

T.C.  
ERZURUM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK FAKÜLTESİ  
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ LİSANS PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

I. YARIYIL DERSLERİ

Dersin Kodu	MAT 101
Dersin Adı	Matematik - I
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	Sayılar (Doğal Sayılar, Reel Sayılar, Kompleks Sayılar) Fonksiyonlar Tek Değişkenli Fonksiyonlarda Limit ve Süreklilik Türev Tanımı ve Kuralları Türevin Çeşitli Uygulamaları Fonksiyonların Değişimlerinin İncelenmesi ve Grafik Çizimi Trigonometrik ve Ters Trigonometrik Fonksiyonlar Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar Hiperbolik ve Ters Hiperbolik Fonksiyonlar Rolle ve Ortalama Değer Teoremleri Türev Yardımıyla Limit Hesaplamaları Parametrik Denklemler ve Kutupsal Koordinatlar Diferansiyel Belirsiz İntegral
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"><li>KADIOĞLU, E. ve KAMALI, M., (2009). Genel Matematik Kültür Eğitim Vakfı Yayınevi, Erzurum</li><li>Thomas' Calculus 11th Edition, Pearson Publ., 2005</li></ul>

Dersin Kodu	FİZ 101
Dersin Adı	Fizik - I
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	Ölçme ve Tahmin Etme Vektörler Bir Boyutta Hareket İki Boyutta Hareket Newton'un hareket yasaları Newton'un hareket yasalarının uygulamaları Kütle Çekimi ve Newton'un Sentezi İş ve Enerji Enerjinin Korunumu Doğrusal Momentum Dönme Hareketi Açısal Momentum; Genel Dönme Hareketi Statik Denge; Esneklik ve Kırılma Titreşimler ve Dalgalar
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"><li>Mühendisler için FİZİK, Douglas C. Giancoli</li><li>Fen ve Mühendisler için Fizik, Serway</li></ul>

Dersin Kodu	KİM 101
Dersin Adı	Genel Kimya
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	Temel kimyasal kavramlar ve atom yapısı ve kuramları Kimyasal bağlar, enerjileri ve etkileşimleri Kimyasal bileşik oluşumu, adlandırılması Kimyasal reaksiyonların stokiometri, ısı ve enerji özellikleri Moleküler özellikler Maddenin yapısı ve hallerine ait özellikleri ve davranışları Kimyanın temel kavram ve kanunlarını kullanarak olayların kimyasal yönden analizini ve açıklaması Kimyasal olayların işleyişini kavrayıp yorumlama, diğer kimyasal olaylarla karşılaştırma ve sorunu çözme Mesleği ile ilgili kimyasal hesaplamaları matematiksel metotları kullanarak çözme
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Genel Kimya (1 ve 2) Petrucci, Harwood, Herring, (Çev. Ed. Prof. Dr. Tahsin UYAR, Prof. Dr. Serpil AKSOY)</li> <li>Genel Kimya, Loretta Jones, Peter Atkins</li> <li>Modern Üniversite Kimyası (1 ve 2) E.C. Mortimer</li> <li>Fen ve Mühendislik Bölümleri için Kimya Raymond Chang</li> </ul>

Dersin Kodu	MMF 103
Dersin Adı	Teknik Resim
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	Teknik resime giriş ve standartlar İz düğüm ve temel görünüşler Perspektif çizimden görünüş çıkarma ve görünüşlerden perspektif oluşturma AutoCAD çizim programına giriş, çizim ekranı ve araç çubuklarının tanıtımı Çizim ayarları ve temel komutlar 2 boyutlu nesne çizimleri Düzenleme komutları Nesneleri tarama, ölçülendirme, yazı yazma ve katman oluşturma komutları İzometrik (Perpektif) çizim 3 boyutlu çizimler ve AutoCAD ile modelleme 3 boyutlu çizimler için temel komutlar Kati modelleri birleştirme, çıkarma ve ortak bölgeyi alma Kati modelleri kesme, kesit oluşturma ve kesişim bölgesini çıkarma Çizimi yazdırma ve çizimin başka ortamlara aktarımı
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>TEKNİK RESİM Cilt 1-Mustafa Bağcı</li> <li>AUTOCAD 2011-Kadir GÖK</li> <li>Uygulama Yapraklı Teknik Resim- Mehmet ARSLAN</li> </ul>

Dersin Kodu	MMF 101
Dersin Adı	Bilgi Teknolojileri Kullanımı
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	Bilgisayarın tarihçesi. Bilgisayarın temel yapısı ve işleyişi, temel donanım birimleri. Windows ve email kullanımı İnternette bilgi arama Word processing uygulamaları (MS Word) Word processing uygulamaları (MS Word) Slayt gösterisi ile sunum uygulamaları (MS Powerpoint)



	Slayt gösterisi ile sunum uygulamaları (MS Powerpoint) Spreadsheet uygulamaları (MS Excel) Spreadsheet uygulamaları (MS Excel) Spreadsheet uygulamaları (MS Excel) Spreadsheet uygulamaları (MS Excel) Ekran ve yazıcı çıktılarının düzenlenmesi Algoritma kavramı ve akış şemaları Uygulamalar
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Office 2010, Osman Gürkan, Nirvana Yayınları.</li> <li>• Excel'de Makrolar, VBA, Cenk İltir, Pusula Yayınları.</li> <li>• Excel 2010 &amp; VBA Kullanım ve Programlama, Prof.Dr. Hayrettin Kemal Sezen, Sentez Yayınları.</li> <li>• Bilgisayar ve Temel Bilgi Teknolojileri (Yrd.Doç.Dr. Levent ÇELİK v.d)</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 101
Dersin Adı	Makine Mühendisliğine Giriş
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>Bölüm tanıtımı Mühendislik ve Makine Mühendisliğinin tanımı ve çalışma alanları Mühendislik Etiği Makine Mühendisliği Temel Alanlarının Tanıtımı (Konstrüksiyon ve İmalat) Örnek Uygulama Davetli Konuşmacı Makine Mühendisliği Temel Alanlarının Tanıtımı (Enerji-Termodinamik) Örnek Uygulama Davetli Konuşmacı Makine Mühendisliği Temel Alanlarının Tanıtımı (Mekanik-Makine Teorisi) Örnek Uygulama Davetli Konuşmacı Stajlar hakkında bilgilendirme ERASMUS ve FARABI programlarının tanıtılması</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Makine Bilgisi- Makine Mühendisliğine Giriş, Prof. Dr. Mustafa AKKURT</li> <li>• Makine Mühendisliğine Giriş, Prof. Dr. Baki Karamış</li> </ul>

Dersin Kodu	UOZ YD1
Dersin Adı	Yabancı Dil-I
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>İnsanlarla tanışma ve ülkelerden bahsetme Günlük yapılan aktivitelerden bahsetme Aile bireyleriyle ilgili kelimeleri öğrenme ve hobilerden bahsetme. Şimdiki zamanda yapılan aktiviteleri anlatmak ve yer yön tarif etmek. Öneri cümleleri kullanmak. Neler yaptığını anlatabilmek. Geçmiş zaman hakkında konuşabilmek. Geçmiş zaman hakkında konuşabilmek. Bir olayı, durumu anlatabilmek Gelecekle ilgili planları ifade edebilmek. Yiyecek ve içeceklerden bahsetmek. Giyim ve kıyafetlerden bahsetmek . Hava olaylarını anlatabilmek.</p>



	İlginç yerleri mekanları anlatabilmek.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	• Network 1

## II. YARIYIL DERSLERİ

Dersin Kodu	MAT 102
Dersin Adı	Matematik II
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	Belirli İntegral ve Uygulamaları Uzay Analitik Geometri Seriler ve Kuvvet Serileri Fonksiyonların Seriyeye Açılımı, Taylor ve Maclauren Serileri Fourier Serileri Çok Değişkenli Fonksiyonların Tanımı, Limit ve Süreklilik Kısmi Türev ve Toplam Diferansiyel Bileşik, Kapalı, Ters Fonksiyonların Türevleri Çok Değişkenli Fonksiyonlarda Maksimum ve Minimum Vektör Analizi Gradient, Divorjans, Rotasyonel, Laplasien İki Kath İntegraller Eğrisel İntegraller Yüzey İntegralleri
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KADIOGLU, E.ve KAMALI, M., (2009). Genel Matematik. Kültür Eğitim Vakfı Yayınevi, Erzurum.</li> <li>• Thomas'Calculus 11th Edition, Pearson Publ., 2005)</li> </ul>

Dersin Kodu	FİZ 102
Dersin Adı	FİZİK II
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	Elektrik alanları Gauss yasası Elektriksel potansiyel Elektriksel potansiyel Sığa ve Dielektrikler Sığa ve Dielektrikler İlk konuların özeti ve sınavlara yönelik soruların çözümü Akım ve direnç Doğru akım devreleri Manyetik alanlara giriş Manyetik alan kaynakları Faraday yasası Faraday yasası
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serway Fizik 2 Palme Publishing House</li> <li>• Üniversite Fizigi Pearson Education</li> </ul>

Dersin Kodu	MMF 102
Dersin Adı	Bilgisayar Programlama
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	MATLAB programlama ortamının tanıtımı, bilgi türleri, sabitler, değişkenler Değişken türlerinin programda tanıtılması, aritmetik işlemler, aktarma deyimleri, Giriş- Çıkış deyimleri

	Çevrim yapıları Kontrol deyimleri Kontrol deyimleri Dizin kavramı Fonksiyonlar Fonksiyonlar Dosya yönetimi Hazır fonksiyonlar ve kullanımı Hazır fonksiyonlar ve kullanımı Hazır fonksiyonlar ve kullanımı Grafik Çizme
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MATLAB Ders Notları: Dr. İrfan KAYMAZ</li> <li>• Ömer Gündoğdu, Osman Kopmaz, M. Akif Ceviz, . MATLAB, Paradigma</li> <li>• Mehmet Uzunoglu, Ömer Çağlar Onar, Ali Kızıl Her yönü ile MATLAB,</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 102
Dersin Adı	Statik
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	Parçacığın dengesi Parçacığın dengesi Rijit cisimlerin dengesi Rijit cisimlerin dengesi Alanların, hacimlerin, kütlelerin ve tel türü elemanların ağırlık merkezleri Alanların, hacimlerin, kütlelerin ve tel türü elemanların ağırlık merkezleri Kafes sistemleri – çerçeve sistemleri ve makinelerin kuvvet analizleri Kafes sistemleri – çerçeve sistemleri ve makinelerin kuvvet analizleri Kafes sistemleri – çerçeve sistemleri ve makinelerin kuvvet analizleri İç kuvvetler Kesme kuvveti ve Eğilme momenti diyagramları Sürtünme Atalet momentleri Atalet momentleri
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mühendislik Mekaniği-Statik, R. C. Hibbeler &amp; S.C. Fan.</li> <li>• Mühendisler için Vektör Mekaniği-Statik, y:F.P. Beer, E.R. Johnston Jr &amp; E.R.Eizenberg, Çeviri: Ö. Gündoğdu, H.R.Öz &amp; O. Kopmaz.</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 106
Dersin Adı	Ölçme Tekniği
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	Ölçmenin Tanımı, Önemi ve Temel Prensipler Uzunluk, Alan ve Açık Ölçme Yöntemleri (Kumpaslar) Uzunluk, Alan ve Açık Ölçme Yöntemleri (Mikrometreler) Uzunluk, Alan ve Açık Ölçme Yöntemleri (Masterlar) Uzunluk, Alan ve Açık Ölçme Yöntemleri (Komparatörler ve Diğer Uzunluk Ölçü Aletleri) Açık Ölçme Yöntemleri Basınç Ölçme Yöntemleri Basınç Ölçme Yöntemleri Sıcaklık Ölçme Yöntemleri Sıcaklık Ölçme Yöntemleri Elektrikli Ölçü Aletleri

	Elektrikli Ölçü Aletleri Akış Ölçme Yöntemleri Akış Ölçme Yöntemleri
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ölçme Tekniği, Prof. Dr. Osman F. GENÇELİ, Birsen Yayınevi</li> <li>• Experimental Methods for Engineers, J. P. Holman, 7th Ed., Mc- Graw Hill, 2001.</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 104
Dersin Adı	Bilgisayar Destekli Teknik Resim
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>Solidworks programının tanıtılması  Sketcher modülde sketch çizimi  Sketchlerin oluşturulması, düzenlenmesi  Sketchlerin şartlandırılması  Temel unsurlar oluşturma  Temel katı modelleme komutları  Referans elemanlar (planes)  İleri katı modelleme komutları  Unsurların biçimlendirilmesi  Unsurların dönüşümü  Montaj modelleme  Teknik resim oluşturma  Toolbox'ların kullanımı  Katı modellerin çıktıları</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solidworks 2009, Sevilay TURGUT, Mustafa TURGUT.</li> <li>• TEKNİK RESİM Cilt 2-Mustafa Bağcı</li> <li>• Solidworks Türkiye Distribütörü Yenasoft firmasının eğitim DVD'si.</li> <li>• Uygulama Yapraklı Teknik Resim- Mehmet ARSLAN</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 108
Dersin Adı	Mühendislikte İstatistiksel Yöntemler
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>İstatistiğe Giriş  Açıklayıcı İstatistik  Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri  Olasılık (İhtimal)  Anakütle Dağılımları  Örnekleme Planları ve Dağılımları  Tahminler  Tahminler  Hipotez Testleri  Hipotez Testleri  Varyans Analizi  Varyans Analizi  Regresyon ve Korelasyon Analizi  Regresyon ve Korelasyon Analizi</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İstatistik Ders Sunumları: Dr. İrfan KAYMAZ</li> <li>• 2. Mühendisler için İstatistik: Prof. Dr. Mehmetçik BAYAZIT ve Doç. Dr. Beyhan OĞUZ, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1998.</li> </ul>

Dersin Kodu	UOZ YD2
Dersin Adı	Yabancı Dil-II

Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	Günlük planlardan bahsetmek , Olasılıklar hakkında konuşmak Mesleklerden bahsetmek, geniş zaman ve şimdiki zamandan bahsetmek. Ziyaret edilecek yerlerden ve olumlu ve olumsuz durumlardan bahsetmek. Hobilerden bahsetmek. Hobilerden ve geçmiş zamandan bahsetmek. İngilizce olarak vücut organlarının tanıtılması. Geçmişteki olaylardan bahsetmek. Seyahatlerden bahsetmek, gelecek planlarını anlatmak . Seyahatlerden bahsetmek, gelecek planlarını anlatmak . Yiyecek ve içecekler hakkında konuşmak, sayılabilen ve sayılamayan isimler, Bir restoranda yemek siparişi vermek. Yiyecek ve içecekler hakkında konuşmak, sayılabilen ve sayılamayan isimler, Bir restoranda yemek siparişi vermek Eşyaları tasvir etmek ve yorumlarda bulunabilmek. Karşılaştırma yapmak ve tercihlerden bahsetmek. Coğrafik özellikleri anlatmak. bir ülkeyi tasvir etmek.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	• Network I

### III. YARIYIL

Dersin Kodu	MAT 201
Dersin Adı	Diferansiyel Denklemler
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	Diferansiyel Denklemlerin Tanımı ve Sınıflandırılması Uygulamalı Bilimlerden Örnekler Birinci Mertebe ve Birinci Dereceden Denklemler Birinci Mertebeden Yüksek Dereceli Denklemler Yüksek Mertebeden Lineer Diferansiyel Denklemler Sabit Katsayılı Homojen Lineer Diferansiyel Denklemler Sabit Katsayılı Homojen Olmayan Diferansiyel Denklemler Değişken Katsayılı Lineer Diferansiyel Denklemler Değişken Katsayılı Lineer Olmayan Diferansiyel Denklemler İkinci Mertebeden Lineer Denklemlerin Seri Çözümü Laplace Dönüşümü Birinci Mertebeden Lineer Diferansiyel Denklem Sistemleri Sabit Katsayılı Homojen Lineer Denklem Sistemleri Sabit Katsayılı Homojen Olmayan Diferansiyel Denklem Sistemleri
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	• İhsan DAĞ, Adi Diferansiyel Denklemler, M. BAYRAM Adi Diferansiyel Denklemler • Ders süresince anlatılan ders notları

Dersin Kodu	MMF 201
Dersin Adı	Malzeme Bilimi
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	Giriş, atomik yapı, atomlar arası bağlar Kristal yapı, miller indisleri Kristal kusurları ve katılarda yayılım Kristal kusurları ve katılarda yayılım Faz dönüşümleri ve faz diyagramları Faz dönüşümleri ve faz diyagramları Isıl işlem ve yüzey işlemleri Mühendislik malzemeleri, metaller (demir ve demir dışı) Mekanik özellikler ve davranışları

	Mekanik deneyler Seramikler ve cam Polimerler ve kompozitler Elektriksel iletkenlik, dielektrik, manyetik ve optik özellikler Aşınma ve korozyon
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Malzeme Bilimi ve Mühendisliğine Giriş, Çeviri: Prof. Dr. Kenan Genel</li> <li>Malzeme Bilgisi ve Muayenesi, T.Savaşkan</li> <li>Materials Science and Engineering An Introduction, W.D. Callister Jr.)</li> </ul>

Dersin Kodu	MMF 203
Dersin Adı	Elektrik Elektronik Bilgisi
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>Elektronikte Kullanılan Pasif Devre Elemanları: Dirençler Doğru Akım Devreleri Kirchoff Kurallarıyla Devre Analizi Kapasitörler, Bobinler ve Transformatörler Elektronikte Kullanılan Aktif Devre Elemanları: Diyotlar, Transistörler ve Uygulamaları Uygulama Deneyi (Aktif ve Pasif Devre Elemanlarıyla Zayıf Akım Deneyleri) Manyetizmanın Temel Kanunları Elektrik Makinelerinin Çalışma Prensipleri (DC, Asenkron, Senkron, Adım ve Servo Motorlar) Mikro ve P.L.C Denetleyiciler Uygulama Deneyi (Mikro Denetleyici ile Adım ve Servo Motor Sürme Deneyleri) Algılayıcılar Dönem Ödevlerinin Sunulması Dönem Ödevlerinin Sunulması</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektronik Mühendisliğine Giriş, Prof. Dr. Ali OKATAN, Papatya Yayın Evi</li> <li>Elektrik ve Bilgisayar Mühendisliği'ne Giriş, Erhan AKIN, Nobel Yayıncılık</li> <li>Elektrik Elektronik Rehberi, Sadık KARA, Ufuk Kitap Evi</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 203
Dersin Adı	Mukavemet-I
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>Mukavemete giriş, temel kavramlar ve mukavemetin ilkeleri Basit gerilmeler; ortalama normal ve kayma gerilmeleri, yatak gerilmeleri Eksenel kuvvetler; normal gerilmeler, şekil değiştirmeler Eksenel kuvvetler; termal gerilmeler-gerinimler ve şekil değiştirmeler, Statikçe belirsiz sistemler İnce cidarlı kaplarda gerilmeler - şekil değiştirmeler ve termal gerilmeler Genelleştirilmiş Hooke kanunları Burulma; millerde oluşan gerilmeler ve şekil değiştirmeler Burulmada hiperstatik problemler, güç iletim millerinin tasarımı Basit eğilme; yanal yüklere maruz kirişlerde eğilme gerilmeleri Farklı malzemelerden imal edilmiş kirişlerde oluşan eğilme gerilmeleri Enerji yöntemleri, Castigliano Teoremleri, Virtuel iş prensibi</p>





	Gerilme dönüşümü; asal normal ve kayma gerilmeleri Mohr çemberi
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ferdinand P. Beer, Russell Johnston, Cisimlerin Mukavemeti,</li> <li>Prof. Dr. Mehmet H. Omurtag, Mukavemet Cilt: I-II,</li> <li>Prof. Dr. Mehmet Bakioğlu, Cisimlerin Mukavemeti.</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 205
Dersin Adı	Dinamik
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>Mekaniğin Tanımı, Temel Kavramlar, Newton Yasaları, Birimler</p> <p>Maddesel Noktanın Doğrusal Hareketi</p> <p>Maddesel Noktanın Eğrisel Hareketi (Kartezyen ve Teğetsel Koordinat Sistemi)</p> <p>Maddesel Noktanın Eğrisel Hareketi (Polar Koordinat Sistemi)</p> <p>Ötelenen Eksenlere Göre Bağlı Hareket, Birbirine Bağlı Parçacıkların Zorlanmış Hareketi</p> <p>Newton un İkinci Yasası, Doğrusal hareket</p> <p>Newton un İkinci Yasası, Eğrisel Hareket</p> <p>Maddesel Noktalar Sistemi İçin İş ve Enerji Prensibi. Güç ve Verim. Korunumlu Kuvvetler ve Potansiyel Enerji.</p> <p>Enerjinin Korunumu. İmpuls ve Momentum Yöntemi. Maddesel Noktalar Sistemi İçin Lineer İmpuls Momentum İlkesi</p> <p>Rijit Cismin Hareketi. Ötelenme. Sabit Bir Eksen etrafında Dönme. Genel Mutlak Düzlemsel hareket.</p> <p>Genel Düzlemsel hareket. Ani Dönme merkezi. Dönen Eksen Takımı Kullanılarak hareket Analizi.</p> <p>Rijit Cismin Düzlemsel Hareketi; Kuvvetler ve İvmeler</p> <p>Rijit Cismin Düzlemsel Hareketi; İş ve Enerji</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mühendislik Mekaniği: Dinamik (R.C. HIBBELER)</li> <li>Mühendislik Mekaniği: Dinamik (J.L. Meriam, L.G. Kraige Çeviri Editörü: Paşa Yayla)</li> <li>Mühendislik Mekaniği: Dinamik (Mehmet H. OMURTAG)</li> <li>Dinamik (F. P. Beer - E. R. Johnston -Prof. S. S. Tameroğlu).</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 207
Dersin Adı	Termodinamik-I
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>Temel kavramlar ve tanımlar: boyutlar, birimler, kapalı ve açık sistemler, enerjinin biçimleri, sistemin özellikleri, hal ve denge</p> <p>Enerji Dönüşümleri ve Genel Enerji Çözümlemesi</p> <p>Saf madde ve saf maddenin özellikleri; saf maddenin fazları ve değişimi, özellik diyagramları</p> <p>Saf maddenin Özellikleri</p> <p>Saf madde ve saf maddenin özellikleri; P-v-T yüzeyi, özellik tabloları, ideal gaz ve durum denklemleri, örnek problemler</p> <p>Isı ve İş: ısı, iş, örnek problemler</p> <p>Termodinamiğin birinci yasası: kapalı sistemler, özgül ısılar, iç enerji-entalpi, örnek problemler</p> <p>Termodinamiğin birinci yasası: açık sistemler, sürekli akışlı açık sistem</p> <p>Termodinamiğin birinci yasası: Düzgün akışlı dengeli açık sistem</p> <p>Termodinamiğin ikinci yasası: tanımlar ve kavramlar, ikinci yasa ifadeleri, tersinir ve tersinmez durum değişimleri</p>



	Termodinamiğin ikinci yasası; Carnot çevrimi ve Carnot ilkeleri, termodinamik sıcaklık ölçeği, örnek problemler Entropi Entropi
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çengel, Y. A. , Boles, M. A. , (Tercümesi: Pınarbaşı, A. ), 2008, Termodinamik Mühendislik Yaklaşımıyla, 5. baskı, Güven Bilimsel, 946 p.</li> <li>• Moran, M. J. ve Shapiro, H. N. 1998: Fundamentals of engineering thermodynamics, John Wiley and Sons, Chichester.</li> <li>• Küçükşahin, Fahrettin, Uygulamalı Termodinamik, Birsen yayınevi, 413 p.</li> </ul>

Dersin Kodu	UOZ TD1
Dersin Adı	Türk Dili-I
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>Üniversitelerde Türk Dili dersinin okutulmasının amacı ve dersle ilgili temel kavramlar hakkında bilgi verilmesi. Dersin içeriği, önemi, çalışma teknikleri, kural ve gereklerinin açıklanması.</p> <p>Dilin tanımının yapılması, dilin özellikleri ve doğuşu hakkında bilgi verilmesi.</p> <p>Dil-düşünce-millet-edebiyat-kültür ilişkisinin açıklanması.</p> <p>Dilin Türlerinin kavratılması. (Kültür dili, konuşma dili, yazı dili, ana dili, yaşayan dil, doğal dil, yapay dil, ağız, lehçe</p> <p>Dil ve kültür, kültürü oluşturan unsurlar, kültürün özellikleri, kültür ve medeniyet, ve kültür çeşitlerinin ortaya konması.</p> <p>Yeryüzündeki dillerin tanıtılması, dillerin sınıflandırılması, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yerinin araştırılarak öğrenilmesi.</p> <p>Türk Dilinin tarihi dönemleri, Eski Türkçe ve Orta Türkçe dönemlerinin anlaşılması</p> <p>Dilbilgisinin bölümlerinin açıklanması. Türkçe'deki sesler ve sınıflandırılması.</p> <p>Türk Dilinin tarihi dönemleri, Modern Türkçe Döneminin kavratılması. Türklerin kullandıkları alfabelerin tanıtılması.</p> <p>Sesler, hece, ses değişimleri ve ses uyumları hakkında bilgi verilmesi.</p> <p>Türkçe'nin biçimbirim özellikleri. Sözcükler, kök, gövde, taban, ekler ve eklerin sınıflandırılması. Sözcük türleri hakkında bilgi verilmesi (Ad, sıfat, zamir, fiil, bağlaç, ünlem, edat)</p> <p>Türkçe'nin sözdizimi özelliklerinin açıklanması; cümlelerin öğeleri, cümle türleri ve çözümlemeleri ile ilgili uygulamalar yapılması.</p> <p>Türkçe'nin anlambilim özelliklerinin açıklanması. (Temel anlam, yan anlam, mecaz anlam, eşanlamlılık, karşıt anlamlılık, eşseslilik; anlam olayları: anlam daralması, anlam genişlemesi, anlam kayması, anlam kötüleşmesi, anlam iyileşmesi.)</p> <p>Genel Tekrar</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergin, Muharrem. Türk Dil Bilgisi. İstanbul: Bayrak Yay., 2006.</li> <li>• Korkmaz, Zeynep; vd. Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri. Ankara: Ekin Yay., 2005.</li> <li>• Aksan, Doğan. Her Yönüyle Dil, Ana Çizgileriyle Dilbilim: I, II, III. Ankara: TDK Yay. 2009.</li> <li>• Aksan, Doğan. Türkiye Türkçesinin Dünü, Bugüne, Yarını. Ankara: Bilgi Yay., 2005.</li> <li>• Aksoy, Ömer Asım. Atasözleri ve Deyimler Sözlüğü : I-II. Ankara: TDK Yay. 2010.</li> <li>• İmlâ Kılavuzu. Ankara: TDK Yay., 2009. 5. Türkçe Sözlük. Ankara: TDK Yay., 2009.</li> </ul>



#### IV. YARIYIL

Dersin Kodu	MMF 202
Dersin Adı	Sayısal Yöntemler
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	Sayısal Yöntemlere Giriş ve Hata Analizi Denklem Köklerinin Bulunması, Grafik Metot ve Basit İterasyon Yöntemi Denklem Köklerinin Bulunması, İkiye Bölme Yöntemi ve Sekant Yöntemi Denklem Köklerinin Bulunması, Newton-Raphson Yöntemi Lineer Denklem Sistemlerinin Çözümü, Doğrudan Yöntemler Lineer Denklem Sistemlerinin Çözümleri, İteratif Yöntemler Lineer Olmayan Denklem Sistemlerinin Çözümü Eğri Uydurma, Lineer ve Polinomial Eğri Uydurma Eğri Uydurma, Lineerleştirme Yoluyla Eğri Uydurma İnterpolasyon, Lineer ve Newton İnterpolasyon Yöntemleri Sayısal İntegral Sayısal Türev Adi Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümü Adi Diferansiyel Denklem Takımlarının Çözümü
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mühendisler için sayısal yöntemler (Raymond Canale, Steven Chapra),</li> <li>Nümerik Analiz (Prof. Dr. İbrahim UZUN),</li> <li>Sayısal Analiz ve Mühendislik Uygulamaları (İrfan KARAGÖZ),</li> <li>Sayısal Yöntemler ve MATLAB Uygulamaları (Nurhan KARABOĞA).</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 204
Dersin Adı	Mühendislik Malzemeleri
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	Malzeme bilimi ve mühendislik malzemeleri giriş Mühendislik malzemelerinin sınıflandırılması Metalik malzemeler (Çelikler) Metalik malzemeler (Çelikler) Metalik malzemeler (Dökme Demirler) Metalik malzemeler (Demir Dışı Metaller) Metalik malzemeler (Demir Dışı Metaller) Metalik malzemeler (Demir Dışı Metaller) Seramik malzemeler Polimer malzemeler Kompozit malzemeler Malzeme seçimi ilkeleri Uygulama Uygulama
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Malzeme Bilimi ve Mühendisliğine Giriş, Çeviri: Prof. Dr. Kenan Genel</li> <li>Engineering Materials I-II, Ashby and Jones</li> <li>Selection and Use of Engineering Materials, Crane and Charles</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 206
Dersin Adı	Akışkanlar Mekaniği-I
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	Akışkanlar Mekaniğine Giriş Akışkanlar Mekaniğinde Temel Kavramlar ve Akışkanların Termodinamik Özellikleri Akışkanlar Statiği Akışkanlar Kinematiği Kütle Denklemleri ve Uygulamaları Bernoulli Denklemleri ve Uygulamaları Enerji Denklemi ve Uygulamaları Akış sistemlerinin Momentum Analizi Boyut Analizi ve Modelleme Borularda Akış Sınıflandırmaları ve Genel Akış Problem Tipleri Borularda Yerel ve Kayıplar Karmaşık Boru Hattı Sistemleri ve Pompa Seçimi Akış Ölçüm Yöntemleri
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akışkanlar Mekaniği / Temelleri ve Uygulamaları (Yunus A. Çengel),</li> <li>• Akışkanlar Mekaniği (Frank M. White), Schaum's Outlines</li> <li>• Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik (R. V. GILES - J. B. EVET - C. LIU),</li> <li>• A brief introduction to fluid mechanics (Young, Munson, Okiishi, Huebsch), Introduction to fluid mechanics (Robert FOX, Alan McDonald)</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 208
Dersin Adı	Mukavemet-II
Dersin Ön Koşulu	MAK 203 (Mukavemet-I)
Ders (Katalog İçeriği)	Kesmeli eğilme Kayma merkezi Moment alan yöntemi ile eğim ve sehim Moment alan yöntemi ile eğim ve sehim Akma ve kırılma kriterleri Akma ve kırılma kriterleri Eğik eğilme Eğik eğilme Bileşik mukavemet halleri Bileşik mukavemet halleri Elastik yer değiştirmeler için enerji yöntemleri Enerji yöntemleri, Castigliano Teoremleri, Virtual iş prensibi Kolonların burkulması Kolonların burkulması
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferdinand P. Beer, Russell Johnston, Cisimlerin Mukavemeti,</li> <li>• Prof. Dr. Mehmet H. Omurtag, Mukavemet Cilt: I-II,</li> <li>• Prof. Dr. Mehmet Bakioğlu, Cisimlerin Mukavemeti.</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 210
Dersin Adı	İmal Usulleri-I
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	Döküm tekniği, dökümün yönteminin avantajları, metallerin katılaşması

	Döküm Prosesleri, modeller, maçalar ve maça yapımı, Yolluk, sistemleri, çıkıcılar, besleyiciler, Döküm yöntemlerinin tanıtılması, Döküm yöntemlerinin tanıtılması Döküm yöntemlerinin tanıtılması Plastik şekil vermeye giriş Plastik şekil vermede mekanik ve metalurjik esaslar Dövme Haddeme Haddeme Ekstrüzyon Saç şekillendirme yöntemleri Saç şekillendirme yöntemleri
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plastik Şekil Verme, İTÜ Müh.Fak., Prof.Dr.Mehmet Demirkol</li> <li>Mechanical Metallurgy, Metric Editions, G.E. Dieter</li> <li>Metal Döküm Teknolojisi, İTÜ İnşaat Fakültesi Matbaası., Prof.Dr.Ahmet Aran.</li> <li>İmalat Yöntemleri, Prof.Dr.Baki Karamış, Erciyes Üniversitesi Yayınları</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 212
Dersin Adı	Termodinamik-II
Dersin Ön Koşulu	MAK 207 (Termodinamik -I)
Ders (Katalog İçeriği)	Gaz Akışkanlı Güç Çevrimleri Gaz Akışkanlı Güç Çevrimleri Buharlı ve Birleşik Güç Çevrimleri Buharlı ve Birleşik Güç Çevrimleri Soğutma Çevrimleri Soğutma Çevrimleri Termodinamik Özelik Bağlıntıları Termodinamik Özelik Bağlıntıları Gaz Karışımları Gaz Karışımları Gaz-Buhar Karışımları ve İklimlendirme Gaz-Buhar Karışımları ve İklimlendirme Kimyasal Tepkimeler Kimyasal Tepkimeler
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çengel, Y. A. , Boles, M. A. , (Tercümesi: Pınarbaşı, A. ), 2008, Termodinamik Mühendislik Yaklaşımıyla, 5. baskı, Güven Bilimsel, 946 p.</li> <li>Moran, M. J. ve Shapiro, H. N. 1998: Fundamentals of engineering thermodynamics, John Wiley and Sons, Chichester.</li> <li>Küçükşahin, Fahrettin, Uygulamalı Termodinamik, Birsen yayınevi, 413 p</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 214
Dersin Adı	Mühendislik Matematiği
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	Bilgisayar destekli sembolik hesaplama (MATLAB, MAPLE). Lineer Cebir: Vektörel Cebir Lineer Cebir: Vektörel Cebir ve Mühendislik Uygulamaları. Lineer Cebir: Matris Cebri Lineer Cebir: Matris cebri ve mühendislik uygulamaları Seriler ve Mühendislik Uygulamaları



	<p>Türev: Türevin optimizasyon problemlerine uygulanması Mühendislikte integral uygulamaları Birinci mertebeden doğrusal diferansiyel denklemler ve mühendislik uygulamaları. Yüksek mertebeden diferansiyel denklemlerin mühendislik uygulamaları Fiziksel sistemlerin matematiksel modelleri olarak başlangıç ve sınır değer problemleri. Laplace dönüşümü ve uygulamaları. Denklemler takımının Laplace dönüşümü yardımıyla çözümü Optimizasyon, Mühendislik problemleri ve uygulamaları</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dennis, G. Zill, A First Course in Differential Equation with Modelling Applications, Brooks/Cole Publishing Comp.</li> <li>• E. Keryszig, Advanced Engineerin Mathematics, Wiley</li> <li>• Modern Engineering Mathematics, Glyn James,Prentica Hall</li> <li>• Fizik ve Mühendislikte Matematik Yöntemler, Bekir Karaoğlu, Seçkin Yayıncılık</li> </ul>

Dersin Kodu	UOZ TD2
Dersin Adı	Türk Dili-II
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>Genel olarak anlatım kavramı ve özelliklerinin kavratılması. Sözlü ve yazılı anlatımda düşünce geliştirme yollarının açıklanması. (Tanımlama, örnekleme, karşılaştırma, alıntılama vb gibi.) Anlatım biçimlerinin örneklerle kavratılması. (Açıklayıcı anlatım, tartışmacı anlatım, öyküleyici anlatım, betimleyici anlatım.) Nesnel-öznel, doğrudan-dolaylı, düz ve mecazlı anlatım. - Dilin dört ana etkinliği olan okuma, dinleme, konuşma ve yazmanın temel özelliklerinin açıklanması ve türlerinin tartışılması. Konuşma: Etkili ve güzel konuşmanın öneminin kavratılması, iyi bir konuşmacının özelliklerini benimsetilmesi. Konuşma çeşitleri: Konferans, panel, seminer, açık oturum, münazara gibi konuşma türlerinin örneklerle açıklanması. Yazılı anlatım: Konu seçimi, konunun sınırlandırılması, ana ve yan düşüncelerin saptanması, planlama gibi yazma aşamaları üzerinde durulması. Yazılı anlatım türleri-I: Makale, fıkra, eleştiri, deneme, söyleşi, röportaj, gezi, anı, biyografi, otobiyografi gibi, düşünce değeri olan türlerin örneklerle ortaya konması. - Yazılı anlatım türleri-II: Şiir, roman, hikâye, tiyatro gibi, sanat değeri olan yazılar hakkında bilgi verilmesi. Şiir türünün Türk edebiyatındaki gelişiminin açıklanması Cumhuriyet dönemi Türk şiirinden örneklerin çözümlenmesi Hikâye türünün Türk edebiyatındaki gelişim çizgisi ve Cumhuriyet Dönemi Türk hikâyeciliğinin özelliklerinin açıklanması. Cumhuriyet dönemi Türk hikâyelerinden seçilen örneklerin çözümlenmesi. Yazılı anlatım türleri-III: Özel yazışmalar (Mektup, not, davetiye, kutlama yazıları, telgraf) ve resmî yazışmalar hakkında bilgi verilmesi Genel Tekrar</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergin, Muharrem. Türk Dil Bilgisi. İstanbul: Bayrak Yay., 2006.</li> <li>• Korkmaz, Zeynep; vd. Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri. Ankara: Ekin Yay., 2005.</li> <li>• Aksan, Doğan. Her Yönüyle Dil, Ana Çizgileriyle Dilbilim: I, II, III. Ankara: TDK Yay. 2009.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aksan, Doğan. Türkiye Türkçesinin Dünü, Bugüne, Yarını. Ankara: Bilgi Yay., 2005.</li> <li>• Aksoy, Ömer Asım. Atasözleri ve Deyimler Sözlüğü : I-II. Ankara: TDK Yay. 2010.</li> <li>• İmlâ Kılavuzu. Ankara: TDK Yay., 2009.</li> <li>• Türkçe Sözlük. Ankara: TDK Yay., 2009.</li> </ul>
--	--

## V. YARIYIL

Dersin Kodu	MAK 301
Dersin Adı	Makine Elemanları-I
Dersin Ön Koşulu	MAK 203(Mukavemet-I)
Ders (Katalog İçeriği)	<p>Makine Elemanları tasarımı ve tasarım süreci  Makina elemanlarının hesap, şekillendirme ve kullanım esasları.  Makina elemanlarının hesap, şekillendirme ve kullanım esasları.  Tasarımda emniyet katsayısı  Metallerin yorulması ve dinamik mukavemet sınırları  Metallerin yorulması ve dinamik mukavemet sınırları  Toleranslar  Akslar ve miller  Bağlama Elemanları, kamalar  Bağlama elemanları, sıkı ve sıkma geçme hesapları  Cıvata bağlantıları  Vida mekanizmaları, konstrüksiyon esasları  Perçin bağlantıları  Kaynak ve Lehim hesapları</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Makine Elemanları-I Ders Sunumları: Dr. İrfan KAYMAZ</li> <li>• Prof. Dr. Mustafa Akkurt, "Makine Elemanları-I", Birsen</li> <li>• Yayınevi, İstanbul, 1990.</li> <li>• Prof. Dr. Erdem KOÇ, "Makine Elamanları", Nobel</li> <li>• Yayınevi, Adana, 2003.</li> <li>• A. Bozacı, Makine Elemanları Cilt I-II, Çağlayan Kitabevi, 2005</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 303
Dersin Adı	Isı Transferi-I
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>Giriş (fiziksel esaslar ve ısı geçiş bağıntıları, enerjinin korunumu ilkesi)  Isı iletimine giriş (iletim denklemi, maddenin ısı özellikleri)  Isı iletimine giriş (ısı yayılım denklemi, sınır ve başlangıç şartları)  Sürekli rejimde bir boyutlu ısı iletimi (düzlemsel duvar, radyal sistemler)  Sürekli rejimde bir boyutlu ısı iletimi (içinde ısı üretiminin olduğu sistemlerde iletim)  Genişletilmiş yüzeylerden ısı geçişi  Zamana bağlı ısı iletimi  Taşınım giriş (taşınım sınır tabakaları, laminer akış)  Taşınım giriş (türbülanslı akış, sınır tabaka benzeşimleri),  Dış akış  İç akış  Doğal taşınım  Genel uygulama</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yunus A. Cengel., "Heat Transfer – A practical approach" Second Edition, Tata McGraw-Hill, 2010</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frank P. Incropera, David P. DeWitt "Introduction to Heat Transfer" John Wiley and Sons.</li> </ul>
--	--

Dersin Kodu	MAK 305
Dersin Adı	Mekanik Titreşimler
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>Titreşim yapan sistemlerin temel kavramları  Titreşim yapan sistemlerin temel kavramları  Harmonik hareket  Tek serbestlik dereceli sistemlerin serbest titreşimleri  Tek serbestlik dereceli sistemlerin zorlanmış serbest titreşimler (Harmonik zorlamalar)  Tek serbestlik dereceli sistemlerin zorlanmış serbest titreşimler (Genel zorlamalar)  Tek serbestlik dereceli sistemlerin zorlanmış serbest titreşimler (Genel zorlamalar)  İki serbestlik dereceli sistemler ve özdeğer problemi  İki serbestlik dereceli sistemler ve özdeğer problemi  Çok serbestlik dereceli sistemler ve modal analiz  Çok serbestlik dereceli sistemler ve modal analiz  Titreşim ölçümü ve ölçüm sistemleri  Titreşimlerin azaltılması için tasarım ilkeleri ve endüstriyel uygulamalar</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mekanik Titreşimler, Prof. Dr. Fuat Pasin.</li> <li>Mekanik Titreşimler, Prof. Dr. Tuncer Toprak.</li> <li>Mechanical Vibrations, S.S. Rao, Prentice Hall.</li> <li>Engineering Vibration, Daniel J. Inman, Prentice Hall</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 307
Dersin Adı	İmal Usulleri-II
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>Kaynağın tanımı ve önemi  Elektrik Arkı ve temel kavramlar  Kaynak Yöntemleri (Örümlü elektrod Kaynağı)  Kaynak Yöntemleri (Gazaltı Kaynağı-MIG/MAG)  Kaynak Yöntemleri (Gazaltı Kaynağı-TIG)  Kaynak Yöntemleri (Tozaltı Kaynağı)  Kaynak Yöntemleri (Basınç ve Sürtünme Kaynağı)  Kaynak Yöntemleri (Diğer Yöntemler)  Kaynak elektrodları ve seçimi  Kaynak Hataları  Laboratuvar uygulama  Laboratuvar uygulama Kaynak öncesi iş güvenliği sunusu  Toz metalürjisi yöntemi ve temel esasları  Toz metalürjisi yönteminin uygulama alanları ve önemi</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ders notları ve sunuları, GEDİK Kaynak</li> <li>Ders Notları, Prof. Dr. Ayhan Çelik</li> <li>1000 Soruda Kaynak Teknolojisi, Prof. Dr. Selahattin Anık</li> <li>Ders Notları, ASKAYNAK, Erkan Komaç</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 309
Dersin Adı	Akışkanlar Mekaniği-II
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	Kütle ve momentum korunumu için diferansiyel denklemler



	<p>Navier Stokes denklemlerinin elde edilişi  Navier Stokes denklemlerinin tam çözümleri  Boyutsuzlaştırılmış hareket denklemleri, sürünme akış yaklaşırımı, viskoz olmayan akış yaklaşırımı  Dönümsüz akış yaklaşırımı, düzlemsel akışların süper pozisyonu  Sınır tabaka akış yaklaşırımı.  Sürtünme ve basınç direnç kuvvetlerinin analizi  Kaldırma kuvvetlerinin analizi ve uygulamaları  Bir boyutlu izentropik akış ve lülelerde izentropik akış  Rayleigh akışı ve Fanno akışı  Pompalar ve pompa ölçeklendirme yasaları  Türbinler ve türbin ölçeklendirme yasaları  Açık kanal akışı</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akışkanlar Mekaniği / Temelleri ve Uygulamaları (Yunus A. Çengel),</li> <li>• Akışkanlar Mekaniği (Frank M. White), Schaum's Outlines Akışkanlar</li> <li>• Mekaniği ve Hidrolik (R. V. GILES - J. B. EVET - C. LIU), A brief introduction to fluid mechanics (Young, Munson, Okiishi, Huebsch),</li> <li>• Introduction to fluid mechanics (Robert FOX, Alan McDonald)</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 311
Dersin Adı	Teknik Seçmeli-I (Enerji Ekonomisi, Mühendislikte Mekanik Deneyler)
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p style="text-align: center;"><i>Enerji Ekonomisi</i></p> <p>Enerji kaynakları  Yanma  Enerji ekonomisi çeşitleri ve Amortisman Hesabı  Pasif enerji ekonomisi  Binalarda Enerji Ekonomisi  Sanayide Enerji Ekonomisi  Borularda ısı kayıpları, İzolasyon ve önemi ve sanayide enerji geri kazanımı  Sanayide ısı ve enerji kayıplarının hesabı  Pasif enerji ekonomisi ile ilgili sanayiden örnekler.  Aktif enerji ekonomisi  Enerji tesislerinin veriminin artırılması  Aktif enerji ekonomisi ile ilgili sanayiden örnekler  Enerji tesislerindeki enerji ekonomisi ile ilgili örnek uygulamalar  Enerji ekonomisi ile ilgili örnek uygulamalar</p> <p style="text-align: center;"><i>Mühendislikte Mekanik Deneyler</i></p> <p>Malzemelerin mekanik özellikleri  Mekanik deneylerin önemi ve sınıflandırılması  Sertlik Deneyi  Çekme Deneyi  Çekme Deneyi- Basma Deneyi  Burulma Deneyi  Eğilme ve Katlama Deneyi  Ericksen çökertme deneyi  Çentik Darbe Deneyi  Sürünme Deneyi  Yorulma Deneyi</p>



	Kırılma Tokluğu Deneyi Laboratuvar Uygulama Laboratuvar Uygulama
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<p style="text-align: center;"><i>Enerji Ekonomisi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• YUNUS A. ÇENGEL And Robert H. Turner, Fundamentals of Thermal-Fluid Sciences, McGraw Hill Companies Inc., 2001.</li> <li>• EYİCE, S. "Isı Ekonomisi" Çağlayan Kitabevi, 2. baskı, 1981.</li> <li>• DAĞSÖZ, A. K., "Sanayide Enerji Tasarrufu", Alp Teknik Kitaplar, 1991 Yayınevi, Adana, 2003.</li> <li>• A. Bozacı, Makine Elemanları Cilt I-II, Çağlayan Kitabevi, 2005</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Mühendislikte Mekanik Deneyler</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metalik Malzemelerin Mekanik Deneyleri, Prof.Dr.Eyüp Sabri KAYALI</li> <li>• Malzemelerin Yapısı ve Mekanik Davranışları, Prof.Dr.E.Sabri KAYALI</li> </ul>

Dersin Kodu	UOZ TA1
Dersin Adı	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-I
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>İnkılap ve İnkılapla ilgili Kavramlar. Devlet ve Unsurları Tekâmül, Islahat, Hükümet Darbesi, İhtilâl, İnkılap Türk İnkılabını hazırlayan nedenler. Osmanlı Devleti'nin yıkılışı, İç nedenler, Dış nedenler Osmanlı Devleti'nde yenilik hareketleri, Tanzimat Fermanı, Islahat Fermanı, I. Meşrutiyet, II. Meşrutiyet Osmanlı Devleti'nde Fikir Akımları (Osmanlıcılık, İslamcılık, Batıcılık, Türkçülük.) İttihat ve Terakki Partisi'nin iktidara gelmesi. 31 Mart olayı, Trablusgarp Savaşı, Dalkan Savaşları Birinci Dünya Savaşı'nın Nedenleri ve Savaşın başlaması, Osmanlı Devleti'nin Savaşa katılması, Cepheler ve Sonuçları Osmanlı Devleti'ni Paylaşım antlaşmaları (Boğazlar, Londra, Sykes Picot, St. Jean de Maurienne Ant.) I. Dünya Savaşı'nın Sona Ermesi, Ermeni olayları, Mondros Ateşkes Antlaşması Ulusal Mücadele dönemi, İşgaller karşısında Ulusun ve Ülkenin durumu, Cemiyetler ve Faaliyetleri, Mustafa Kemal Paşa'nın İstanbul'a gelişi ve duruma bakışı Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a çıkışı. Mustafa Kemal Paşa'nın Havza'daki Faaliyetleri, Amasya Genelgesi, Erzurum Kongresi ve önemi Balıkesir ve Alaşehir Kongreleri. Sivas Kongresi ve önemi, Ulusal Mücadele döneminde diğer kongreler - Amasya Görüşmeleri, Sivas'ta komutanlarla yapılan toplantı. Temsil Heyeti'nin Ankara'ya gelişi. Son Osmanlı Mebuslar Meclisi'nin toplanması, Misak-ı Milli T.B.M.M.'nin açılması, Nitelikleri. Ulusal Mücadele'de Basın, T.B.M.M.'ye karşı ayaklanmalar. Türkiye'yi paylaşma tasarıları Ulusal Ordunun Kurulması (Kuva-yı Milliye, Düzenli Ordu), Güney ve Güney Doğu Cephesi, Doğu Cephesi (TBMM - Sovyet Rusya ilişkileri) Ermeni Sorunu, Ermenilerle yapılan Savaşlar, TBMM Gürcistan ilişkileri, Batı Cephesi (I. ve II. İnönü Savaşları, Kütahya - Eskişehir Muharebesi) Sakarya Savaşı, Büyük Taarruz, Mudanya Ateşkes Antlaşması, Saltanatın Kaldırılması</p>



Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mumcu, A., Özbudun, E., Feyzioğlu, T., Ülken, Y., Çubukçu, A. 1992,</li> <li>Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Yüksek Öğretim Kurulu Yayınları, Ankara.</li> <li>Atatürk, M. K., 2005, Nutuk, Alfa Yayınları, İstanbul</li> <li>Alpargu, M., Özçelik, İ., Yavuz, N., 2003; Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara</li> </ul>
-------------------------------	--

## VI. YARIYIL

Dersin Kodu	MAK 302
Dersin Adı	Makine Elemanları-II
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>Dişli Çark Mekanizmaları, Önemli üretim Tarzları, Ana Boyutlar Genel Dişli Kanunu, Diş Profilleri, Evolvent Dişliler</p> <p>Dişli Çark İmalı, Profil Kaydırmalı Dişli Çark Mekanizmaları</p> <p>Dişli Çark İmal Yöntemleri, Hesabı, Konstrüksiyonu</p> <p>Dişli Çark İmal Yöntemleri, Hesabı, Konstrüksiyonu</p> <p>Dişli Çark İmal Yöntemleri, Hesabı, Konstrüksiyonu</p> <p>Triboloji, Sürtünme, Aşınma, Yağlama</p> <p>Kaymalı Yataklar; Radyal Kaymalı Yataklar, Hesabı, Konstrüksiyonu, Malzemeleri</p> <p>Kaymalı Yataklar; Eksenel Kaymalı Yataklar, Hesabı, Konstrüksiyonu, Malzemeleri</p> <p>Rulmanlı Yataklar, Konstrüksiyonu, Hesabı</p> <p>Rulmanlı Yatakların Montaj Prensipleri; Toleranslar, Geçmeler, Yataklama Şekilleri, Yağlama, Sızdırmazlık</p> <p>Kayış-Kasnak Mekanizmaları, Düz, V ve Dişli Kayış Mekanizmaları, Ana Boyutlar</p> <p>Kayış-Kasnak Mekanizmalarının Hesabı, Konstrüksiyonu</p> <p>Kavramalar; Rijit, Mekanizma Hareketli Kavramalar</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Makine Elemanları-I Ders Sunumları: Dr. İrtan KAYMAZ</li> <li>Prof. Dr. Mustafa Akkurt, "Makine Elemanları-I", Birsen Yayınevi, İstanbul, 1990.</li> <li>Prof. Dr. Erdem KOÇ, "Makine Elemanları", Nobel Yayınevi, Adana, 2003.</li> <li>A. Bozacı, Makine Elemanları Cilt I-II, Çağlayan Kitabevi, 2005</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 304
Dersin Adı	Isı Transferi-II
Dersin Ön Koşulu	MAK 303 (Isı Transferi-I)
Ders (Katalog İçeriği)	<p>Sürekli rejimde iki boyutlu ısı iletimi, değişkenlere ayırma yöntemi, şekil faktörü</p> <p>Sayısal yöntemler, sonlu fak eşitlikleri</p> <p>Sonlu fak denklemlerinin çözümleri</p> <p>Zamana bağlı ısı iletimi, toplam kütle yaklaşımı, Bi, Fo boyutsuz sayıları ve grafikten okunmaları</p> <p>Uzamsal etkiler, çözüm yöntemleri, yarı sonsuz katı</p> <p>Isı iletiminde zamana bağlı sayısal yöntemler ve sonlu fark yöntemi ve çözümleri</p> <p>Kaynama ve türleri, kaynama için gerekli parametreler ve bağıntılar, Kaynama eğrisi kaynama türlerinin bağıntıları verilmesi, zorlanmış taşınım da kaynama ve hesapları</p>



	<p>Yoğuşma ve türleri, yoğuşma için gerekli bağıntılar, yoğuşma eğrisi üzerinde yoğuşma türlerinin bağıntıları, boru dışında ve içinde, radyal sistemlerde yoğuşma ve hesapları</p> <p>Isı Değiştirgeçleri, türleri, mekanizmaları, Toplam ısı transfer katsayısı ve ısı analiz.</p> <p>Ortalama logaritmik sıcaklık farkı yöntemi, paralel, zıt ve çapraz akışlı ısı değiştiricilerinde hesap yöntemleri ve grafik yöntemlerin incelenmesi.</p> <p>-NTU ve -P yöntemleri, hesap yöntemleri ve grafik uygulamaları ve bunlarla ilgili çeşitli bağıntılar, kompakt ısı değiştiriciler hesap yöntemleri.</p> <p>Işınım ve temel kavramlar, katı açısı, ışınım şiddeti ve yayma olan ilişkileri, ısı ışınım gücü, spektral ışınım gücü ve şiddeti, Siyah cisim ışınımı ve ilgili yasalar, bant yayma gücü, şekil faktörleri. Yüzey yansımaları, yutma, yansımaya ve geçirgenlik oranları, griyüzey, çevresel ışınım</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incropera. F.P. and Dewitt.D.P. " Introduction to Heat Transfer", John Wiley and Sons.</li> <li>• Yunus A. Cengel., "Heat Transfer – A practical approach", Second Edition, Tata McGraw-Hill, 2002.</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 306
Dersin Adı	Makine Dinamiği
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>Mekanizma teorisine giriş, temel tanım ve kavramlar.</p> <p>Mafsallar, kinematik zincirler ve mekanizmalar.</p> <p>Mekanizmaların kinematığı ve serbestlik dereceleri.</p> <p>Mecburi hareketli mekanizmalar, Grübler-Çebişev kriteri Kol mekanizmaları, dört-çubuk mekanizması, Grashof kriteri, biyel eğrileri, bağlama açısı ve ekstrem değerleri, kolsarkaç mekanizması sentezi</p> <p>D'Alembert'in dinamik denge kavramı, dinamik problemlerine uygulama.</p> <p>D'Alembert'in dinamik denge kavramı, dinamik problemlerine uygulama.</p> <p>Virtüel iş ilkesi, statik problemlere uygulama</p> <p>Virtüel iş ilkesi, statik problemlere uygulama</p> <p>Virtüel iş ilkesi, dinamik problemlere uygulama</p> <p>Statik dengeleme</p> <p>Dinamik dengeleme</p> <p>Genel düzlemsel hareket yapan mekanizmalarda dengeleme</p> <p>Çok silindirli motorlarda dengeleme</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eres SÖYLEMEZ, Mechanisms, Ankara, (Turkish).</li> <li>• Eres SÖYLEMEZ, Machine Dynamics, Birsen Yayınevi, (Turkish).</li> <li>• Fatih BOTSALI, Machine Dynamics, Nobel, Ankara.</li> <li>• Fuat PASİN, Machine Dynamics, Seç, İstanbul, 1989</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 308
Dersin Adı	Otomotiv Teknolojisi
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>Otomotiv sanayinin tarihsel gelişimi</p> <p>Motorların çalışma prensipleri</p> <p>Motorların çevresi</p> <p>Benimli motorlarda yakıt sistemleri</p> <p>Dizel motorlarda yakıt sistemleri</p>

	<p>Taşıtlarda emisyon kontrol sistemleri  Taşıtlarda Güç Aktarma Teknolojisi  Taşıtlarda Güç Aktarma Teknolojisi  Taşıtlarda Güç Aktarma Teknolojisi  Otomotiv elektrik sistemleri  Şasi sistemleri  Alternatif Motor ve Yakıtlar  Otomotivde Yeni Teknolojiler  Servis Fiziki Yapılanmaları ve Önemi, Teknik Ekipman ve  Proseslerin Oluşturulması, Bilgi ve Beceri Dinamizmi, Servis  Donanımlarında Yeni Teknolojiler.</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ders notları, M. Akif CEVİZ</li> <li>• Automotive Handbook, BOSCH 7th Edition, 2007.</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 310
Dersin Adı	Talaşlı İmalat ve Takım Tezgahları
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>Takım tezgâhlarının sınıflandırılması  Talaş kaldırma teorisi  Talaş kaldırma esnasında takıma etki eden kuvvetler -  Takım ömrü ve etki eden parametreler  Kesici takımların sınıflandırılması  SolidCAM yazılımına giriş ve program ara yüzünün tanıtılması  SolidCAM programında tornalama işlemi  SolidCAM programında frezeleme işlemi  G kodlarının oluşturulması  Tornalama işlemi ve laboratuvar uygulaması  Tornalama işlemi ve laboratuvar uygulaması  Frezeleme işlemi ve laboratuvar uygulaması  Frezeleme işlemi ve laboratuvar uygulaması  Delik delme ve taşlama işlemi</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modern Talaş İmalat yöntemleri, Prof. Dr. M. Cemal ÇAKIR, Vipaş, 2001.</li> <li>• Modern Metal Cutting, Toftersa Tryckeri, AB, 1994.</li> <li>• Machine Tool and Manufacturing Technology, S. Krar, S F Krar, M Rapisarda, 1997.</li> <li>• CNC Programlama ve Endüstriyel Uygulamalar, Ahmet CAN, 2008</li> </ul>

Dersin Kodu	MAK 312
Dersin Adı	Teknik Seçmeli-II (Hasar Analizi, Enerji Dönüşüm Sistemleri)
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p><i>Hasar Analizi</i>  Hasar analizi ve temel kavramlar  Teknolojik hatalar  Hasar analizinin safhaları ve tipleri  Hasar analizinde kullanılan test yöntemleri  Hasar analizinde kullanılan test yöntemleri  Yorulma hasarı  Korozyon hasarı  Hidrojen gevrekliği hasarı  Sürünme hasarı  Aşınma hasarı  Kesici takımlarda karşılaşılan hasarlar  Hasar raporu örnekleri</p>

	<p>Hasar raporu örnekleri Hasar raporu örnekleri</p> <p style="text-align: center;"><i>Enerji dönüşüm Sistemleri</i></p> <p>Genel Bilgiler, Enerji Sınıflandırılması, Enerji Kaynakları Enerji Dönüşüm Sistemleri İçin Termodinamik Temelleri Enerji ve Enerji Türleri. Enerji Dönüşümü ve Sistemleri. Turbomakinaların Temelleri Hidrolik Enerji Rüzgar Enerjisi Güneş Enerjisinin Temelleri Güneş Enerjisi Uygulamaları Diğer Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Sistemleri (Biokütle, Jeotermal, Okyanus ve Nükleer) Yakıtlar ve Fosil Yakıt Sistemleri Brayton Çevrimi ve Yanma Türbinler Fotovoltaik Sistemler Termoelektrik Üreteçler Birleşik Isı ve Güç Sistemleri</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<p style="text-align: center;"><i>Hasar Analizi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eryürek B. , 1993, Hasar Analizi, Birsen Yayınevi, İstanbul.</li> <li>• Kayalı E.S, 1997, Hasar Analizi, MMO, İstanbul</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Enerji dönüşüm Sistemleri</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ders Notları 2. Hodge B.K. " Alternative Energy systems and applications" John Wiley and Sons, Inc</li> <li>• Mühendislik yaklaşımıyla Termodinamik, Y.A. Çengel and M.A. Boles</li> </ul>

Dersin Kodu	STO 302
Dersin Adı	Teknik Seçmeli-II ( <i>İnovatif Yaklaşım ve Keşifler, Olimpik Sporlar ve Olimpizm</i> )
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p style="text-align: center;"><i>İnovatif Yaklaşımlar</i></p> <p>Konular Ön Hazırlık İnovasyonun tanımlanması İnovasyonun Amacı Grup Çalışması İnovasyon, İcat ve Keşif İnovatif Yaklaşımın Anlaşılması İnovatif Yaklaşımın Bir Keşifle Örneklendirilmesi Grup Çalışması İnovasyon Türleri İnovasyon Türleri İnovatif Yaklaşımın Bir Keşifle Örneklendirilmesi Grup Çalışması İnovatif Yaklaşımın Bir Keşifle Örneklendirilmesi İnovatif Yaklaşımın Bir Keşifle Örneklendirilmesi Grup Çalışması</p> <p style="text-align: center;"><i>Olimpik Sporlar ve Olimpizm</i></p> <p>Giriş – Spor nedir? Olimpiyat nedir? – Olimpiyatların dünya tarihindeki yeri Olimpizm ve Olimpik Fair Play Yaz Olimpiyatlarında Yer alan Spor Dalları - 1 Yaz Olimpiyatlarında Yer alan Spor Dalları - 2 Yaz Olimpiyatlarında Yer alan Spor Dalları - 3</p>



	<p>Yaz Olimpiyatlarında Yer alan Spor Dalları - 4  Misafir Spor Adamı Söyleşisi -  Kış Olimpiyatlarında Yer alan Spor Dalları - 1  Kış Olimpiyatlarında Yer alan Spor Dalları - 2  Misafir Spor Adamı Söyleşisi  Avrupa Gençlik Olimpiyatları : EYOF ve EYOWF  Dünya Gençlik Olimpiyatları  Dönem Projesi Sunumları</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<p style="text-align: center;"><i>Inovatif Yaklaşımlar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• İnovasyon Seferi (Gijs Van Wulfen)</li> <li>• İnovasyon ve İnovasyon Yönetimi (Serkan Kılıç)</li> <li>• Tarihi Değiştiren Kelifler (Ali Çimen)</li> <li>• Diğer kaynaklar (İnovasyon ile ilgili online kaynaklar)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Olimpik Sporlar ve Olimpizm</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Olimpiyadlar, Cüneyt KORYÜREK, 2008.</li> <li>• Spor Tarihi ve Olimpizm, Sebahat Erdal TIRYAKI, 1994</li> <li>• Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi kütüphanesi arşivi kaynakları</li> </ul>

Dersin Kodu	UOZ TA2
Dersin Adı	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-II
Dersin Ön Koşulu	-
Ders (Katalog İçeriği)	<p>Ulusal Ordunun Kurulması (Kuvay-ı Milliye, Düzenli Ordu) kurulması. Güney ve Güney Doğu Cephesi  Doğu Cephesi TBMM-Sovyet Rusya İlişkisi, Ermeni Sorunu Ermenilerle yapılan Savaşlar, TBMM-Gürcistan ilişkisi  Batı Cephesi (I. Ve II. İnönü Savaşları, Kütahya-Eskişehir Muharebesi.) Sakarya Meydan Savaşı, Büyük Taarruz  Ulusal Mücadelenin Toplumsal, Parasal ve Silah Kaynakları.  Mudanya Ateşkes Antlaşması, Saltanatın Kaldırılması  Lozan Konferansı. Lozan Barışı, II. TBMM'nin açılması  Türk İnkılap Hareketleri (Siyasal İnkılaplar) Cumhuriyet Döneminin ilk Siyasal Partileri, İzmir Suikastı, Menemen Olayı  Hukuk İnkılabı Eğitim ve Kültür İnkılabı (Cumhuriyet Döneminde Eğitim)  Harf İnkılabı, Tarih, Dil ve Güzel Sanatlar alanında çalışmalar.  Sosyal Alanda yapılan İnkılaplar  Ekonomik Alandaki Düzenlemeler. Milli Ekonomi Oluşturma Çalışmaları  Atatürk Döneminde Türkiye Cumhuriyeti'nin Dış Politikası.  1923-1932 Dönemi Dış Politikası Olayları  1932-1939 Dönemi Dış Politika Olayları. Atatürk Dönemi Dış Politikasının Özellikleri  II. Dünya Savaşı ve Türkiye. II. Dünya Savaşı'nın Türkiye Açısından Sonuçları  Atatürk İlkeleri ( Devletçilik, Devrimcilik, Atatürk'ün Bütünleyici İlkeleri)  Atatürk İlkeleri (Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık, Lâiklik)</p>
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mumcu, A., Özbudun, E., Feyzioğlu, T., Ülken, Y., Çubukçu, A. 1992,</li> <li>• Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Yüksek Öğretim Kurulu Yayınları, Ankara.</li> <li>• Atatürk, M. K., 2005, Nutuk, Alfa Yayınları, İstanbul</li> <li>• Alpargu, M., Özçelik, İ., Yavuz, N., 2003; Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara</li> </ul>

