hayatına hazırlamak için tasarlanmış bilimsel programları içerir. Lisans ve lisansüstü programları, fertleri şahsi teşebbüslere ve yaratıcılığa yöneltmek, fertlerin kabiliyet, liderlik ve kapasitelerini geliştirmek, Makine Mühendisliği alanındaki yeni teknolojileri takip etmesini ve benimsemesini sağlamayı amaçlamaktadır.

MİSYON

Makine Mühendisliği Bölümünün misyonu, ülke standartlarının üzerinde lisans ve yüksek lisans eğitimini amaçlayan araştırmacı, teknolojiyi yakından takip eden, sosyal, kültürlü ve etkin mühendisler yetiştirmektir. Makine Mühendisliği Bölümü bu amaç doğrultusunda, bilimsel araştırma yapan, tasarım gerçekleştiren, üretime yönelik bilgisini uygulamaya yansıtan, endüstrinin gereksinimlerine uygun yenilikleri izleyen, kuvvetli bilgi altyapısına sahip, bilim ve teknolojiye ve üretime katkıda bulunan, endüstri ile bütünleşerek var olan ve üretilen bilgi ve teknolojiyi topluma yansıtan, endüstri, toplumu ve devleti yönlendirmede öncülük görevini üstlenen mühendislerin ülkeye kazandırılması hususunda çalışmalar yapan mühendisleri yetiştirmek üzere misyon yüklenmiştir.

VİZYON

Çağdaş, araştırmacı, çağın şartlarına kolay adapte olabilen, bulunduğu konumda söz sahibi olan, uluslar arası niteliklere sahip mühendisler yetiştirmek ve gelişmesini sürekli sürdürmek Bölümün temel vizyonudur.

ANABİLİM DALINDAKİ BİLİM DALLARI

Makine Mühendisliği Bölümü'nde beş anabilim dalı bulunmaktadır. Bunlar; Enerji, Konstrüksiyon ve İmalat, Termodinamik, Mekanik, Makine Teorisi ve Dinamiği

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ A.B.D. AKADEMİK KADROSU

ÖĞRETİM ÜYESİ	BİLİM DALI	E-POSTA	UZMANLIK ALANI
Prof.Dr.Kemal ALTINIŞIK	Termodinamik	kaltinisik@selcuk.edu.tr	Isı transferi, Termodinamik
Prof.Dr.Ali ÜNÜVAR	Konstrüksiyon ve İmalat	aunuvar@selcuk.edu.tr	Talaşlı İmalat, Optimizasyon, CAD/CAPP/CAM
Prof.Dr.Ahmet AVCI	Mekanik	aavci@selcuk.edu.tr	Mekanik, Mukavemet, Kırılma Mekanikliği, Kompozit Malzemeler, Kalite Güvence
Prof.Dr.Ziya ŞAKA	Makine Teorisi ve Dinamiği	zsaka@selcuk.edu.tr	Mekanizmalar, Makine Dinamiği, Planet Mekanizmalar
Prof.Dr.Şefik BİLİR	Termodinamik	sbilir@selcuk.edu.tr	Isı Transferi, Isıtma-Havalandırma-İklimlendirme-Soğutma Sistemleri, Sıhhi Tesisat
Prof.Dr.Fatih BOTSALI	Makine Teorisi ve Dinamiği	fbotsali@selcuk.edu.tr	Kalite Yönetimi, Çevre Yönetimi, İş sağlığı ve İş güvenliği Sistemleri, Otomatik Kontrol, Otomasyon Teknolojisi, Standardizasyon, Kalibrasyon
Prof.Dr.Ahmet AKDEMİR	Mekanik	aakdemir@selcuk.edu.tr	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Kırılma Mekanikliği, Kompozit Malzemeler, Üretim Yöntemleri, Ölçme Teknolojisi
Prof.Dr.Saim KOÇAK	Enerji	skocak@selcuk.edu.tr	Enerji, Konvansiyonel Güç sistemleri
Prof.Dr.H. Selçuk HALKACI	Konstrüksiyon ve İmalat	shalkaci@selcuk.edu.tr	Makina Tasarımı, Elektro Erozyonla İşleme, Hidro şekillendirme (Hydroforming)
Doç.Dr.Muammer ÖZGÖREN	Enerji	mozgoren@selcuk.edu.tr	Akışkanlar mekaniği uygulamaları, Enerji Yönetimi,Isı değiştiricileri,Yenilenebilir enerji uygulamaları (güneş ve rüzgar enerjisi)
Doç.Dr.Rafet YAPICI	Termodinamik	rafet@selcuk.edu.tr	Akışkanlar Mekanikliği ve Uygulamaları, Pompalar, Ejektörlü soğutma sistemleri,Isıtma, Havalandırma, Klima
Doç.Dr.Kürşat ERSOY	Termodinamik	kersoy@selcuk.edu.tr	Soğutma, Ekserji, Güç Çevrimleri, LNG, Ejektör
Yrd.Doç.Dr.A. Lutfü KURŞUNEL	Konstrüksiyon ve İmalat	lutfikursunel@selcuk.edu.tr	Makine imalat ve konstrüksiyon, Un-irmik-yem fabrikaları ve makineleri
Yrd.Doç.Dr.Behçet DAĞHAN	Mekanik	bdaghan@selcuk.edu.tr	Elastisite, Fotoelastisite, Plastisite ve Sonlu Elemanlar Yöntemi
Yrd.Doç.Dr.Yusuf YILMAZ	Konstrüksiyon ve İmalat	yyilmaz@selcuk.edu.tr	Makine Konst. ve İmalat, Değirmen Makinaları Tasarımı
Doç.Dr.Hüseyin İMREK	Konstrüksiyon ve İmalat	himrek@selcuk.edu.tr	Makine Elemanları, Makine Tasarımı, Triboloji, Endüstriyel Hidrolik, Dişli Çarklar

ÖĞRETİM ÜYESİ	BİLİM DALI	E-POSTA	UZMANLIK ALANI
Yrd.Doç.Dr.Faruk KÖSE	Enerji	fkose@selcuk.edu.tr	Yenilenebilir enerji kaynakları ve sistemleri (Rüzgar, Hidrolik, Biyogaz, Jeotermal),İçten yanmalı motorlar
Yrd.Doç.Dr.Arif ANKARALI	Makine Teorisi ve Dinamiği	aankarali@selcuk.edu.tr	Robotik, Mekanik Titreşimler, Hidrolik-Pnömatik Otomasyon
Yrd.Doç.Dr.Mete KALYONCU	Makine Teorisi ve Dinamiği	mkalyoncu@selcuk.edu.tr	Mekanik Titreşimler, Sistem Dinamiği ve Kontrol
Yrd.Doç.Dr.Koray KAVLAK	Makine Teorisi ve Dinamiği	kkavlak@selcuk.edu.tr	Makina Dinamiği,Mekanizmalar,Mekanik Titreşimler
Yrd.Doç.Dr.Ö. Sinan ŞAHİN	Mekanik	ossahin@selcuk.edu.tr	Kompozit malzemeler, kırılma mekaniği, sonlu elemanlar yöntemi,plastisite, Bulanık mantık
Yrd.Doç.Dr.Selçuk DARICI	Termodinamik	sdarici@selcuk.edu.tr	Borularda laminar akışta ısı transferi, sayısal ısı transferi, ısıtma-havalandırma ve iklimlendirme sistemleri
Yrd.Doç.Dr.A. Serhat ERSOYOĞLU	Konstrüksiyon ve İmalat	aersoy@selcuk.edu.tr	CAD/CAM, CNC Takım Tezgahları, Kalıp Tasarımı, Talaşlı İmalat, Hidrolik Pnömatik
Yrd.Doç.Dr.Gürol ÖNAL	Mekanik	gonal@selcuk.edu.tr	Kırılma Mekaniği, Yorulma, Kompozit Malzemeler, Asansör Teknolojisi
Öğ.Gör.Dr.İbrahim GÜLDÜ	Konstrüksiyon ve İmalat	ibrahimguldu@selcuk.edu.tr	Teknik Resim, Motorlar, İş sağlığı ve İş güvenliği
Öğ.Gör.O. Sami GÜVEN	Enerji	osguven@selcuk.edu.tr	Elektroteknik, Elektrik Tesisat Tekniği Ve Proje
Arş.Gör.Dr.Adnan BERBER	Termodinamik	aberber@selcuk.edu.tr	Sonlu Elemanlar Metodu, İçten Yanmalı Motorlar, Yapay Sinir Ağları
Arş.Gör.Dr.Kevser DİNÇER	Termodinamik	kdincer@selcuk.edu.tr	Akışkanlar Mekaniği, Ekserji Analizi, Yapay Sinir Ağları, Bulanık Mantık, Enerji Ayrışımı, CFT
Arş.Gör.Dr.Ali ÖZTÜRK	Mekanik	aliozturk@selcuk.edu.tr	Mekanik, Mukavemet, Elastik-Plastik Gerilme Analizi, Fonksiyonel Derecelendirilmiş Malzemeler (FGM), Isıl Gerilmeler
Arş.Gör.Dr.Mustafa TINKIR	Makine Teorisi ve Dinamiği	mtinkir@selcuk.edu.tr	Kontrol Sistemleri Tasarımı, Fiziksel sistemlerin modellenmesi, Bulanık Mantık Kontrol, Mekanik Titreşimler, Hidrolik-Pnömatik Sistemler
Arş.Gör.Aziz Hakan ALTUN	Enerji	ahaltun@selcuk.edu.tr	Termodinamik, Akışkanlar Mekaniği, Isı Transferi
Arş.Gör.Ş. Ulaş ATMACA	Termodinamik	uatmaca@selcuk.edu.tr	Isı transferi, Akışkanlar Mekaniği
Arş.Gör.Behiye Süre	Konstrüksiyon ve İmalat	behiye@selcuk.edu.tr	Talaşlı İmalat, Yapay Zeka, CAD
Arş.Gör.H. Burak KARADAĞ	Makine Teorisi ve Dinamiği	hbkaradag@selcuk.edu.tr	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Kırılma Mekaniği

ÖĞRETİM ÜYESİ	BİLİM DALI	E-POSTA	UZMANLIK ALANI
Arş.Gör.Ümit ÖNEN	Makine Teorisi ve Dinamiği	uonen@selcuk.edu.tr	Exoskeleton, Robotik, Sistem Dinamiği ve Kontrol, Mekanik Titreşimler, Yapay Sinir Ağları, Fuzzy Logic Kontrol
Arş.Gör.Volkan ESKİZEYBEK	Mekanik	veskizeybek@selcuk.edu.tr	Mühendislik Malzemeleri, Malzemelerin Mukavemeti, Malzemelerin Kırılma Davranışları, Nanokompozit Üretimi,
Arş.Gör.Mehmet BAĞCI	Konstrüksiyon ve İmalat	mehmetbagci@selcuk.edu.tr	Triboloji, Makine Elemanları, Makine Tasarımı
Arş.Gör.Murat DİLMEÇ	Konstrüksiyon ve İmalat	muratdilmec@selcuk.edu.tr	Sac Metal Şekillendirme, Sac Hidrolik Şekillendirme
Arş.Gör.Dilek Nur ÖZEN	Termodinamik	dnozen@selcuk.edu.tr	Isı transferi, Akışkanlar Mekaniği
Arş.Gör.Nagihan BİLİR	Termodinamik	nbilir@selcuk.edu.tr	Soğutma Sistemleri, Eksetji Analizi
Arş.Gör.Yusuf ŞAHİN	Makine Teorisi ve Dinamiği	ysahin@selcuk.edu.tr	Robotik,Otomasyon,Biomekanik
Arş.Gör.M. Hilmi AKSOY	Enerji	muharremaksoy@selcuk.edu.t	Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Sistemleri
Arş.Gör.Okan DEMİR	Mekanik	okandemir@selcuk.edu.tr	Mukavemet, Nanoteknoloji
Arş.Gör.Murat KOYUNBAKAN	Konstrüksiyon ve İmalat	mkoyunbakan@selcuk.edu.tr	Talaşlı İmalat, CAD/CAPP/CAM

Makine Mühendisliği A.B.D. Güz Dönemi Ders-Öğretim Üyesi

Dersno	Öğretim Üyesi	Adı	Name	Bilim Dalı	ECTS	Kr
8025011002	Prof.Dr. Ziya Şaka	Mekanizmalarda İleri Konular	Advanced Topics On Mechanisms	Makine Teorisi	8	3
8025011003	Prof.Dr. Ziya Şaka	Nümerik Analiz	Numerical Analysis	Makine Teorisi	8	3
8025011005	Prof.Dr. Fatih Mehmet Botsalı	İleri Dinamik	Advanced Dynamics	Makine Teorisi	8	3
8025011006	Prof.Dr. Fatih Mehmet Botsalı	Endüstriyel Robotlar	Industrial Robots	Makine Teorisi	8	3
8025011008	Doç. Dr. Mete Kalyoncu	Titreşimlerin İzolasyonu	Vibration Isolation	Makine Teorisi	8	3
8025011009	Doç. Dr. Mete Kalyoncu	Ayrık Sistemlerin Titreşimleri	Vibration Of Discrete Systems	Makine Teorisi	8	3
8025011012	Yrd.Doç.Dr. Arif Ankaralı	Robot Dinamiği	Robotics	Makine Teorisi	8	3
8025021004	Prof.Dr. Ali Ünüvar	Optimizasyon Tekniği	Optimization Techniques	Konstrüksiyon Ve İmalat	8	3
8025021005	Prof.Dr. Ali Ünüvar	Talaş Kaldırmanın Mekaniki	Metal Cutting Mechanic	Konstrüksiyon Ve İmalat	8	3
8025021007	Prof.Dr. Ahmet Akdemir	Kompozit Malzemelerin İmalat Yöntemleri	Manufacturing Processes Of Composite Materials	Konstrüksiyon Ve İmalat	8	3
8025021009	Prof.Dr. Ahmet Akdemir	Metalik Malzemelerinin Seçim Esasları	Selection Principles Of Metallic Materials	Konstrüksiyon Ve İmalat	8	3
8025021010	Doç.Dr. Hüseyin İmrek	Makine Tasarımında Güvenilirlik	Makine Tasarımında Güvenilirlik	Konstrüksiyon Ve İmalat	8	3
8025021011	Doç.Dr. Hüseyin İmrek	Triboloji	Tribology	Konstrüksiyon Ve İmalat	8	3
8025021017	Yrd.Doç.Dr. Yusuf Yılmaz	Bilgisayar Destekli Tasarım	Computer Aided Design	Konstrüksiyon Ve İmalat	8	3
8025021019	Prof.Dr. Hüseyin Selçuk Halkacı	Bilgisayar Destekli Makine Tasarımı	Computer Aided Machine Design	Konstrüksiyon Ve İmalat	8	3
8025021020	Prof.Dr. Ali Ünüvar	İmalat Sistemleri Otomasyonu	Manufacturing Systems Automation	Konstrüksiyon Ve İmalat	8	3
8025021022	Yrd.Doç.Dr. Ali Serhat Ersoyoğlu	Cad / Cam Sistemlerine Giriş	Introduction To Cad/Cam Systems	Konstrüksiyon Ve İmalat	8	3
8025021023	Prof.Dr. Hüseyin Selçuk Halkacı	Metal Şekillendirmenin Mekaniki	Mechanics Of Metal Forming	Konstrüksiyon Ve İmalat	8	3
8025031001	Prof.Dr. Ahmet Avcı	Kompozit Malzeme Mekaniki	Mechanics Of Composite Materials	Mekanik	8	3
8025031003	Prof.Dr. Ahmet Avcı	Malzemelerin İleri Mekaniki	Advanced Mechanics Of Materials	Mekanik	8	3
8025031004	Yrd.Doç.Dr. Behcet Dağhan	Sonlu Elemanlar Yöntemine Giriş	Introduction To Finite Element Method	Mekanik	8	3
8025031005	Doç. Dr. Mesut Uyaner	Anizotropik Cisimlerin Elastisite Teorisi	Theory Of Elasticity Of An Anisotropic Body	Mekanik	8	3
8025031007	Yrd.Doç.Dr. Necati Ataberk	Metallerde Yorulma	Metal Fatigue	Mekanik	8	3
8025031012	Yrd.Doç.Dr. Ömer Sinan Şahin	Kompozit Malzemelerin Hasar Davranışları	Damage Behaviors Of Composite Materials	Mekanik	8	3
8025031013	Yrd.Doç.Dr. Ahmet Samancı	Kompozitlerde Yorulma	Fatigue İn Composites	Mekanik	8	3
8025031014	Yrd.Doç.Dr. Hüseyin Arıkan	Metal Matris Kompozit Malzemelerin Üretim Ve Test Metodları	Production And Testing Methods Of Metal Matrix Composite (Mmc) Materials	Mekanik	8	3
8025031017	Prof.Dr. Ahmet Avcı	Nano Aygıtların Tasarımı Üretimi Ve Uygulan.	Modeling, Production And Application Of Nano Devices	Mekanik	8	3
8025031018	Yrd.Doç.Dr. Gürol Önal	Plastik Esaslı Kompozit Malzemelerin Mekanik Özellikleri Ve Test Yöntemleri	Mechanical Properties Of Plastic Composite Materials And Test Methods	Mekanik	8	3

Dersno	Öğretim Üyesi	Adı	Name	Bilim Dalı	ECTS	Kr
8025041001	Prof.Dr. Kemal Altınışık	Isı İletiminde Nümerik Metodlar	Numerical Methods İn Heat Conduction	Termodinamik	8	3
8025041004	Prof.Dr. Şefik Bilir	Isı Işınımı	Heat Radiation	Termodinamik	8	3
8025041005	Prof.Dr. Şefik Bilir	İleri Isı Transferi I (Isı İletimi)	Heat Transfer I (Conduction)	Termodinamik	8	3
8025041009	Doç. Dr. Halil Kürşad Ersoy	Isıl Sistemlerin Analizinde Ekserji Metodu	The Exergy Method Of Thermal Plant Analysis	Termodinamik	8	3
8025041017	Doç. Dr. Rafet Yapıcı	Sıkıştırılabilir Akış	Compressible Flow	Termodinamik	8	3
8025041020	Prof.Dr. Kemal Altınışık	Taşınım İle Isı Transferi	Heat Transfer By Convection	Termodinamik	8	3
8025041022	Prof.Dr. Kemal Altınışık	Isı Değiştiricileri Tasarımı	Heat Exchangers And Design Of Heat Exchangers	Termodinamik	8	3
8025051001	Prof.Dr. Saim Koçak	İleri Akışkanlar Dinamiği	Advanced Fluid Dynamic	Enerji	8	3
8025051002	Prof.Dr. Saim Koçak	Turbo Makinelerde Akış Teorisi	Flow Theory İn Turbomachinery	Enerji	8	3
8025051005	Yrd.Doç.Dr. Faruk Köse	Kanat Teorisi	Theory Of Wing	Enerji	8	3
8025051010	Doç.Dr. Muammer Özgören	Makine Mühendisliğinde Ölçme Metotları Ve Veri Analizi	Measurement Methods-Data Analysis İn Mechanical Engineering	Enerji	8	3
8025051012	Doç.Dr. Muammer Özgören	İleri Akışkanlar Mekaniği	Advanced Fluid Mechanics	Enerji	8	3
8025031019	Doç.Dr. Ömer Sinan Şahin	Malzeme Tasarımı Ve Davranışları	Material Desing And Materials Behaviors	Mekanik	8	3
8025051017	Yrd.Doç.Dr. Faruk Köse	Taşıt Performansı	Vehicle Performance	Mekanik	8	3
8025051007	Yrd.Doç.Dr. Faruk Köse	Yenilenebilir Enerji Sistemleri	Renewable Energy Systems	Enerji	8	3
8025041025	Yrd.Doç.Dr. Selçuk Darıcı	Kurutma Teknolojisi	Drying Technology	Termodinamik	8	3

Makine Mühendisliği A.B.D. Bahar Dönemi Ders-Öğretim Üyesi

Dersno	Öğretim Üyesi	Adı	Name	Bilim Dalı	ECTS	Kr
8025011001	Prof.Dr. Ziya Şaka	Mekanizma Sentezi	Mechanism Synthesis	Makine Teorisi	8	3
8025011004	Prof.Dr. Fatih Mehmet Botsalı	İleri Titreşimler	Advanced Vibrations	Makine Teorisi	8	3
8025011007	Doç. Dr. Mete Kalyoncu	Titreşim Analizi Metotları	Vibration Analysis Methods	Makine Teorisi	8	3
8025011011	Doç. Dr. Mete Kalyoncu	İleri Sistem Dinamiği Ve Kontrol	Advanced System Dynamic And Control	Makine Teorisi	8	3
8025011015	Yrd.Doç.Dr. Koray Kavlak	Üç Boyutlu Mekanizmalar	Three Dimensional Mechanisms	Makine Teorisi	8	3
8025011016	Prof.Dr. Fatih Mehmet Botsalı	Mekatronik Tasarım	Mechatronic Systems	Makine Teorisi	8	3
8025021001	Prof.Dr. Ali Ünüvar	Optimizasyonda Nümerik Metotlar	Numeric Optumzation Methods	Konstrüksiyon Ve İmalat	8	3
8025021008	Prof.Dr. Ahmet Akdemir	Kırılma Mekaniği	Fracture Mechanics	Konstrüksiyon Ve İmalat	8	3
8025021012	Prof.Dr. Ahmet Akdemir	Metalik Malzemelerin Korozyon İlkeleri Ve Korozyon Kont	Corrosion Principles Of Metallic Materials-Corrosion Control	Konstrüksiyon Ve İmalat	8	3
8025021013	Prof.Dr. Ali Ünüvar	Bilgisayar Tümeleşik Tasarım Ve İmalat Sistemleri	Computer İntegrated Design And Manufacturing Systems	Konstrüksiyon Ve İmalat	8	3
8025021014	Doç.Dr. Hüseyin İmrek	Makine Kontrüksiyonunda Şekillendirme	Fromability İn Machine Construction	Konstrüksiyon Ve İmalat	8	3
8025021024	Prof.Dr. Hüseyin Selçuk Halkacı	Metal Şekillendirmenin Bilgisayar Yardımıyla Analizi	Computer Aided Analysis Of Metal Forming	Konstrüksiyon Ve İmalat	8	3

Dersno	Öğretim Üyesi	Adı	Name	Bilim Dalı	ECTS	Kr
8025031002	Yrd.Doç.Dr. Ömer Sinan Şahin	Plastisite Teorisi Ve Uygulaması	Plasticity: Theory And Application	Mekanik	8	3
8025031006	Doç. Dr. Mesut Uyaner	Kırılma Mekanğinde Nümerik Metotlar	Numerical Methods İn Fracture Mechanics	Mekanik	8	3
8025031008	Yrd.Doç.Dr. Necati Ataberk	Termoelastisite	Thermoelasticity	Mekanik	8	3
8025031011	Prof.Dr. Ahmet Avcı	Nanoteknolojiye Giriş	Introduction To Nanotechnology	Mekanik	8	3
8025031015	Yrd.Doç.Dr. Ömer Sinan Şahin	Tahribatsız Muaye Yöntemleri Ve Endüstriyel Uyg.	Nondestructive Testing Methods And Industrial Applications	Mekanik	8	3
8025031016	Doç. Dr. Mesut Uyaner	Kompozit Kabuklar Ve Plaklar Teorisi	Theory Of Composite Plates And Shells	Mekanik	8	3
8025041003	Prof.Dr. Şefik Bilir	İleri Isı Transferi I (Taşınımı)	Advanced Heat Transfer Iı (Heat Convection)	Termodinamik	8	3
8025041011	Doç. Dr. Halil Kürşad Ersoy	Isı Pompaları	Heat Pumps	Termodinamik	8	3
8025041015	Yrd.Doç.Dr. Selçuk Darıcı	İleri Termodinamik	Advanced Thermodynamics	Termodinamik	8	3
8025041018	Doç. Dr. Rafet Yapıcı	Alışılmamış Soğutma Sistemleri	Non-Conventional Refrigeration Systems	Termodinamik	8	3
8025041021	Doç. Dr. Rafet Yapıcı	Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği	Computational Fluid Dynamics	Termodinamik	8	3
8025041023	Prof.Dr. Kemal Altınışık	İki Fazlı Akışlar	Two-Phase Flows	Termodinamik	8	3
8025041024	Prof.Dr. Kemal Altınışık	Isıtmada Güneş Enerjisinden Yararlanma Teknik.	Benefit Technics From Solar Energy İn Heating	Termodinamik	8	3
8025051003	Prof.Dr. Saim Koçak	Gaz Dinamiği	Gas Dynamics	Enerji	8	3
8025051004	Yrd.Doç.Dr. Faruk Köse	Rüzgar Güç Sistemleri	Wind Power Systems	Enerji	8	3
8025051006	Yrd.Doç.Dr. Faruk Köse	İleri İçten Yanmalı Motorlar	Advanced Internal Combustion Engines	Enerji	8	3
8025051007	Yrd.Doç.Dr. Faruk Köse	Yenilenebilir Enerji Sistemleri	Renewable Energy Systems	Enerji	8	3
8025051008	Prof.Dr. Saim Koçak	Gaz Türbinleri	Gas Turbines	Enerji	8	3
8025051009	Doç. Dr. Muammer Özgören	Sınır Tabaka Teorisi	Boundary Layer Theory	Enerji	8	3
8025051013	Doç. Dr. Muammer Özgören	Viskoz Akışkanlar	Viscous Flows	Enerji	8	3
8025051014	Doç. Dr. Muammer Özgören	Endüstride Enerji Tasarrufu Metotları Ve Isı Ekonomisi	Energy Saving Methods İn Industry And Heat Economy	Enerji	8	3
8025051015	Prof.Dr. Saim Koçak	Radyal Turbo Makineleri	Desing Of Radial Turbomachines	Enerji	8	3
8025051016	Prof.Dr. Saim Koçak	Uygulamalı Gaz Dinamiği	Applied Gas Dynamics	Enerji	8	3
8025021026	Yrd.Doç.Dr. Ahmet Can	Bilgisayar Destekli İşlem Planlaması	Computer Aided Process Planning	Konstrüksiyon Ve İmalat	8	3

DERS İÇERİKLERİ

8025041009-Isıl Sistemlerin Analizinde Ekserji Metodu	The Exergy Method Of Thermal Plant Analysis
1- Temel Kavramların Tekrarı 2- Temel Ekserji Kavramları 3- Fiziksel, Kimyasal Ekserji, Kapalı Sistemlerde Ekserji 4-Tesis (Sistem) Analizinde Temel Elemanlar 5- Açık Ve Kapalı Sistemlerin Ekserji Analizi 6- Performans Kriteri, Grassmann Ve Pie Diyagramları 7- Basit, Temel Proseslerin Ekserji Analizi 8- Genleşme, Sıkıştırma, Isı Transferi Prosesleri 9- Yanma İçeren Kimyasal Prosesler 10- Yanma Prosesleri 11- Isıl Ve Kimyasal Tesis Analizi İçin Örnekler 12- Linde Hava Sıvılaştırma Ve Sülfirik Asit Tesis Analizi 13- Gaz Türbin Tesisi Ve Soğutma Tesis Analizi 14- Termoeconomik Ekserji Uygulamaları	1- Review Of The Fundamentals 2- Basic Exergy Concepts 3- Physical Exergy, Chemical Exergy, Non-Flow Exergy 4- Elements Of Plant Analysis 5- Control Region And Control Mass Analysis 6- Criteria Of Performance, Grassmann And Pie Diagrams 7- Exergy Analysis Of Simple Processes 8- Expansion, Compression And Heat Transfer Processes 9- Chemical Processes Including Combustion 10- Combustion Processes 11- Examples Of The Thermal And Chemical Plant Analysis 12- Linde Air Liquefaction And Sulphuric Acid Plant 13- Gas Turbine And Refrigeration Plant 14- Thermoeconomic Applications Of Exergy
8025031005-Anizotropik Cisimlerin Elastisite Teorisi	Theory Of Elasticity Of An Anisotropic Body
1- Anizotropik Bir Cismin Elastisite Teorisi İçin Temel Denklemler. 2- Kartezyen Anizotropide Genelleştirilmiş Düzlem Şekil Değiştirme Ve Gerilme Problemi.3- Silindirik Anizotropi Gösteren Homojen Ve Homojen Olmayan Cisimlerde Genelleştirilmiş Düzlem Şekil Değiştirme Ve Gerilme Problemi. 4- Genel Burulma Ve Çubukların Burulması: 5- Enine İzotrop Dönel Cisimlerin Ekselent Simetrik Şekil Değiştirme:	1- Fundamental Equations For Theory Of Elasticity Of An Anisotropic Body 2- Plane Problem In Rectilinearly Orthotropic Body 3- Problem Of Plane Strain And Plain Stress For A Body With Cylindrical Anisotropy 4- Generalized Torsion Of Bars 5- Deformation Of Transtropic Axially-Symmetric Body
8025011009-Ayrık Sistemlerin Titreşimleri	Vibration Of Discrete Systems
1. Giriş 2. Hareket Denklemleri- Sönümsüz Titreşimler 3. Sönümsüz Serbest Titreşim- Asal Modlar 4. Ortogonalite Ve Asal Koordinatlar5. Normal Koordinatlar 6. Expansion Teoremi 7. Rayleigh Oranı 8. Tanımsız Sistemler 9. Matris İterasyonu 10. Sönümsüz Zorlanmış Titreşim- Modal Analiz 11. Oransal Sönüme Sahip Sistemler 12. Sönümlü Sistemlerin Modlarının Ortogonallığı 13. Sönümlü Zorlanmış Titreşim- Modal Analiz	1. Introduction, 2. Equation Of Motion, 3. Damped Vibrations, 4. Undamped Vibrations, 5. Orthogonally And Normal Coordinates, 6. Expansion Theorem, 7. Rayleigh Ratio, 8. Matrix Iteration,9. Undamped Forced Vibration, 10. Modal Analysis, 11. Damped Forced Vibration.
8025051010-Makine Mühendisliğinde Ölçme Metotları Ve Veri Analizi	Measurement Methods And Data Analysis In Mechanical Engineering
1)Ölçme Hakkında Genel Bilgiler, 2) Sıcaklık Ölçüm Cihazları, 3) Termoelamanlar Ve Kanuları, 4-5-6) Basınç, Hız Ve Debi Ölçüm Teknikleri, 7) Data Kayıt Sistemleri (Hissediciler, Analog/Sayısal Dönüştürücü, Arayüz Ve Kayıt Ediciler) Ve Ölçüm Verisini Etkileyen Faktörler (Gürültü, Filtre Ve Yükselticiler), 9-10)Akışı Görünür Hale Getiren Yöntemler, 11-12) Parçacık Görüntülemeli Hız Ölçme Metodu (Particle Image Velocimetry-Piv), 13-14) Ölçme Ve Proses İşleminde Yapılan Hatalar Ve Belirsizlik Analizleri, Deneysel Verilerin Prosesi Ve Sunulması	1)General Information About Measurement Techniques, 2)Temperature Measurement Devices, 3) Thermocouples And Their Rules, 4-5-6)Pressure-Velocity- Flow Rate Measurement Techniques, 7) Data Logger And Its Components (Sensors, Analog/Digital Converter, Interface, 8) Filters, Noises, Amplifiers, 9-10)Flow Visualization Methods, 11-12)Particle Image Velocimetry-Piv Method, 13-14)Error Sources And Uncertainty Analysis, Process And Presentation Of The Experiment Results.
8025051012-İleri Akışkanlar Mekaniği	Advanced Fluid Mechanics
1)Temel Kavramlar. Akışkanların Sınıflandırılması. Viskoz Akışlarda Korunum Denklemleri. 2) Akış Kinematığı(Akışkanın Yer Değiştirme, Dönmesi, Açıl Deformasyonu Ve Lineer Deformasyonu). 3-4)Süreklilik Ve Navier Stokes Denklemlerinin Kartezyen Koordinatlarda Çıkarılması. 5) Düşük Reynolds Sayılı Akışlarda Navier Stokes Denklemlerinin Newtonien Akışkanlar İçin Uygulamaları. 6) Couette Ve Poiseuille Akışı Problemlerinin Tam Çözümleri. 7) Euler Denklemlerinin Türetilmesi Ve Uygulama Örnekleri. 8) Akım Fonksiyonu, Hız Potansiyeli, Potansiyel Akış, Dönümsüz Akış Ve Girdap Kavramları. 9) Potansiyel Akım Şekillerinin Süperpozisyonu(Kaynak, Kuyu, Doublet Akış, Rankine Ovalı). 10) Sirkülasyon Ve Sirkülasyon Teoremleri. 11) Türbülansın Fiziksel	1) Basic Concepts. Classification Of The Fluids. Conservation Equation Of The Viscous Fluids. 2) Fluid Kinematics. 3-4) Derivation Of Continuity Equation, Navier-Stokes Equations In Cartesian Coordinates. 5) Low Reynolds Number Newtonian Fluid Flow And Applications. 6) Exact Solution Of The Couette And Poiseuille Flows. 7) Derivation Of Euler Equation And Examples. 8) Definition Of Stream Function, Potential Function, Potential Flow, Irrotational Flow, Vorticity. 9) Superposition Of The Potential Flow (Source, Sink, Doublet, Rankine) . 10) Circulation And Circulation Theorems. 11) Physical And Mathematical Definition Of The Turbulence, 12) Rans Equations For Newtonian Fluids. 13) Compressible Flow Concepts And Applications. 14) Dimensional
8025011008-Titreşimlerin İzolasyonu	Vibration Isolation
1. Giriş, 2. Titreşim İzolasyonu Kavramı, 3. Titreşim İzolasyon Sistemleri İçin Dış Zorlamaların Karakteristikleri, 4. Lineer Titreşim İzolasyon Sistemleri, 5. Non-Lineer Titreşim İzolasyon Sistem	1. Introduction, 2. Vibration Isolation Concept, 3. External Force Characteristics For Vibration Isolation System, 4. Linear Vibration Isolation System, 5. Non-Linear Vibration Isolation System

<p>8025041017-Sıkıştırılabilir Akış</p> <p>1- Bir Boyutlu Akış 2- Termodinamiğin Gözden Geçirilmesi, 3- Ses Dalgalarının Yayılması 4- İzentropik Akış İçin Temel Denklemler, 5- Tedrici Değişen Alanlı Bir Kanaldaki İzentropik Akış, 6- Fanno Çizgisi Akışı, 7-Rayleigh Çizgisi Akışı, 8- Normal Şok Dalgaları. 9- İki Boyutlu Akış 10- İnce Cisimler Etrafındaki Ses Üstü Akış, 11- Pradtl-Meyer Genişleme Fanı, 12- Eğik Şok Dalgaları. 13-14-Sıkıştırılabilir Potansiyel Akış.</p>	<p>Compressible Flow</p> <p>1- One-Dimensional Compressible Flow 2- Review Of Thermodynamics 3- Propagation Of Sound Waves 4- Basic Equations For Isentropic Flow 5- Isentropic Flow In Gradually Varying Area 6- Fanno Line Flow 7- Rayleigh Line Flow 8- Normal Shock Waves 9- Two-Dimensional Compressible Flow 10- Supersonic Flow Over Slender 11- Pradtl-Meyer Expansion Fan 12- Oblique Shock Waves 13-14- Compressible Potential Flow</p>
<p>8025021009-Metalik Malzemelerin Seçim Esasları</p> <p>Giriş 2. Tasarım Süreci 3.Mühendislik Malzemeleri Ve Temel Özellikleri 4.Malzeme Özellik Şemaları 5. Malzeme Seçim Esasları 6. Malzeme-İmalat Yöntemi Ve Parametreleri Etkileşimi 7. İmalat Yöntemi Seçimi 8. Rijitlik, Statik Dayanım, Tokluk Açısından Seçim 9. Yorulma Açısından Seçim 10. Sürünme Ve Isıl Direnç Açısından Seçim 11. Korozyon Direnci Açısından Seçim 12. Aşınma Direnci Açısından Seçim 13. Hasar Analizi Ve Bakım-Onarım Koşulları 14. Genel Değerlendirme</p>	<p>Selection Principles Of Metallic Materials</p> <p>Introduction 2. Design Process 3. Engineering Materials And Their Properties 4. Material Property Charts 5. Basics Of Material Selection 6. Materials Properties And Process Parameters 7. Process Selection 8. Selection For Rigidity, Static Strength And Toughness 9. Selection For Fatigue Resistance 10. Selection For Creep And Heat Resistance 11. Selection For Corrosion Resistance 12. Selection For Wear Resistance 13. Selection For Repair And Maintenance 14. Conclusion</p>
<p>8025021007-Kompozit Malzemelerin İmalat Yöntemleri</p> <p>1. Plastik Matrisler İçin Takviye Malzemeleri 2. Termoplastikler Ve Termoset Reçine Sistemleri 3. Metal Matris Malzemeler 4. Mmk Takviye Malzemeleri 5. Seramik Matris Ve Takviye Malzemeleri 6. Plastik Matris Kompozitlerin Üretim Yöntemleri 7. Metal Matris Kompozitlerin Üretim Yöntemleri 8. Seramik Matris Kompozitlerin Üretim Yöntemleri 9. Kompozitlerde Muayene Ve Kalite Kontrol</p>	<p>Manufacturing Processes Of Composite Materials</p> <p>1. Reinforcing Materials For Plastic Matrices 2. Thermoplastic And Thermoset Resin Systems 3. Metal Matrix Composites 4. Reinforcing Materials For Metal Matrix Composites 5. Ceramic Matrix Composites And Reinforcements 6. Production Methods For Plastic Matrix Composites 7. Production Methods For Metal Matrix Composites 8. Production Methods For Ceramic Matrix Composites 9. Quality Control And Assessment Of Composite Materials</p>
<p>8025031003-Malzemelerin İleri Mekanığı</p> <p>Nanoteknolojinin Önemi, Nanomalzemeler Ve Nano Aygıtlarda Uygulanması, Nano Aygıtların Genel Prensipleri, Nanomekanik Sistemlerin Yapısı Ve Modellenmesi, Nano Aygıtların Mikro Ankastere Tabanlı Sistemler İçin Uygulanması, Karbon Nanotüplerin Özellikleri,Sentezlenmesi Ve Nano Aygıtlarda Kullanılması, Nano Transistorlarda Karbon Nanotüp Kullanımı, Nano Sensorların Özellikleri Ve Üretimi, Nano Malzeme Tabanlı Organik Güneş Pilleri, İnce Film Ve Boya Hassasiyetli Güneş Pilleri</p>	<p>Advanced Mechanics Of Materials</p> <p>Importance Of Nanotechnology, Nanomaterials And Their Applications In Nanodevices, General Principals Of Nanodevices, Structure And Modeling Of Nanomechanical Systems, Application Of Nano Devices For Microcantilever- Based Systems, Properties And Synthesis Of Carbon Nanotubes And Their Applications On Nanodevices, Using Carbon Nanotubes In Nanotransistors, Properties And Production Of Nanosensors, Nanomaterials Based Organic Solar Cells, Thin Film Solar Cells And Dye Sensitized Solar Cells.</p>
<p>8025031001-Kompozit Malzeme Mekanığı</p> <p>Anizotropik Malzemelerde Gerilme-Şekil Değişimi İlişkisi. Ortotropik Malzemelerde Gerilme-Şekil Değişimi İlişkisi. Eksenel Ve Düzlemsel Gerilme Hali. Gerilme - Şekil Değişimi Dönüşümleri. Kompozit Malzemelerin Kritik Hacimsel Oranları. Kompozit Malzemelerin Burulması. Matris Malzemeleri. Kompozit Malzemelerin Üretim Yöntemleri.</p>	<p>Mechanics Of Composite Materials</p> <p>Stress-Strain Relations Of Anisotropic Materials. Stress-Strain Relations Of Orthotropic Materials And Plates. Axial And Plane Stress In Orthotropic Materials. Transformations Of Stress And Strain. Yielding Criteria. Critical Volume Concentration Of Composite Materials. Buckling Of Composite Materials. Matrix Materials. Reinforced Materials. Production Methods Of Composite Materials</p>
<p>8025021005-Talaş Kaldırmanın Mekanığı</p> <p>1. Giriş 2. Talaş Kaldırmanın Önemi 3. Talaş Kaldırma İşlemleri 4. Dik Kesmenin Mekanığı, Kesme Kuvvetleri Ve Ölçümü 5. Kesme Kuvvetlerinin Mekanistik Modellenmesi 6. Meyilli Kesmenin Mekanığı 7. Tornalama, Frezeleme Ve Delme İşlemlerinin Mekanığı 8. Talaş Kaldırmada Sürünme 9. Talaş Kaldırmada Sıcaklıklar 10. Takım Ömrü Ve Takım Aşınması 11. Kesme Sıvıları Ve Yüzey Pürüzlülüğü 12. Talaş Kaldırma Ekonomisi 13. Talaş Kontrol 14. Metal Kesmenin Dinamığı 15. Takım Tezgah Titreşimleri 16. Takım Tezgahlarının Statik Ve Dinamik Analiz</p>	<p>Metal Cutting Mechanic</p> <p>1. Introduction 2. Importance Of Metal Cutting 3. Metal Cutting Operations 4. Ortogonal Cutting Mechanism, Cutting Forces And Their Measuring 5. Mechanistic Modelling Of Cutting Forces 6. Inclined Cutting Mechanism 7. Mechanism Of Turning, Milling And Drilling Processes 8. Friction At Metal Cutting 9. Temperatures At Metal Cutting 10. Tool Life And Tool Wear 11. Cutting Fluids And Surface Roughness 12. Metal Cutting Economy 13. Control Of Metal Cutting 14. Dynamic Of Metal Cutting 15. Machine Tool Vibrations 16. Static And Dynamic Analysis Of Machine Tools</p>

<p>8025021004-Optimizasyon Tekniği</p> <p>1. Optimizasyona Giriş;2. Optimizasyonun Temelleri, Esas Özellikleri, Amaçları, Sistem, Sistemin Yapısı Ve Değişkenleri, Sistem Kısıtları 3. Optimizasyon Probleminin Formüle Edilmesi, Uygulama Örnekleri 4. Sistem Modelleri 5. Optimizasyonda Analitik Yaklaşım, Kara-Kutu Yaklaşımı, YüzeY Uydurma 6. Fonksiyonlar, Bölgeler Ve Optimizasyon Fonksiyonlar, Araştırma Bölgesi, Konveks Cümleler, Konveks Fonksiyonlar, Optimalite Şartları Ve Dualite 7. Çok Değişkenli Analitik Metodlar, Kısıtlanmamış Optimizasyon Metodları 8. Eşit Kısıtlı Halde Optimizasyon Metodları, Direk Yerine Koyma, Varyasyon, Lagrange Çarpanları Ve Penaltı Fonksiyonları Yöntemleri 9. Kısıtlı Optimizasyon Metodları, Hayali Değişkenler Ve Varyasyon Metodu, Lagrange Çarpanlar</p>	<p>Optimization Techniques</p> <p>1. Introduction To Optimization 2. Optimization's Foundations, Properties, Aims, System, Construction Of System, System Variables And System 3. Formulization Of System Problems And Application Samples 4. System Models 5. Analytic And Black Box Approach At Optimization 6. Functions, Regions, Optimization Functions, Research Region, Convex Sentences, Convex Functions, Optimization Conditions And Duality 7. Models Of Analytic Optimization 8. Unconstrained Optimization 9. Problems With Equality Constrains, Variation Metod, Lagrangian Multipliers, Penalty Functions 10. Problems With Inequality Constrains,Lagrangian Multipliers And Kuhn-Tucker Optimality Conditions</p>
<p>8025021020-İmalat Sistemleri Otomasyonu</p> <p>1. Giriş 2. Otomasyon Prensipleri Ve Stratejileri 3. Otomasyon Ve Kontrol Teknolojileri 4. Kontrol Sistemi Elemanları 5. Endüstriyel Robotlar 6. Endüstriyel Lojik Sistemler, Malzeme Elleme Ve Tanıma Sistemlerikesikli Kontrol 7. Bilgisayar Destekli Bilgisayarteknolojileri 8. İmalat Proseslerinin Kontrolü 9. Rsm Analizi Ve Proses Optimizasyonu 10. İmalat Kontrol Teknikleri 11. İmalat Proseslerinin Probabilistik Modelleri 12. Proses Robustluğu</p>	<p>Manufacturing Systems Automation</p> <p>2. Introduction 3. Automation Principles And Strategy 4. Control System Elements 5. Industrial Robots 6. Industrial Logic Control Systems, Discrete Control 7. Material Handling And Recognizing Technology 8. Control Of Manufacturing Processes 9. Rsm Analysis And Process Optimization 10. Preview Of Manufacturing Control Techniques 11. Probability Models Of Manufacturing Processes 12. Process Robustness</p>
<p>8025011005-İleri Dinamik</p> <p>Bağıl Hız Ve İvme Bağıntıları, Maddesel Noktanın Dinamiği, Rijit Cismin Dinamiği, Genelleştirilmiş Koordinatlar, Virtüel İş İlkesi, Hamilton İntegrali, Lagrange Hareket Denklemi, Koordinat Sistemleri Ve Koordinat Dönüşümleri, Euler Açılıarı, Rijit Cismin Üç Boyutlu Hareketi, Jiroskoplar.</p>	<p>Advanced Dynamics</p> <p>1. Review Of Classical Mechanics, Relativity, Dynamics Of Point Mass, 2. Dynamics Of A Rigid Body, 3. Solution Of Sample Problems, 4. Generalized Coorinates, Virtual Work Principle, 5. Hamilton's Integral, 7. Solution Of Sample Problems, 8. Lagrange's Equation Of Motion, 10. Solution Of Sample Problems, 11. Coordinate Systems, Coordinate Transformations, Euler Angles, 12. 3 D Motion Of A Rigid Body, 13. Solution Of Sample Problems, 14. Gyroscopes.</p>
<p>8025011006-Endüstriyel Robotlar</p> <p>1. Giriş Ve Tarihçe, 2. Robot Kinematiđi, Koordinat Dönüşümü Ve Rotasyon Matrisleri, Denavit-Hartenberg Gösterimi, 4x4 Homojen Transformasyon Matrisleri, 3. Ters Kinematik Analiz, 4. Yörünge Planlaması, 5. Robotlarda Dinamik Analiz, 6. Newton-Euler Formülasyonu, 7. Lagrange-Euler Formülasyonu, 8. Genelleştirilmiş D'alembert Formülasyonu, 9. Laboratuvar 1 10. Robot Kontrolü, 11. Robot Algılaması Ve Robot Görmesi, 12. Robot Programlama Ve Programlama Dilleri, 13. Laboratuvar 2 14. Yapay Zeka Ve Robotlarda İş Planlama.</p>	<p>Industrial Robots</p> <p>1. Introduction And History 2. Robot Kinematics, Coordinate Transformations, Rotation Matrices, Denavit-Hartenberg Notation, 4x4 Homogenous Transformation Matrices, 3. Inverse Kinematic Analysis, 4. Trajectory Planning, 5. Dynamic Analysis Of Robots, 6. Newton-Euler Formulation, 7. Lagrange-Euler Formulation, 8. Generalized D'alembert Formulation,9. Laboratory 1 10. Control Of Robots, 11. Robot Algılaması Ve Robot Görmesi, 12. Robot Programming And Programming Languages, 13. Laboratory 2 14. Artificial Intelligence And Task Planning.</p>
<p>8025021019-Bilgisayar Destekli Makine Tasarımı</p> <p>Katı Modelleme Teknikleri · Sac Parçaların Ve Boru Sistemlerinin Tasarımı · Tolerans Analizleri · Gerilme Analizleri · Montajlar Ve Alt Montajlar · Monte Edilmiş Parçaların Çalıştırılması, Dinamik Çakışma Ve Boşluk Kontrolleri · Türetilmiş Parçaların Üretilmesi Ve İlişkilendirilmesi · Model Ve Montaj Resimlerinin Teknik Resimlerinin Oluşturulması Ve İki Boyutlu Çizim · Animasyon Ve Video Görüntülerinin Oluşturulması</p>	<p>Computer Aided Machine Design</p> <p>Basics Of 3d Part Modeling, Assemblies And Drawings Importing From Autocad, Into Solidworks 3d Sketching, Sketching Relative To Coordinate Systems, Dimensioning In 3d Space, Mirroring Features Advanced Design And Drawing Using Assembly Mates Stress And Strain Analysis With Cosmosxpress Parametric Design With Design Table Mold Design Sheet Metal Design Weldment Design And Drawing</p>
<p>8025021023-Metal Şekillendirmenin Mekaniği</p> <p>Gerilme Ve Birim Şekil Değiştirme Kavramları Makroskopik Plastisite Ve Akma Kriterleri Pekleşme, Eğrilerin Elde Edilmesi, Boyunlaşma Plastik Kararsızlık Birim Şekil Değiştirme Hızı Ve Sıcaklık, Süper Plastisite Şekillendirilebilirlik, Süneklilik, Sıcak İşleme Eğilme, Eğilmede Geri Yaylanma, Profil Ve Tüplerin Eğilmesi Derin Çekme, Kademeli Çekme, Ütüleme Şekillendirme Sınırları, Şekillendirme Sınır Diyagramları Saç İşlemeciliği Ve Deneyler</p>	<p>Mechanics Of Metal Forming</p> <p>Study Of Mechanics, Metallurgy And Basic Analytical And Numerical Methods Needed To Understand The Analysis Of Metal Forming Processes. Stress And Strain, Macroscopic Plasticity And Yield Criteria, Work Hardening, Plastic Instability, Strain Rate And Temperature, Formability, Bending, Plastic Anisotropy, Cupping Redrawing And Ironing, Forming Limits, Sheet Stamping And Tests</p>

8025041020-Taşınım İle Isı Transferi 1. Isı Taşınımının Esasları 1.1 Giriş 1.2 Akış Kavramı 1.3 Taşınım Denklemleri 1.4 Akışkan Hareketi İle Taşınım Arasındaki Benzerlik 2. Sınır Tabaka Analizi 2.1 Giriş 2.2 Laminer Sınır Tabakanın İntegral Momentum Analizi 2.3 Isıl Sınır Tabaka Analizi 2.4 Akışkan Sürtünmesi İle Isı Transferi Arasındaki İlişki 2.5 Sabit Yüzey Akısına Sahip Düzlemsel Levhalarda Isıl Sınır Tabaka 2.6 Düzlemsel Yüzeylerde Laminer Zorlanmış Akış 3. Türbülanslı Akışta Zorlanmış Taşınım 3.1 Giriş 3.2 Türbülanslı Akışta Hız Dağılımı 3.3 Levha Üzerinde Türbülanslı Akış 3.4 Türbülans Sınır Tabaka Kalınlığı 3.5 Türbülanslı Akışta Sürtünme 3.6 Türbülans Modelleri 3.7 Yüksek Hızlı Akışlarda Isı Transferi 4. Tüp Ve Kanallarda Zorlanmış Taşınım 4.1 Giriş 4.2 Nusselt Sayısına Etki Eden Faktörler 4.3 Boru İçinde Laminer Zorlanmış Akış 4.4 Boru İçindeki Akışlar İçin Geliştirilen Amprik Bağlıntılar 4.5 Dış Akışta Zorlanmış Taşınım	Heat Transfer By Convection 1. Fundamentals Of Heat Convection 1.1 Introduction 1.2 The Concept Of Flow 1.3 Transport Equations 1.4 Similarity Between Fluid Movement And Transport 2. Boundary Layer Analysis 2.1 Introduction 2.2 Analysis Of Laminar Boundary Layer Momentum Integral 2.3 Thermal Boundary Layer Analysis 2.4 The Relationship Between Fluid Friction And Heat Transfer 2.5 Constant Surface Heat Flux Boundary Layer With Planar Plates 2.6 Laminar Forced Flow Planar Surfaces 3. Forced Convection In Turbulent Flow 3.1 Introduction 3.2 Velocity Distribution In Turbulent Flow 3.3 Turbulent Flow Over Plate 3.4 Turbulent Boundary Layer Thickness 3.5 Turbulent Flow Friction 3.6 Turbulence Models 3.7 Heat Transfer In High-Speed Flows 4. Forced Convection In Tubes And Channels 4.1 Introduction 4.2 Nusselt Number Of Factors Affecting 4.3 Forced Laminar Flow In Pipe 4.4 Empirical Formulas For Developed Flows In Pipe .4.5 Forced Convection In External Flow
8025041001-Isi İletiminde Nümerik Metotlar 1. Giriş 2. Cebirsel Denklem Sistemlerinin Çözüm Yöntemleri 2.1 Gauss Yok Etme Yöntemi 2.2 Gauss-Seidel Tekrarlama Yöntemi 2.3 Lineer Denklem Sistemlerinin Matris Yöntemiyle Çözümü 3. Sonlu Farklar Yöntemi 3.1 Sürekli Rejimde Bir Boyutlu Isı İletiminin Sonlu Farklar Yöntemiyle Çözümü 3.2 Sürekli Rejimde İki Boyutlu Isı İletiminin Sonlu Farklar Yöntemiyle Çözümü 3.3 Süreksiz Rejimde Bir Boyutlu Isı İletiminin Sonlu Farklar Yöntemiyle Çözümü 3.3.1 Açık Yöntem 3.3.2 Kapalı Yöntem 3.4 Süreksiz Rejimde İki Boyutlu Isı İletiminin Sonlu Farklar Yöntemiyle Çözümü 3.5 Isıl Direnç Ve Kapasite 3.6 Hareketli Sınır Problemleri İçin Sonlu Fark Yöntemi 3.6.1 Sınır Şartları 3.7 Crank-Nicholson Yöntemi 3.8 Sonlu Farklar Çözümlerinde Oluşan Hatalar	Numerical Methods In Heat Conduction 1. Introduction 2. Solution Methods Of Algebraic Equation Systems 2.1 Gauss Elimination Method 2.2 Gauss-Seidel Method 2.3 Solution Of Linear Systems Equations By Matrix Method 3. Finite Difference Method 3.1 Solution Of Steady-State One-Dimensional Heat Conduction In Finite Difference Method 3.2 Solution Of Steady-State Two-Dimensional Heat Conduction In Finite Difference Method 3.3 Solution Of One-Dimensional Heat Conduction In Unsteady Regime By Finite Difference Method 3.3.1 Open Method 3.3.2 Close Method 3.4 Solution Of Two-Dimensional Heat Conduction In Unsteady Regime By Finite Difference Method 3.5 Thermal Resistance And Capacity 3.6 Finite Difference Method For Moving Boundary Problems 3.6.1 Boundary Conditions 3.7 Crank-Nicholson Method 3.8 Errors In Finite Difference Solutions Crashed
8025041022-Isı Değiştiricileri Tasarımı 1. Isı Değiştiricilerinin Sınıflandırılması 2. Isı Değiştiricilerinin Temel Dizayn Metotları 3. Isı Değiştiricilerinde Tek Fazlı Zorlanmış Taşınım Bağlıntıları 4. Isı Değiştiricilerinde Basınç Kayıpları Ve Pompalama Gücü 5. Isı Değiştiricilerinde Kirlilik 6. Çift Borulu Isı Değiştiricileri 7. Kondenser Ve Evaporatörlerin Dizaynı 8. Kovan-Boru Türü Isı Değiştiricileri 9. Kompakt Isı Değiştiricileri 10. Gasketed Plaka Isı Değiştiricileri 11. Kondenser Ve Evaporatörler	Heat Exchangers And Design Of Heat Exchangers 1. Classification Of Heat Exchangers 2. Basic Design Methods Of Heat Exchangers 3. Forced Convection Correlations For Single-Phase Side Of Heat Exchangers 4. Heat Exchanger Pressure Drop And Pumping Power 5. Fouling Of Heat Exchangers 6. Double- Pipe Heat Exchangers 7. Design Correlations For Condensers And Evaporators 8. Shell-And-Tube Heat Exchangers 9. Compact Heat Exchangers 10. Gasketed-Plate Heat Exchangers 11. Condensers And Evaporators
8025051001-İleri Akışkanlar Dinamiği Akışkan Akışının Kinematiklerinin Analiz Edilir, Ve Temel Kanunlar Genel Olarak Formüle Edilir (Hem İntegral Hem Diferansiyel Formda). İntegral Ve Diferansiyel Form Kullanılarak Çeşitli Problemlerin Çözümü Yapılır.	Advanced Fluid Dynamic The Kinematics Of Fluid Flow Is Carefully Analyzed, And The Basic Laws Are Formulated In Great Generality, In Both Integral And Differential Form. Solutions To A Variety Of Problems Are Set Forth Using The Integral And Differential Form.
8025051002-Turbo Makinelerde Akış Teorisi Bu Derste Turbomakina Tasarımında Önemeli Olan Termodinamik Ve Aero Dinamik Teorinin Bir Sunumu Yapılacaktır.	Flow Theory In Turbomachinery This Course Is Confined To A Presentation Of Thermodynamic And Aerodynamic Theory Forming The Basis Of Turbomachinery Design.
8025041004-Isı Işınımı Giriş. Siyah Cisim Ve Siyah Cisimlerden Işınım. Siyah Olmayan Yüzeylerden Işınım. Işınım Şekil Faktörleri. Işınımı Etkilemeyen Ortamlarda, Yüzeyler Arasında Isı Işınımı. Eşsıcaklıklı Yüzeyleri Olan Hacimlerde Isı Işınımı. Yayılı Yayıcı Ve Yayılı Yansıtıcı Yüzeyleri Olan Hacimlerde Isı Işınımı. Işınımı Etkilemeyen Ortamlarda, Işınımın İletim Ve Taşınım İle Etkileşmesi.	Heat Radiation Introduction. Blackbodies And Radiation Heat Transfer From Black Bodies. Radiation Shape Factors. Heat Radiation Between Surfaces In Non-Absorbing And Non-Transmitting Medium. Heat Radiation In Isothermal Enclosures. Heat Radiation In Emitter And Reflective Surfaces. Interaction Between Radiation To Convection And Conduction.

8025041005-İleri Isı Transferi I (Isı İletimi)	Heat Transfer I (Conduction)
Giriş Ve Isı Transferinin Temelleri. Genel Isı İletimi Denklemi. Sürekli Rejimde Bir Boyutlu Isı İletimi. Ortogonal Fonksiyonlar. Fourier Açılımları Ve Sonlu Fourier Dönüşümleri. Sürekli Rejimde İki Ve Üç Boyutlu Isı İletimi Problemlerinin Değişkenlerin Ayrılması Yöntemi İle Çözümleri. Geçici Rejimde Isı İletimi Problemlerinin Değişkenlerin Ayrılması Yöntemi İle Çözümleri. Integral Dönüşümleri İle Çözümler. Laplace Dönüşümleri İle Çözümler. Sayısal Ve Grafik Çözüm Yöntemleri.	Introduction And Basic Heat Transfer. General Heat Conduction Equation. Steady State Conduction In One Dimension. Orthogonal Functions. Fourier Expansions And Finite Fourier Transfers. Discretisation Of Variables And Solving Methods Of Two And Three Dimensional Steady State Conduction Problems. Discretisation Of Variables Of Conduction Problems At Unsteady State. Integration Transformations And Solving Problem. Laplace Transformations And Solving Problem. Numerical And Graphical Solving Methods.
8025011003-Nümerik Analiz	Numerical Analysis
1. Matrisler, Vektörler, Matris Inversisi Ve Determinantı 2. Lineer Denklem Takımları Ve Çözüm Yöntemleri 3. Nonlineer Denklemler Ve Çözüm Yöntemleri 4. Nonlineer Denklem Takımları Ve Çözüm Yöntemleri 5. Özdeğerler Ve Özvektörler 6. Özdeğerler Ve Özvektörler 7. Enterpolasyon 8. Eğri Uydurma, Polinom Regresyonu 9. Sonlu Farklar 10. Sayısal Türev 11. Sayısal Integral 12. Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümü, Euler Metodu 13. Runge Kutta Metodu, Çok Adımlı Metotlar 14. Örnek Uygulamalar	Matrices, Vectors, Determinant And Inverse Of Matrix, Set Of Linear Equations, Solving Of Nonlinear Equations, Set Of Nonlinear Equations, Eigenvalues And Eigenvectors, Interpolation, Curve Fitting, Polynom Regression, Finite Differences, Numerical Derivative, Numerical Integral, Numerical Solution Of Ordinary Differential Equation, Runge Kutta Methods
8025011002-Mekanizmalarda İleri Konular	Advanced Topics On Mechanisms
Ani Dönme Merkezleri, Aronhold-Kennedy Teoremi, İvme Merkezi, Bresse Daireleri, Euler-Savary Denklemi, Pol Eğrileri, Pol Eğrisi Teğeti- Nin Çizimi, Hartman Ve Bobillier Metodu, Büküm Dairesi Ve Çizimi, Daireleme Noktalar Eğrisi Ve Ball Noktası, Katı Cismin Düzlemsel Hareketinin Analitik İncelenmesi, Ani İnvaryant Kavramı Ve Ani İnvaryantların Bulunması, Düz Ve Ters Parametrik Euler-Savary Denklemleri, Daireleme Noktalar Eğrisi, Mihver Noktalar Eğrisi Ve Çift Daireleme Noktalar Eğrisi, Özel Haller, Uygulama Örnekleri	Instantaneous Centers, Aronhold-Kennedy Theorem, Acceleration Center, Bresse Circles, Euler-Savary Equation, Pole Curves, Pole Tangent, Hartman And Bobillier Method, Inflection Circle And Its Drawing, Stationary Cubic Of Curvature And Ball Point, Analytical Evaluation Of Rigid Body Motion, Instantaneous Invariant Concept And Evaluation Parametric Euler-Savary Equations, Stationery Cubic Of Curvature And Return Curves, Twice Stationary Cubic Of Curvature, Special Cases, Application Examples.
8025031013-Kompozitlerde Yorulma	Fatigue In Composites
1. Bölüm, Çok Eksenli Gerilme Sistemleri Altında Yorulma Ve Yorulma Test Metotlarını Ve Fiber Takviyeli Plastiklerin Yorulma Davranışı İle İlgili Tarihsel Gelişimini Kapsar.2. Bölüm, Uzun Ömürlü Yorulma Davranışı, Arayüzey Performansı, Delaminasyon Ve Hasar Birikmesini İçeren Hasarın Mikro Mekanizması Üzerine Yapılan Çalışmaları Kapsar.3. Bölüm, Yorulma Deneylerinin Yapılışını Ve Deney Sonuçlarının Analizini Kapsar.4. Bölüm, Sabit Ve Değişken Gerilme Ve Deplasman Şartlarında, Fiziksel, Mikro Mekaniksel, Sayısal Ve İstatistiksel Yorulma Ömrü Tahminlerini Kapsar. Son Bölümde İse Yapısal Mühendislikte, Deniz, Hava Ve Uzay Taşıtlarında Kullanılan Kompozit Malzemelerde Mühendislerin Karşılaştıkları Yorulma Hasarları Ve Bunların	Part I Introduces The Concept, Delivering A Historical Review Of The Fatigue Behavior Of Fibre-Reinforced Plastics And Illustrating Fatigue Test Methods And Fatigue Under Multiaxial Stress Systems. Part Ii Reviews Current Research On Micromechanical Aspects, Emphasizing Long-Term Behavior, Interface Performance, Delamination, And Damage Accumulation. Part Iii Covers The Analysis And Testing Of Fatigue Behavior. Part Iv Details Physical, Micromechanical, Computational, Statistical, And Life-Prediction Models For Constant And Variable Stress. The Final Sections Offer An Overview Of The Wide Range Of Composite Fatigue-Related Problems Experienced By Engineers In Aerospace, Marine, And Structural Engineering.
8025021022-Cad / Cam Sistemlerine Giriş	Introduction To Cad/Cam Systems
Cad/Cam Sistemlerine Giriş Grafik Programlamada Temel Kavramlar Bilgisayar Destekli Tasarım Sistemleri Geometrik Modelleme Sistemleri Eğrilerin Gösterilmesi Ve Manipülasyonları Yüzeylerin Gösterilmesi Ve Manipülasyonları Nc İşlemler Takım Yolu Oluşturma Algoritmaları Hızlı Prototipleme Ve İmalat	Introduction To Cad/Cam/Cae Systems Basic Concepts Of Graphics Programming Computer-Aided Drafting Systems Geometric Modeling Systems Representation And Manipulation Of Curves Representation And Manipulation Of Surfaces Numerical Control Machining Tool Path Generation Algorithms Rapid Prototyping And Manufacturing
8025011012-Robot Dinamiği	Robotics
1-Giriş 2-Robotlarda Düz Kinematik Analiz 3- Robotlarda Ters Kinematik Analiz 4-Robotlarda Dinamik Analiz 5-Lagrange-Euler Formülasyonu 6-Newton-Euler Formülasyonu 7-Manipülatörlerde Yörünge Planlaması 8-Eklemler Yörüngesi Planlama 9-Kartezyen Uzayda Yörünge Planlama 10-Robotları Kontrolü 11-Puma Robot Kontrolü 12- Hesaplanmış Tork Tekniği	1- Introduction 2- Robot Arm Direct Kinematics 3- Robot Arm Inverse Kinematics 4- Robot Arm Dynamics 5- Lagrange Euler Formulation 6- Newton Euler Formulation 7- Planning Of Manipulator Trajectories 8-Joint Interpolated Trajectories 9- Planning Of Cartesian Path Trajectories 10- Control Of Robot Manipulators 11- Control Of The Puma Robot Arm 12- Computed Torque Technique

8025031004 Sonlu Elemanlar Yöntemine Giriş	Introduction To Finite Element Method
1. Giriş, 2. Rijitlik Kavramı, 3. Genel Rijitlik Matrisinin Kurulması, 4. Sınır Şartları, 5. Genel Eleman Karakteristikleri, 6. Düzlem Problemlerin Analizi, 7. Üç Boyutlu Gerilme Analizi	1. Introduction, 2. Rigidity Phenomenon, 3. Construction Of Overall Rigidity Matrice, 4. Boundary Condition,5.General Element Characteristics, 6. Plane Stresses, 7. Stress Analysis In Three Dimension
8025051005-Kanat Teorisi	Theory Of Wing
1. Tanımlar, Kanat Profiliyle İlgili Tanımlar, 2. Kanat Profilinde Akış, Sirkülasyon, 3. Sınır Tabaka, Kanat Profilinde Basınç Dağılımı, Polar Diyagramı. 4. Kompleks Potansiyel, Kompleks Sayı 5. Konform Tasvir, Euler Formülü, 6. Komform Tasvir, Akış Fonksiyonu, 7. Virbel Veya Girdap Kaynağı. 8. Komform Tasvir İle Kanat Akışının İncelenmesi, 9. Profil İskeletinde Virbel İççığı, Profil Eğrisi. 10. Kanat Profili Çizim Örnekleri.11. Rüzgar Tünelinde Akış Deneyleri, 12. Rüzgar Tünelinde Kanat Profili Etrafı Basınç Ölçümleri.	1. Definitions, The Definitions Of The Wing Profile, 2. Airfoil In The Flow, Circulation,3. Boundary Layer And Pressure Distribution In The Wing Profile, The Polar Diagram.4. Kompleks Potential, Complex Numbers5. Conformal Depiction, Euler's Formula, 6. Comfort Depicting Stream Function, 7. Virbel Or Agitation Source.8. Depicting The Flow Of Comfort With The Examination Of The Wing, 9. Profile In Skeletal Virbel İççik, Profile Curve.10. Examples Of Airfoil Drawings. 11. Flow In The Wind Tunnel Experiments, 12. Wind Tunnel Pressure Measurements Around The Airfoil.
8025031018-Plastik Esaslı Kompozit Malzemelerin Mekanik Özellikleri Ve Test Yöntemleri	Mechanical Properties Of Plastic Composite Materials And Test Methods
1- Plastik Esaslı Kompozit Malzemeler (Pekm) Ve Genel Özellikleri 2- Plastik Malzeme Katkı Madde 3- Polimer Esaslı Kompozitlerin Mekanik Ve Termal Özellikleri 4- Standart Mekanik, Fiziksel Ve Termal Test Yöntemleri Çekme Deneyi, Basma Deneyi, Eğilme Deneyi, Burulma Deneyi, 5- (Pekm) Sürünme Deneyi, Yorulma Deneyi, Darbe Deneyleri (Düşme;İzod Ve Charpy Yöntemleri), 6- (Pekm)Isıl Genleşme Deneyi, Isıl Çarpılma Deneyi, Isıl Büzülme Deneyi, 7- (Pekm) Sertlik Deneyleri, Aşınma Deneyi, 8- (Pekm) Korozyon Deneyi, 9-10 (Pekm) Tutuşma-Yanma Deneyi, Elektriksel Direncin Ölçülmesi, 11- (Pekm) Su Tutma Deneyi, Yırtılma Deneyi, 12- Vicat Yumuşama Sıcaklığı Belirleme Deneyi, 13-(Pekm) Isıl Bozunma Deneyi, Yapısal Bozunma Deneyi, Gaz Tutma Deneyi. 14-(Pekm) Deneyi Numunelerin Hazırlanması. Standartlar. Test Cihazlarının Tanımlanması.	1- Plastic Composite Materials (Pcm) And General Properties. 2- Fillers In Plastic Materials 3- The Mechanical And Termal Properties Of Polymers 4- Physical And Mechanical And Termal Standart Test Systems Tensile, Compression,Bending, Torsion, 5- Pcm) Creep, Fatigue, İmpact(Dart, Izod And Charpy), 6-(Pcm) Linear And Volumetric Expansion, Heat Distortion, Shrinkage, 7-(Pcm) Hardness, Wear, Dynnamic, 8- (Pcm) Corrosion, 9-10- (Pcm) Flame-Retardant, Electrical Resistance, 11- (Pcm) Water Absorbtion, Tearing, 12- (Pcm) Vicat Softening, 13-(Pcm) Thermal Degredation, Structural Degredation, Gas Absorbtion Test Methods. 14-(Pcm) The Sample Preparing, The Standards, The Definiton Of Test Machines And Equipment.
8025031014-Metal Matris Kompozit Malzemelerin Üretim Ve Test Metodları	Production And Testing Methods Of Metal Matrix Composite (Mmc) Materials
1.Kompozit Malzemelerin Genel Tanımı Ve Sınıflandırılması, 2. Metal Matris Kompozit Malzeme lere Giriş 3. Metal Matris Kompozit Malzemelerin Sınıflandırılması 4. Takviyeli Metal Matris Kompozit Malzemeler 5. Metal Matris Kompozit Malzemelerin Üretim Metodları 6. Metal Matris Kompozit Malzemelerin Mekanik Test Metodları (Çekme, Basma, Vb.) 7. Metal Matris Kompozit Malzemelerin Kırılma Davranışları 8. Metal Matris Kompozit Malzemelerin Yorulma Davranışları	1. Introduction And Classification Of Composite Materials. 2. Introduction Of Metal Matrix Composite (Mmc) Materials. 3.Classification Of Mmc Materials. 4.Reinforced Mmc Matrials. 5.Production Methods Of Mmc Materials. 6. Mechanic Test Methods Of Mmc Materials. 7.Fracture Behaviour Of Mmc Materials. 8.Fatigue Behaviour Of Mmc Materials.
8025021011-Triboloji	Tribology
1- Triboloji İlkeleri, 2- Temas Yüzeylerinin Karakterleri Ve Topoğrafyası 3- Yüzey İnceleme Yöntemleri, 4- Aşınma Mekanizmaları, 5- Aşınma Türleri Ve Aşınmanın Ölçülmesi, 6- Yağlayıcılar Ve Yağlama, 7- Yuvarlanma Yorulması, 8- Dişli Çarklar, Kaymalı Ve Rulmanlı Yatakların Tribolojik Özellikleri, 9-Tribolojinin Endüstriyel Uygulamaları.	1- Tribology Basics 2- Characteristics And Topography Of Contact Surfaces 3- Surface Investigating Methods 4- Wear Mechanisms 5- Types Of Wear And Wear Measurements 6- Lubricants And Lubrication 7- Rolling Fatigure 8-Tribological Properties Of Gears, Journal And Rolling Bearings 9- Industrial Applications Of Tribology
8025021010-Makine Tasarımında Güvenilirlik	Makine Tasarımında Güvenilirlik
1- Güvenirlik Kavramı, 2- Teknik Sistemlerde İşe Yaramama Olayları, 3- Makina Tasarımında Olasılık Teorisi Ve Güvenirlik, 4- Dağılım Fonksiyonları, 5- Statik Zorlanma Ve İstatistik Hesap Yöntemi , 6- Değişken Zorlanma Ve İstatistik Hesap Yöntemi,7- Aşınma Ve İstatistik Hesap Yöntemi,	1- Concept Of Reliability 2- Failure Events In Technical Systems 3- Probability Theory And Reliability In Machine Design 4- Distribution Functions 5- Static Constraining And Statistical Calculation Method 6- Dynamic Constraining And Statistical Calculation Method,7- Wear And Statistical Calculation Method 8- Reliability Of Technical System And Function Components

8025031007-Metallerde Yorulma 1. Yorulmaya Genel Bakış 2. Tasarımda Yorulma 3. Metal Yorulmasında Makro Ve Mikro Yaklaşım 4. Yorulmada Çatlak İlerlemesi 5. Çentik Ve Yorulmaya Etkisi 6. Değişken Genlikli Yükleme 7. Yorulmaya Etki Eden Dış Etkenler	Metal Fatigue 1-Overview To Fatigue 2- Fatigue In Design3- Macro And Micro Approach To The Metal Fatigue 4- Crack Growing In Fatigue 5- Notch And Its Effect On The Fatigue 6- Variational Amplitude Loading 7- Environmental Effects On Fatigue
8025031012-Kompozit Malzemelerin Hasar Davranışları Anizotropik Cisimlerin Kırılma Mekanizmasına Giriş. Kompozit Malzemeler İçin Gerilme Şekil Değişirme İlişkileri. Kompozit Malzemeler İçin Hasar Kriterleri. Tabakalı Kompozitlerde Kırılma. Partikül Takviyeli Kompozitlerde Kırılma. Elyaf Takviyeli Kompozitlerde Kırılma. Yorulma Yükleri Altında Kırılma Davranışları. Saldırgan Ortamların Kırılma Davranışına Etkisi. Hasar Analizi Uygulamaları.	Damage Behaviors Of Composite Materials Introduction To Fracture Mechanics Of Anisotropic Body. Stress-Strain Relationship For Composite Materials. Failure Criteria For Composite Materials. Failure At Laminated Composites. Failure At Particle Reinforced Composites. Failure At Fiber Reinforced Composites. Failure Behavior Under Fatigue Loading. Effect Of Aggressive Environments Upon Fracture Behavior Of Composites. Case Studies.
8025021017-Bilgisayar Destekli Tasarım 1- Mühendislik Tasarımı Ve Tasarım Adımları. 2- Bilgisayar Destekli Mühendislik Donanımları. 3- Bilgisayar Destekli Çizim Ve Dizayn. 4- Mühendislik Uygulamalarında Geometrik Modelleme. 5- Katı Modelleme Yöntemleri.6- Sayısal Yöntemler (Fem & Bem). 7- Bilgisayar Destekli Proje Planlama Ve Kontrol. Sistem Simülasyonu.	Computer Aided Design 1-Engineering Design And The Design Process; 2- Computer Aided Engineering Hardware; 3-Computer Aided Draughting And Design; 4-Geometric Modelling For Engineering Applications; 5-Solid Modelling Techniques; 6-Numerical Methods (Fem & Bem) ; 7-Computer Aided Project Planning And Control;
8025051006-İleri İçten Yanmalı Motorlar 1. Motorların Sınıflandırılması. İçten Ve Dıştan Yanmalı Motorlar, 2. Döner Ve Öteleme Pistonlu Motorlar,3. Stirling Motorları. Motorlarda İdeal Çevrim Modelleri, 4. Otto, Diesel, Karma Ve Diğer Teorik Çevrimler Ve Mukayeseleri. 5. Gerçek Çevrimler Ve İdeal Çevrimlerle Mukayeseleri. 6. Zamanlara Göre Sınıflandırma, İki Ve Dört Zamanlı Motorların Farklılıkları.7. Hava-Yakıt Karışımlarının Termokimyası, İdeal Gaz Modeli, 8. Hava Ve Yakıt Kompozisyonları, Yanma Stokiyometrisi. 9. Termodinamiğin 1. Kanunu Ve Yanma, Entropi, Maksimum İş Ve Verim.10. Motor Karakteristikleri, Tork, Güç, İndike Verim, Mekanik Verim. 11. Ortalama Efektif Basınç, Özgül Yakıt Tüketimi Ve Verim, 12. Hava Yakıt Oranı, Volümetrik Verim.13. Motor	Advanced Internal Combustion Engines 1. Principles Of Si And Ci Engine Operation, 2. 4-Stroke And 2-Stroke Engines. 3. External Combustion Engines,4. Ideal Cycles, Thermal Efficiency, 5. Fuels And Combustion. 6. Induction, Compression, 7. Combustion And Expansion-Exhaust Processes. 8. Mixture Preparation In Si And Ci Engines, 9. Stirling Engines,10. Fuel Systems, 11. Engine Characteristics.12. Fuel Cells, 13. Jet Engines,14. Rocket Engines.
8025051009-Sınır Tabaka Teorisi 1-2-3) Sıkıştırılmaz laminer, geçiş ve türbülanslı akışta sınır tabaka, 4-5)Laminer, geçiş ve türbülanslı akışta ısı sınır tabaka, 6) Sınır tabaka kontrol metodları,7) Türbülanslı akışta ortalama hızlar ve basınç, 8)Türbülanslı dalgalanma hızları ve basınç, Prandtl karışım-uzunluğu (mixing-length) teorisi, 9)Von Karman Benzerlik hipotezleri, Von Karman hız ve Prandtl hız dağılım kanunu, 10-11) Boru içindeki türbülanslı akışlar ve sınır tabaka, 12-13-14) Sıkıştırılmaz 2D akışta akışın ayrılması, cisim arkasındaki akış yapısı ve kaldırma kuvveti.	Boundary Layer Theory 1-2-3) Laminar, transient and turbulent hydrodynamic and 4-5) thermal boundary layers for incompressible flows, 6) boundary layer control methods, 7) turbulent fluctuation velocities and pressures, Prandtl mixing-length theory, 9) Von Karman hypothesis, velocity distribution rules of Von Karman and Prandtl, 10-11) Boundary layer for internal flows, 12-13-14)flow separation, bluff body flows, lift and drag forces.
8025051007-Yenilenebilir Enerji Sistemleri 1.Rüzgar enerjisi ve uygulama alanları, kaynakları, rüzgar özellikleri ve gücü, 2.Dünya ve Türkiye rüzgar enerjisi potansiyeli, çevrim sistemleri, 3.Rüzgar enerjisi verisi ölçümü ve analizi, rüzgar ölçüm sistemlerinin esasları,4.Türbülans ve hava yoğunluğu, rüzgar gradyanı eksponenti ve pürüz yüksekliği, 5.Rüzgar haritaları,Frekans histogramı ve Weibull dağılımı, rüzgar verisi,6.Rüzgar enerjisi sistemleri performans değerlendirmesi,7.Türbin güç eğrisi, yıllık enerji üretimi tahmini,kapasite faktörü, 8.Rüzgar türbini teori ve uygulamaları, rotor tipleri , 9.Rüzgar türbini kanatlarına etki eden kuvvetler, 10.Aerodinamik modeller, kanat eleman teorisi. 11.Rüzgar türbini elemanları ve işletme karakteri	Renewable Energy Systems 1. Classification of energy types, the definition of energy, energy conversion systems.2. World and Turkey's energy resources, the world's energy needs and meet. 3. Energy systems and environmental impacts of energy use. 4. Hydraulic (hydro, water, power) energy delivery systems. 5. And wind energy applications, wind energy potential of Turkey, 6. Wind energy conversion systems, wind energy application fields. 7. And application fields of solar energy, solar thermal applications 8. Solar cooling, photovoltaic collectors, solar thermal electricity generation. 9. Biomass (biomass) energy (biogas, bio fuels, organic waste energy), biomass resources, 10. Technologies used in the production of energy from biomass, biogas gener

<p>8025051004-Rüzgar Güç Sistemleri</p> <p>1.Rüzgar enerjisi ve uygulama alanları, kaynakları, rüzgar özellikleri ve gücü, 2.Dünya ve Türkiye rüzgar enerjisi potansiyeli, çevrim sistemleri, 3.Rüzgar enerjisi verisi ölçümü ve analizi, rüzgar ölçüm sistemlerinin esasları, 4.Türbülans ve hava yoğunluğu, rüzgar gradyanı eksponenti ve pürüz yüksekliği, 5.Rüzgar haritaları, Frekans histogramı ve Weibull dağılımı, rüzgar verisi, 6.Rüzgar enerjisi sistemlerinin performans değerlendirmesi, 7.Türbin güç eğrisi, yıllık enerji üretimi tahmini, kapasite faktörü, 8.Rüzgar türbini teori ve uygulamaları, rotor tipleri, 9.Rüzgar türbini kanatlarına etki eden kuvvetler, 10.Aerodinamik modeller, kanat eleman teorisi. 11.Rüzgar türbini elemanları ve işletme karakteristik</p>	<p>Wind Power Systems</p> <p>1. And application of wind energy, resources, features and power of the wind, 2. Wind energy potential of Turkey and the world, online systems, 3. Data measurement and analysis of wind energy, wind measurement systems principles, 4. Turbulence and air density, wind gradient and the roughness height eksponent, 5. Wind maps, the frequency distribution histogram and Weibull, wind data, 6. Evaluating the performance of wind energy systems, 7. Turbine power curve, the estimated annual energy production, capacity factor, 8. Theory and applications of wind turbine rotor types, 9. The effect of wind turbine blades that forces 10. Aerodinamik models, blade element theory. 11. Wind turbine components and operational characteristics, the m</p>
<p>8025051013-Viskoz Akışkanlar</p> <p>1) Genel Bilgiler. 2) Viskoz akışlarla ilgili bazı örnekler. Viskoz akışlarda sınır şartları. 3) Kütleinin korunumu. Momentumun korunumu. 4)Enerji denklemi. Viskoz akışlarda boyutsuz parametreler. 5) Yağlama teorisi. 6) Newtonien Akışlar için Navier Stokes denklemi ve çözüm örnekleri. 7) Sıkıştırılmaz akışkanlarda laminar sınır tabaka denklemleri. 8) Sınır tabakanın ayrılması. 9) Düz bir levha boyunca sınır tabaka. 10) Sınır tabaka için momentum ve enerji integral denklemleri. 11) Sıkıştırılmaz akışkanlarda türbülanslı sınır tabaka. 12) Cisimler (silindir, küre, kanat, taşıt vb.) etrafında akış ve özellikleri. Sürüklenme(drag), kaldırma(lift) ve sürtünme katsayıları ve uygulamaları. 13) Viskoz akışlarda akış kontrolü. 14) Jet akışları</p>	<p>Viscous Flows</p> <p>1) Introduction. 2) Examples related to the viscous flows. Boundary conditions in viscous flows. 3-4) Conservation equations of mass, momentum and energy. Viscous fluids. Dimensionless parameters in viscous flows. 5) Lubrication theory. 6) Navier-Stokes equations in Newtonian Fluids and solution examples. 7) Laminar Boundary layer equations for incompressible flows. 8) Boundary layer separation. 9) Boundary layer on a flat plate. 10) Momentum and energy integral equation for laminar boundary layer. 11) Turbulent Boundary layer equations for incompressible flows. 12) Flow structure and characteristics around bluff body such as cylinder, sphere, aerofoil, vehicles etc. Drag, lift and friction coefficients. 13) Flow control methods in Viscous</p>
<p>8025051003-Gaz Dinamiği</p> <p>Bu derste sıkıştırılabilir akışın fiziksel davranışı anlatılır</p>	<p>Gas Dynamics</p> <p>This course is to explain the physical behaviour of compressible fluid flow.</p>
<p>8025051014-Endüstride Enerji Tasarrufu Metotları Ve Isı Ekonomisi</p> <p>1) Enerji ile ilgili temel termodinamik ve ısı transferi kavramlarının kısaca hatırlatılması. 2-3-4) Genel Bilgiler ve Enerji Tasarrufu Planlaması. 5-6-7) Enerjinin Geri Kazanılma metotları ve hesaplamaları. 8) Enerji üretimi ve kullanılmasında tasarruf yöntemlerinin açıklanması. 9-10) Fabrika Yapılarında Enerji Tasarrufu ve ısı yalıtımı metotları ve hesaplamaları. 11-12) Bileşik Isı-Güç sistemleri ve çeşitli endüstrilerde uygulama yöntemleri ve hesaplamaları. 13-14) Sanayide Enerji Tasarrufu uygulamalarından örnekler ve hesaplamalar. Her bölümde anlatılan konuların ısı ekonomisi yönünden incelemesi de yapılacaktır.</p>	<p>Energy Saving Methods In Industry And Heat Economy</p> <p>1)Teaching of basic concepts related to Energy including fundamental rules of thermodynamic and heat transfer. 2-3-4)General information about energy saving and planning of the energy saving methods and their calculations. 5-6-7)Energy recovery processes and their calculations. 8)Energy saving during production and utilizing processes. 9-10) Energy saving in the factory structure with insulation and their calculations. 11-12) Cogeneration systems and their various industrial applications and their calculations. 13-14) Examples of various energy saving applications in industry and their calculations. Economic evaluation of the energy saving methods will be analyzed for each section.</p>
<p>8025051008-Gaz Türbinleri</p> <p>Temel tanım ve kanunlar, Açık sistem tek ve çift şaftlı düzenlemeler, kapalı sistemler, şaft güç sistemleri, uçaklar için gaz türbin sistemleri</p>	<p>Gas Turbines</p> <p>Basic definitions and laws, Open cycle single-shaft and twin shaft arrangement, Multi-spool arrangements, Closed cycles, Shaft power cycles, Gas turbine cycle for aircraft propulsion</p>
<p>8025021013-Bilgisayar Tümlleşik Tasarım Ve İmalat Sistemleri</p> <p>1.BDT ve BDİ sistemlerine giriş 2.Geometrik modelleme 3.BDT ve BDİ veri değişimi 4.Eş zamanlı mühendislik 5.Grup teknolojisi ve hüresel imalat sistemleri 6.Tam zamanında imalat sistemleri 7.Bilgisayar destekli işlem planlama sistemleri 8.NC, PLC, CNC, CAD/CAM (SD, PLC, BSD, BDT/BDİ) programlar 9.İmalat sistemlerinin bilgisayarla kontrolü 10.Bilgisayar destekli imalat planlama sistemleri 11.Otomatik malzeme elleme ve depolama sistemleri 12.Kalite kontrol ve otomatik muayene 13.Esnek imalat sistemleri</p>	<p>Computer İntegrated Design And Manufacturing</p> <p>1.Introduction to CAD/CAM systems 2.Geometric modeling 3.CAD/CAM data Exchange 4.Concurrent engineering 5.Group technology and cellular manufacturing systems 6.Just in time manufacturing systems 7.Computer aided process planning systems 8.NC, PLC, CNC, CAD/CAM programmes 9.Computer Control of manufacturing systems 10.Computer aided manufacture planning systems 11Automatic material handling and storage systems 12.Quality control and automatic inspection 13.Flexible manufacturing systems</p>

<p>8025021024-Metal Şekillendirmenin Bilgisayar Yardımıyla Analizi</p> <p>Sonlu elemanlar yöntemine ait ön bilgiler. Model kavramı Modeldeki bir parçanın oluşturulması Kısım ve malzeme özelliklerinin oluşturulması Modelde montajın oluşturulması Adım kavramı ve analiz adımları Modele sınır şartları ve yüklerin uygulanması Modelde sonlu elemanlar ağının oluşturulması Sonuçların grafik ve tablo şeklinde oluşturulması</p>	<p>Computer Aided Analysis Of Metal Forming</p> <p>Review of the finite element method Concept of a model Creating a part Creating section and material properties Defining the assembly Analysis Steps Applying boundary conditions and loads to the model Output requests from the analysis Meshing the model Graphical and tabular postprocessing of the results</p>
<p>8025021014-Makine Kontrüksiyonunda Şekillendirme</p> <p>1- Makina kontrüksiyonunun temelleri, 2- Makina kontrüksiyonunun kademeleri, 3- Makina kontrüksiyonunda genel istekler, 4- Gerilme ve şekil değiştirme analizleri 5- Makina kontrüksiyonunda kullanılan malzemeler ve özellikleri 6- Statik ve yorulma dayanımı için konstrüksiyon ve İmalat prensipleri (Döküm,dövme ,talaşlı imalat) 7- Makina parçalarının gruplarını ve tümünü şekillendirme, yerleştirme ve makinalardaki zararlı dinamik etkilerinin azaltılması, 8- Makina ömrünün uzatılmasının araştırılması.9- Kontrüksiyonda hafiflik , malzeme kazancı, basitleştirme ve eş mukavemetli tasarım,</p>	<p>Formability İn Machine Construction</p> <p>1- Fundamentals of Machine Construction 2- Design Steps in Machine Construction 3- Genel requirements in Machine Construction 4- Stress-Strain analyses 5- Materials and properties used in Machine construction 6- Manufacturing and Production Principles for Static and Fatigue Strengths (Casting, forging, chip machining) 7- Formability and Location of Machine Components and Reduction of Damaging Dynamic Effects in Machines 8- Investigation on Lengthening Machine Life Makina 9- Lightness, Material Gain, Simplicity and Homogeneous Strength in Design</p>
<p>8025021001-Optimizasyonda Nümerik Metotlar</p> <p>A-Nümerik optimizasyona giriş B-Kısıtlanmamış Optimizasyon 1.Türev kullanmayan hat araştırma metotları, uniform araştırma, ikiye bölme araştırma, Golden section metod, Fionacci metodu 2.Türev kullanarak hat araştırma, ikiye bölme ve Nevton's metodu, quadratik interpolasyon metotları 3.Çok değişkenli araştırma metotları - türev kullanmayan-devri koordinat metodu, Hooke-Jeeves metodu, Rosenbrock metod 4.Çok değişkenli araştırma metotları - türev kullanan-Kademeli iniş metodu, Newton metod 5.Çok değişkenli araştırma metotları- Eşlenik doğrultular kullanan metodlar-Davidon-Fletcher -Powel metod, Fletcher Reeves'in eşlenik gradyan metodu, Zagwill metod B - Kısıtlanmış Optimizasyon 1.Penalty ve Engel fonksiyonları C - Fizibil Doğ</p>	<p>Numeric Optimzation Methods</p> <p>A-İntroduction B-Unconstrained optimization 1.Line search without using derivatives, Uniform search, the Golden section method, Fibonacci method 2.Line search using derivatives, The bisection search method, Newton's method, quadratic interpolation 3.Multidimensional search without using derivatives, the cyclic coordinate method, the method of Hooke and Jeeves, Rosenbrock's method 4.Multidimensional search using derivatives, the steepest descent method, the method of Newton 5.Methods using conjugate directions, The Davidon-Fletcher- Powell method, the conjugate gradient method of Fletcher and Reeves, the method of Zangwill C - Constrained optimization 1.Penalty and Barrier fuctions 2.Penalty fuctions methods 3.Barrier</p>
<p>8025011011-İleri Sistem Dinamiği Ve Kontrol</p> <p>1.Giriş, 2.Dinamik Sistemlerin Matematiksel Modellenmesi, 3.PID Kontrolörler, 4.LQR Kontrol, 5.Diğer Kontrol Teknikleri</p>	<p>Advanced System Dynamic And Control</p> <p>1.Introduction, 2.Mathematical Modelling Of Physical Systems, 3.PID Controller, 4.LQR Controller, 5.Other Controller techniques.</p>
<p>8025011001-Mekanizma Sentezi</p> <p>İki konum sentezi, Üç konum sentezi, pol üçgeni, Dört konum sentezi, merkez ve daire noktalar eğrisi, Konum sentezinde analitik yöntemler, Ölü konumlar sentezi, Yörünge sentezi, Yörünge sentezinde analitik yöntemler, Fonksiyon sentezi, Çebişev teoremi, Konum korelasyonu, Kinematik sentez, Doğrusal hareket mekanizmaları</p>	<p>Mechanism Synthesis</p> <p>Instantaneous centers, Aronhold-Kennedy theorem, acceleration center, Bresse circles, Euler-Savary equation, pole curves, pole tangent, Hartman and Bobillier method, inflection circle and its drawing, stationary cubic of curvature and Ball point, Analytical evaluation of rigid body motion, instantaneous invariant concept and evaluation Parametric Euler-Savary equations, stationery cubic of curvature and return curves, twice stationary cubic of curvature, special cases, application examples.</p>
<p>8025011004-İleri Titreşimler</p> <p>Genelleştirilmiş Koordinatlar, Hamilton İlkesi, Lagrange Hareket Denklemi, Sınır Değer Probleminin Formülasyonu, Özdeğer Probleminin Çözümü, Modal Analiz, Ortogonalite Bağınıtları, Halatların Titreşimleri, Çubukların Eksenal Titreşimleri, Çubukların Enine Titreşimleri, Sürekli Sistemlerin Sönümlü Titreşimleri, Sürekli Sistemlerin Titreşim Analizinde Yaklaşık Metodlar, Sürekli Sistemlerin Titreşim Analizinde Özel Problemler.</p>	

8025011008-Titreşimlerin İzolasyonu	Vibration Isolation
1.Giriş, 2.Titreşim İzolasyonu Kavramı, 3.Titreşim İzolasyon Sistemleri İçin Dış Zorlamaların Karakteristiklikleri, 4.Linear Titreşim İzolasyon Sistemleri, 5.Non-Linear Titreşim İzolasyon Sistemleri	1.Introduction, 2.Vibration isolation concept, 3.External force characteristics for vibration isolation system, 4.Linear vibration isolation system, 5.Non-linear vibration isolation system
8025011015-Üç Boyutlu Mekanizmalar	Three Dimensional Mechanisms
1- Katı cismin hareketleri 2- Mekanizmalarda serbestlik derecesi 3- Kutzbach hareketlilik kriteri 4- Üç boyutlu mekanizmalarda isimlendirme 5- Bağlama açısı 6- Hareketlilik (tam dönebilirlik) analizi 7- Grashof teoremi 8- Kartezyen, silindirik ve küresel koordinatlar 9- Mekanizmaların Analitik yöntemle kinematik analizi (Konum,Hız ve ivme analizleri)10- RSSR Mekanizması 11- RSCR Mekanizması 12- RSSP Mekanizması 13- RCCC Mekanizması 14- RCRCR Mekanizması	1- Rigid body movements 2-Degree of freedom at mechanisms 3-Kutzbach mobility criteria 4-Calling at three dimensional mechanisms 5-Transmission angle 6-Mobility (fully rotatability) analysis 7-Grashof theorem 8-Cartesien, cylindrical and spherical coordinates 9-Kinematics analysis in analytical method of mechanisms (Position, velocity and acceleration analysis) 10-RSSR mechanism 11-RSCR mechanism 12-RSSP mechanism 13-RCCC mechanism 14-RCRCR mechanism
8025031011-Nanoteknolojiye Giriş	Introduction To Nanotechnology
Nanoboyut,Nanoteknolojinin önemi, Kristal yapılar, Enerji Bandı, Ölçüm Metotları, TEM, SEM, AFM ve Raman Spektroskop, Nanomalzemeler, Karbon Nanoyapılar, Karbon Nanotüpler, Nanopartiküllerin Üretim Metotları, CVD, Lazerle buharlaştırma ve Ark Deşarj, Nanokompozitler, Akıllı Malzemeler, Transistörler, Nanoaletler, Nanoyapıların Medikal, mühendislik, kimya, biyoloji ve benzeri Uygulamaları	Nanosize, Importance of Nanotechnology Nanotechnology Industry,Crystal Structures, Energy Bands, Methods of Measuring Properties, TEM, SEM, AFM ve Raman Spectroscopy, Nanomaterials, Carbon Nanostructures, Carbon Nanotubes, Deposition Methods of Nanoparticles, CVD, Laser Ablation, and Arc- Discharge, Nanocomposites,Smart Materials,Transistors and use in Digital Brain and electronics, Nanodevices, Nanotehnoloji in Biyoloji, Medical Applications,engineering chemistry and so on.
8025031015-Tahribatsız Muayene Yöntemleri Ve Endüstriyel	Nondestructive Testing Methods And Industrial
Tahribatsız muayenelerin önemi, Uygulama alanları, Ultrasonik muayene, Boya emdirme metodu, Manyetik parçacık metodu, Kaçak akım (eddy current) metodu, İnfrared termografi yöntemi, Akustik emisyon yöntemi, Radyografik inceleme, Manyetik rezonans, Spiral tomografi, Termal inceleme, Optik holografi yöntemi, Akustik holografi yöntemi	Importance of nondestructive testing and evaluation, applications, Ultrasonic inspection, Liquid penetrant method, Magnetic particles method, Eddy current method, Infrared thermography, Acoustic emission method, Radiographic inspection, Magnetic resonance, Spiral tomography, Termal inspection, Optic holography method, Acoustic holography method.
8025031002-Plastisite Teorisi Ve Uygulaması	Plasticity: Theory And Application
Gerilme tensörü (herhangi bir noktadaki gerilme. Asal gerilmeler. Elastik gerilme - şekil değişimi ilişkisi). Akma kriteri. Plastik gerilme - şekil değişimi ilişkisi. Elastoplastik problemler. Sonlu düzlemde elastoplastik termal problemler. Prizmatik bir çubukta burulma. Mükemmel plastiklik. Sınır değer problemlerinin nümerik çözümleri	The stress tensor. (Stress at a point. Principal stresses. Stress deviator tensor. Strain tensor. Elastic stress-strain relations.) Criteria for yielding (Examples of yield criteria. Yield surface) Plastic stress-strain relations. (Prandtl-Reuss equations. Plastic work. Deformation theories.) Elastoplastic problems. (Thick hollow sphere. Thick walled tubes. Elastoplastic thermal problem for finite plate. Torsion of prismatic bar. Elastoplastic torsion. Perfect plasticity. Bar with rectangular cross section.) The slip-line field. (Velocity equations. Geometry of the slip-line field. Numerical solutions of boundary value problems.
8025031006-Kırılma Mekanizminde Nümerik Metotlar	Numerical Methods In Fracture Mechanics
1- Giriş ve Temel Denklemler 2-Mühendislik Tasarımında Kırılma Mekanizması 3-Linear Elastik Kırılma Mekanizminde Sonlu Elemanlar 4- İki-boyutlu Elastik Sonlu Elemanlar Uygulamalarının Teorisi 5- LEKM deki Sonlu Elemanlar ile Gerilme Şiddet Faktörünün Elde Edilmesi 6- Pratik Uygulamalar	1- Introduction and Basic Expressions. 2- Fracture Mechanics in Engineering Design.3- Review of Finite Elements in LEFM.4- Theory for Two-Dimensional Elastic Finite Element Applications. 5- Stress Intensity Factor Evaluation by Finite Elements in LEFM. Practical Applications
8025031008-Termoelastisite	Thermoelasticity
1.Gerilme-Şekil değiştirme bağıntıları 2.Temel denge yasaları 3.İzotrop termoelastik malzemelere ait denklemler 4.Termodinamiğin ikinci yasası 5.Serbest termal genleşme , adyabatik işlem 6.Mekanik ve termal yükleme 7.Termal gerilme uygulamaları	1-Stress-strain equations 2- Equilibrium equations 3- Equation of thermoelastic isotropic materials 4- Second law of thermodynamics 5- Thermal expansion and adiabatic process 6- Mechanic and thermal loading 7- Thermal stress applications

<p>8025031016-Kompozit Kabuklar Ve Plaklar Teorisi</p> <p>1- Anizotropik elastisite. 2- Ortotropik elastisite tensörünün türetimi. 3- Ortotropik tabakacıklar. 4- Tabakalı kompozitler. 5- Tabakacık özelliklerinin türetilmesi.6- Kompozit malzemelerden müteşekkil plakların incelenmesi. 7- Anizotropik plaklar. 8- Reissner varyasyonel teoremi. 9- Kalın kirişlerin statik deformasyonu. 10- Basitçe desteklenmiş çapraz katlı tabakalı plakların davranışı. 11- Özel ortotropik plakların değişik sınır koşullarındaki elastik stabilitesi 12- Anizotropik kabuklar. 13- Anizotropik kabuklar için klasik kabuk teorisi. 14- Dairesel silindirik kabuklardaki gerilmeler.</p>	<p>Theory Of Composite Plates And Shells</p> <p>1- Anisotropic elasticity.2- Derivation of the orthotropic elasticity tensor.3- Laminates of orthotropic materials.4- Laminates of composite materials.5- Determination of lamina properties. 6- Analysis of plates composed of composite materials 7- Anisotropic plates. 8- Reissner's variational theorem. 9- Static deformation of thick beams. 10- Behavior of simply supported cross-ply laminated plates. 11- The elastic stability of specially orthotropic plates for various boundary conditions12- Anisotropic shells. 13-Anisotropic shells utilizing classical shell theory.14-Anisotropic laminated cylindrical shell.</p>
<p>8025041018-Alışılmamış Soğutma Sistemleri</p> <p>1-Soğutma ile ilgili temel kavramlar 2-3-Absorbsiyonlu soğutma sistemleri 4-5-Adsorbsiyonlu soğutma sistemleri 6-7-8-Ejektörlü soğutma sistemleri 9-10-Termo-elektrik soğutma 11-Hava-soğutma sistemi 12-Vorteks tüpü 13-Paramanyetik soğutma 14-Stirling soğutma çevrimi</p>	<p>Non-Conventional Refrigeration Systems</p> <p>1-Basic concepts dealing with refrigeration 2-3-Absorption refrigeration systems. 4-5-Adsorption refrigeration systems 6-7-8-Ejector-refrigeration systems.9-Air refrigeration system. 10-11-Thermo-electric refrigeration12-Vortex tube.13-Paramagnetic refrigeration. 14-Stirling refrigeration cycle</p>
<p>8025041015-İleri Termodinamik</p> <p>1- Temel kavramlar 2- Saf maddelerin özellikleri 3- Termodinamiğin temel kanunları 4- Entropi ve tersinmezlik 5- Kapalı sistemlerin ve kontrol hacminin kullanılabilirlik analizi 6- İkinci yasa verimi. 7- Kapalı ve açık sistemler için ikinci yasa analizi 8- Gaz akışkanlı güç çevrimleri9- Buhar çevrimleri, birleşik çevrimler 10-Soğutma çevrimleri 11-Termodinamik bağıntular 12-Karışımların özellikleri 13-Gaz-buhar karışımları ve iklimlendirme 14-Yanma analizi</p>	<p>Advanced Thermodynamics</p> <p>1- Fundamental concepts 2- Properties of pure substances 3- Fundamental laws of thermodynamics 4-Entropy and irreversible 5- Availability analysis of closed systems and control volumes 6- Second law efficiency 7- Second law analysis of closed systems and control volume 8- Gas power cycles 9- Vapor and combined power cycles 10- Refrigeration cycles 11- General property relations and equalities 12- Properties of gas mixtures 13- Gas-vapor mixtures and air-conditioning 14- Combustion processes</p>
<p>8025041021-Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği</p> <p>1-Hesaplamalı akışkanlar dinamiği (HAD) tanımı ve uygulama alanları 2-3- Akışkan hareketinin temel denklemleri ve sınır şartları 4-5- Türbülanslı akış ve türbülans modelleri- 6-7- Difüzyon ve konveksiyon problemleri için sonlu hacimler metodu 8-9- Sürekli akışlarda basınç-hız bağlantısı için çözüm algoritmaları 10-11- Ayrıklaştırılmış denklemlerin çözümü 12- Sınır şartlarının uygulanması 13-14-Bir hesaplamalı akışkanlar dinamiği yazılımıyla çeşitli akış problemlerinin çözümü</p>	<p>Computational Fluid Dynamics</p> <p>1- Computational fluid dynamics (CFD): Description and applications. 2-3 Basic equations of fluid motion and boundary conditions. 4-5 Turbulent flow and turbulence models. 6-7 The finite volume method for convection and diffusion problems. 8-9 Some solution algorithms for pressure-velocity coupling in steady flows. 10-11 Solution of discretised equations.12- Implementation of boundary conditions. 13-14 Solving various fluid flow problems with a CFD software.</p>
<p>8025041011-Isı Pompaları</p> <p>1-Isı Pompasının Termodinamik Prensipleri 2- Isı Kaynakları 3- Soğutucu Akışkanlar 4- Isı Pompası Sistem Elemanları 5- Kompresörler 6- Kondenserler 7- Genleşme valfleri 8- Evaporatörler 9- Isı Pompası Uygulamaları 10- Evlerde ısı pompası uygulaması 11- Evlerde ısı pompası uygulaması 12- Endüstriyel alanda uygulamalar 13- Endüstriyel alanda uygulamalar 14- Isı Pompalarında Kontrol</p>	<p>Heat Pumps</p> <p>1- Thermodynamics principle of heat pumps 2- Heat Sources 3- Refrigerants 4- Heat pump components 5- Compressors, expansion valves and 6- Condensers, 7- Expansion valves 8- Evaporators 9- Basic heat pump systems and applications 10- Domestic applications 11- Domestic applications 12- Industrial applications 13- Industrial applications 14- Control</p>