

Giresun Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü

Ders İçerikleri 1. Yarı Yıl

(D U L: Ders, Uygulama, Laboratuvar; AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi)

ATA-101 Atatürk İlk. ve İnk. Tarihi – I (2 0 0) AKTS: 2

Osmanlı İmparatorluğu'nun dağılışı (XIX Yüzyıl). Tanzimat ve Islahat fermanı, I. ve II. Meşrutiyet, Trablusgarp ve Balkan savaşları, I. Dünya savaşı, Mondros ateşkes antlaşması, Wilson ilkeleri, Paris konferansı, M. Kemal'in Samsun'a çıkışı ve Anadolu'daki durum, Amasya Genelgesi, Ulusal kongreler, Mebusan Meclisi'nin açılışı, TBMM'nin kuruluşu ve İç isyanlar, Teşkilat-ı Esasi kanunu, Düzenli ordunun kuruluşu, I. İnönü, Kütahya - Eskişehir, Sakarya meydan muharebesi ve Büyük taarruz, Kurtuluş savaşı sırasındaki antlaşmalar, Lozan barış antlaşması, Saltanatın kaldırılması.

FIZ 101 Fizik – I (3 0 1) AKTS:5

Vektörler, Tek boyutta hareket, İki boyutta hareket, Hareket yasaları, Dairesel hareket ve Newton yasalarının diğer uygulamaları, İş ve kinetik enerji, Potansiyel enerji ve enerjinin Korunumu, Doğrusal momentum ve çarpışmalar, Katı cismin sabit bir eksen etrafında dönmesi, Yuvarlanma hareketi ve Açısal momentum, Statik denge ve esneklik, Titreşim hareketi, Evrensel çekim.

MAKM-101 Genel Kimya (3 0 1) AKTS:4

Atom, Molekül ve iyonlar. Kimyasal formüller ve denklemler. Atomun elektronik yapısı. Kimyasal bağlar. Periyodik tablo ve elementler. Gazlar, sıvılar, katılar. Çözeltiler ve çözünürlük. Asit ve baz kavramı. İyonik denge. Çözelti reaksiyonları. Yükseltgenme ve indirgenme.

MAKM 103 Makina Mühendisliğine Giriş (2 0 0) AKTS:3

Giresun Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü Programının ve Giresun Üniversitesi Eğitim Öğretim Yönetmeliğinin tanıtımı. Mühendislik mesleği ve makina mühendisliğinin genel mühendislikler arasındaki yeri. Makina mühendisliği mesleğinin tarihsel gelişimi. Mühendislik etiği. Sosyal problemlerin çözümüne makina mühendisinin katkısı. Makina mühendisliğinin temel uygulama alanları. Meslekte başarılı olmuş eski mezunların deneyimlerini paylaşma. Anabilim dallarının tanıtımı.

MAKM 105 Mühendislik Çizimi (2 2 0) AKTS:5

Mühendislik Çizimi'nde kullanılan araç ve gereçlerin tanıtımı, standart kağıt katlama, çizgi çeşitleri ve standart yazı yazma. Mühendislik Çizimi'nde kullanılan geometrik çizimler ve uygulamaları. Cisimlerin iz düşümü. Görünüş çıkarma ve standart temel görünüşler. Görünüş çeşitleri ve görünüşlerin çıkarılması. Görünüşlerin ölçülendirilmesi ve uygulama. Kesitler ve kesit görünüşler. Ara kesitler ve yüzey kaliteleri. Toleranslar. Boyut toleransları ve geometrik toleranslar. Perspektif resimler. Kaynak ve perçin resimleri. Vidalar ve somun-cıvata çizimleri. Temel makine elemanlarının mühendislik çiziminde gösterimi

MAT 101 Matematik – I (4 0 0) AKTS:4

Fonksiyonlar, ters fonksiyon, basit eğrilerin grafiklerinin çizimi, grafiklerin kaydırılması. Trigonometrik fonksiyonlar, ters trigonometrik fonksiyonlar, logaritmik ve üstel fonksiyonlar. Limit, limit hesaplama kuralları, süreklilik. Bir fonksiyonun türevi, türevin geometrik anlamı, türev alma kuralları, trigonometrik fonksiyonlar, ters trigonometrik fonksiyonlar, logaritmik ve üstel fonksiyonların türevleri. Yüksek mertebeden türevler, zincir kuralı, kapalı fonksiyonun türevi, türev uygulamaları ve diferansiyel kavramı. L' hospital kuralı, sonsuzda limit kavramı, Rolle ve Ortalama Değer Teoremleri, fonksiyonlarda ekstremumlar. Asimtot kavramı, fonksiyonların değişimi incelenerek grafiklerinin çizimi. Belirsiz integraller. İntegral hesaplama metotları: değişken değiştirme, kısmi integrasyon, polinom, cebirsel ve trigonometrik (rasyonel) fonksiyonların integralleri. Riemann toplamları, belirli integraller ve özellikleri, analizin temel teoremi. Belirli integrallerde değişken dönüşümü. Belirli integralin uygulamaları: düzlemsel bölgelerin alanı, yay uzunluğu, döneel cisimlerin hacmi ve yüzey alanları, kütle hesabı, moment, ağırlık merkezi ve iş. Genelleştirilmiş integraller. Diziler, seriler, alternatif seriler, kuvvet serileri, fonksiyonların seriye açılımı (Taylor ve Maclaurin serileri).

TDI 101 Türk Dili – I (2 0 0) AKTS:2

Dil ve diller: Dil millet ilişkisi, Dil kültür ilişkisi yeryüzündeki diller ve Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri; Kaynakları bakımından dil aileleri, Türk yazı dilinin tarihi gelişimi; Eski Türkçe, Orta Türkçe Divanü Lügat-it Türk, Atabetü'l- Hakayık, Harezmi Türkçesi, Eski Türkiye Türkçesi, Yeni Türkçe dönemi, Modern Türkçe dönemi, Batı güney- batı Türkçesi, Türkiye Türkçesi, Doğu kuzey-doğu Türkçesi, Karatay Türkçesi, Ses bilgisi (Fonetik), Ses ve sesin oluşumu, Büyük ve küçük ünlü uyumu, Türkçedeki başlıca ses olayları; Türkçe'nin ses özellikleri, Türkçe'nin hece yapısı, Cümle vurgusu, Şekil bilgisi (Morfoloji- Biçim Bilgisi), Şekil bakımından kelimeler, kökler, gövdeler, yapım ekleri, çekim ekleri, anlatım ve vazifeleri bakımından kelimeler; isimler, sıfatlar, zamirler, fiiller, fiil çekimi, şekil ve zaman ekleri, fiilimsiler, edatlar, fiilden türeyenler ve isimden türeyenler, anlam bilimi; kelimedeki anlam, kelimenin anlam çerçevesi, cümle bilgisi; cümle çeşitleri, cümle tahlilleri.

YDB 101 İngilizce – I (3 0 0) AKTS:3

to be, possessive adjectives, objective pronouns, indefinite and definite article, have got, there is-are, this, that, adverb of place/time in, on, at, simple present, how often, frequency adverbs, simple present, related exercises, some, any, a lot, much, many, no body/no one/nothing somebody, anything, nowhere, not+any, no, non, not+anybody /anyone/anything, present cont., and, so, because, but, past simple, past cont., future tense, modals, modals.

ÜNİVERSİTE SEÇMELİ

TCE 101 TOPLUMSAL CİNS. EŞ (2 0 0) AKTS: 2

Dersin işlenişi, önemi ve kaynakları hakkında bir değerlendirme. Toplumsal cinsiyet kavramının tanımı ve analizi. Toplumsal cinsiyet eşitsizlikleri hakkında çeşitli yaklaşımlar. Feminist yaklaşımların değerlendirilmesi. Türkiye ve dünyada toplumsal cinsiyet eşitsizlikleri

hakkında bir değerlendirme. Ailede cinsiyet eşitsizliği. Eğitim hayatında toplumsal cinsiyet eşitsizliği. Siyasal hayatta toplumsal cinsiyet eşitsizliği. Türkiye de toplumsal cinsiyet eşitliğine dönük politikalar. Dünyada toplumsal cinsiyet eşitliğine dönük politikalar. Eğitimde ve ailede cinsiyet eşitliği politikaları. Siyasette cinsiyet eşitliğine dönük politikalar. Cinsiyet eşitliği ve önemi üzerine bir değerlendirme.

KAH 101 KADIN VE AİLE HAYATI (2 0 0) AKTS: 2

Ailenin tanımı, tarihçesi, Türk toplumunda aile ve kadının konumu, İslam dininin kadına ve aileye bakışı, aile içi şiddet, ailede değer kavramı, insan hakları ve kadın, boşanma ve nedenleri, sosyal değişim sürecinde aile ve kadın, ailede bakıma gereksinimi olan bireyler ve kadın, ailede kriz yönetimi.

IAD101 İŞ AHLAKI VE DEĞERLER EĞİTİMİ (2 0 0) AKTS: 2

Ahlak ve etik kavramları, İş ahlakı, kurumsal ahlak ve yönetici ahlakı, ahilik teşkilatı ve iş ahlakı, geleneksel iş ahlakı ve buna etki eden eğitim kurumları, değer kavramı, değerlerin öğretilmesi, değer eğitiminin sosyal ve kültürel temelleri, milli ve manevi değerler, hukuk, sanat ve edebiyattaki değerler.

Giresun Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü

Ders İçerikleri 2. Yarı Yıl

(D U L: Ders, Uygulama, Laboratuvar; AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi)

ATA 102 Atatürk İlk. ve İnk. Tarihi – II (2 0 0) AKTS:2

Siyasi alanda yapılan devrimler, siyasi partiler ve çok partili siyasi hayata geçiş denemeleri, hukuk alanında yapılan devrimler, toplumsal yaşayışın düzenlenmesi, ekonomik alanda yapılan yenilikler, 1923-1938 Döneminde Türk dış politikası, Atatürk sonrası Türk dış politikası, Türk devriminin ilkeleri: (Cumhuriyetçilik, Halkçılık, Laiklik, Devrimcilik, Devletçilik, Milliyetçilik). Bütünleyici ilkeler.

FIZ 102 Fizik – II (3 0 1) AKTS:5

Elektrik alanları, Gauss yasası, Kapasite ve dielektrik, Akım ve direnç, Doğru akım devreleri, Manyetik alanlar, Manyetik alan kaynakları, Faraday yasası, İndüksiyon, Alternatif akım devreleri, Elektromanyetik dalgalar.

MAKM 102 Statik (3 0 0) AKTS:5

Genel ilkeler, Kuvvet ve yer vektörleri, Bir maddesel noktanın dengesi, Eşdeğer kuvvet sistemleri, Bir rijit cismin dengesi, Yapısal analiz, İç kuvvetler, Ağırlık merkezi ve geometrik merkez, Atalet momentleri.

MAKM 104 Bilgisayar Programlama (2 1 0) AKTS:4

MATLAB ile programlamaya giriş. MATLAB programlama ortamının tanıtımı (Çalışma alanı, çalışma dizini ve komut satırı). Değişkenler, sayılar ve matematiksel sabitler. Operatörler ve fonksiyonlar. Matris ve vektör değişkenleriyle işlemler. MATLAB'da algoritma ve kod yazma. MATLAB'da M-dosyaları. Koşullu kontroller (if-elseif yapısı). Döngü kontrolleri (for-end, while-end). 2 ve 3 Boyutlu Grafik Çizimi, Fonksiyonlar, Dosya yönetimi (Dosya Açma-kapatma ve kayıt, Veri Dosyaları). MATLAB'ın özel fonksiyonları ve mühendislik problemlerinin çözümü için MATLAB uygulamalar.

MAKM 106 Bilg. Dest. Müh. Çizimi (2 2 0) AKTS:5

Mühendislik çizimi'nde kullanılan AutoCad programına ait komutların tanıtımı. Mühendislik çizimi'nde kullanılan geometrik çizimlerin bilgisayar yardımıyla çizimi. Görünüş çıkarma ve standart temel görünüşlerin bilgisayar yardımıyla çizimi. Görünüşlerin ölçülendirilmesinin bilgisayar yardımıyla yapılması. Bilgisayar yardımıyla ikiboyutlu montaj çizimi. Bilgisayar yardımıyla üç boyutlu montaj çizimi.

MAT 102 Matematik – II (4 0 0) AKTS:4

Matrisler, determinantlar, özdeğerler ve özvektörler, ters matris. Lineer denklem sistemleri ve eşelon form yardımı ile çözüm ve Cramer yöntemi. Konik kesitleri ve kuadratik denklemler, kutupsal koordinatlar ve grafik çizimleri, düzlemdeki eğrilerin parametrizasyonu. Üç boyutlu uzay ve kartezyen koordinatlar, düzlemde ve uzayda vektörler. Nokta, vektörel ve karma

çarpımlar. Üç boyutlu uzayda doğrular ve düzlemler. Silindirler, koniler ve küre. Silindirik ve küresel koordinatlar. Vektör değerli fonksiyonlar ve uzayda eğriler, eğrilik, burulma ve TNB çatısı. Çok değişkenli fonksiyonlar, limit, süreklilik ve kısmi türevler. Zincir kuralı, doğrultu türevleri, Gradyan, Diverjans, Rotasyonel, ve teğet düzlemler. Ekstrem değerler ve eyer noktaları, Lagrange çarpanları, Taylor ve Maclaurin serileri. İki katlı integraller, alan, moment ve ağırlık merkezi. Kutupsal formda iki katlı integraller. Kartezyen koordinatlarda üç katlı integraller. Üç boyutlu uzayda kütle, moment ve ağırlık merkezi. Silindirik ve küresel koordinatlarda üç katlı integraller. Çok katlı integrallerde değişken dönüşümü. Eğrisel integraller, vektör alanları, iş, akı. Düzlemde Green teoremi. Yüzey alanı ve yüzey integralleri. Stokes Teoremi, Diverjans teoremi ve uygulamaları.

TDI 102 Türk Dili – II (2 0 0) AKTS:2

İmla, noktalama işaretleri ve kompozisyon, Yazım kuralları (büyük harflerin imlası, sayıların yazılışı, kısaltmaların imlası, alıntı kelimelerin yazılışı), Kompozisyon (kompozisyonun amacı, kompozisyon yazmada yöntem), Kompozisyonda plan, giriş, gelişme, sonuç, Anlatım özellikleri, Anlatımda duruluk, anlatımda sadelik, anlatımda açıklık içtenlik, Anlatım bozuklukları (eş anlamlı kelimelerin cümle içinde kullanılışı), Deyimlerin yanlış kullanılışı, Anlatım biçimleri (açıklama, hikaye, özlü anlatım, tasvir, hiciv, portre, kanıtlama, konuşma, manzum anlatım çeşitleri), Sözlü anlatım çeşitleri (günlük ve hazırlıksız konuşma, hazırlıklı konuşma, açıkoturum, münazara, panel), Yazılı anlatım türleri (mektup, telgraf, tebrik, davetiye, edebi mektup), İş mektupları, resmi mektup, dilekçe, rapor, tutanak, karar, ilan, reklam, sohbet, eleştiri, anı, gezi yazısı, röportaj, anket, Otobiyografi, biyografi (roman, hikaye, masal, fabl, tiyatro, trajedi, dram, senaryo).

YDB 102 İngilizce - II (3 0 0) AKTS:3

Present perfect (since, for, yet, already, have been to , recently, lately, so far ...), Present perfect cont., Adjectives (comparative and superlative degree of adjectives, as as, similar to) Adverbs (slowly, quietly, fast, late), Passives (is done, was done, has / have ben done ..), Conditionals (if clause, type-1, 2 - as long as, provided that), Relative clause (who, which, that, whose, where ...), Reported speech (he said that, he told me that..), Gerunds-infinitives (I like listenin, he advised me to), Review

Giresun Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü

Ders İçerikleri 3. Yarı Yıl

(D U L: Ders, Uygulama, Laboratuvar; AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi)

MAKM 201 Dinamik (4 0 0) AKTS: 4

Maddesel noktanın kinematığı. Maddesel noktanın kinetiğı; Kuvvet ve ivme, İş ve enerji, İmpuls ve momentum, Rijit cismin kinematığı, Rijit cismin kinetiğı; Kuvvet ve ivme, İş ve enerji, İmpuls ve momentum. Bir rijit cismin üç boyutlu hareketinin kinetiğı.

MAKM 203 Malzeme Bilimi (3 0 0) AKTS:4

Atom ve kristal yapısı, Metallerin elastik ve plastik deformasyonu, Hasar, Alaşımların yapısı, Difüzyon (yayınım), Faz diyagramları, Demir-Sementit faz diyagramı.

MAKM 205 Diferansiyel Denklemler (3 0 0) AKTS: 5

Diferansiyel denklemler ve temel kavramlar. Matematiksel model olarak diferansiyel denklemler. Diferansiyel denklemlerin genel, özel ve tekil çözümleri. Varlık-Teklik teoremleri. Yön alanları ve çözüm eğrileri. Değişkenlerine ayrılabilen, homojen, tam ve tam şekle dönüştürülebilen diferansiyel denklemler. Lineer diferansiyel denklem, Bernoulli diferansiyel denklemi ve uygulamalar. Değişken değiştirme yöntemi. İndirgenebilir denklemler. n-inci mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin genel çözüm teorisi. n-inci mertebeden sabit katsayılı homojen diferansiyel denklemlerin genel çözümleri. Sabit katsayılı homojen olmayan denklemler ve çözüm yöntemleri. Başlangıç ve sınır değer problemleri. Merteye düşürme yöntemi. Diferansiyel denklemlerin adi nokta civarında seriler yardımıyla çözümü. Laplace ve ters Laplace dönüşümleri. Sabit ve değişken katsayılı başlangıç değer problemleri ile Delta-Dirac ve öteleme fonksiyonlarını içeren diferansiyel denklemlerin Laplace yöntemiyle çözümleri. Yüksek mertebeden diferansiyel denklemlerin birinci mertebeden sisteme dönüştürülmesi. Homojen diferansiyel denklem sistemlerin özdeğer, özvektör yöntemi ile çözümü. Homojen olmayan sabit katsayılı diferansiyel denklem sistemlerinin çözümleri. Laplace dönüşümlerinin diferansiyel denklem sistemlerine uygulanışı. Diferansiyel denklemler için sayısal çözüm yöntemleri (Euler ve Runge-Kutta yöntemi).

MAKM 207 Mukavemet – I (3 0 0) AKTS:5

İç kuvvetler, kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramları, Gerilme ve şekil değiştirme kavramları, Malzemelerin mekanik özellikleri, Normal kuvvet, Burulma, Basit Eğilme

MAKM 209 Termodinamik – I (3 0 0) AKTS:5

Termodinamiğin temel kavramları. Saf maddenin özellikleri. İdeal gaz denklemleri. Termodinamiğin birinci yasası, kapalı sistemler. Termodinamiğin birinci yasası, kontrol hacimleri. Termodinamiğin ikinci yasası.

MAKM 211 Teknik İngilizce (3 0 0) AKTS:3

Technical texts in the field of mechanical engineering. Translation of technical documents in the field of mechanical engineering. Engineering materials, mechanical devices, equipment, mechatronics, robotics systems. Recent development in science and engineering.

SOSSEÇ 201 MÜHENDİSLİK ETİĞİ (2 0 0) AKTS:4

Ahlak ve etik kavramları, etik kuramlar, meslek etiği, mühendislik etiği, bilimsel araştırma ve yayın etiği, mesleki yozlaşma, etik sorgulamalar.

SOSSEÇ 203 İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı (2 0 0) AKTS:4

İş güvenliği ve işçi sağlığının önemi ve tarihsel gelişimi. İş kazalarının sosyal ve ekonomik önemi. İş kazalarının ve meslek hastalıklarının nedenleri ve alınabilecek önlemler. İş güvenliği ve işçi sağlığı ile ilgili yasa, tüzük ve yönetmelikler. İşverenin ve çalışanın yasal sorumlulukları. Hukuksal yaptırımlar. İş güvenliği denetimi. Türkiye’de ve dünyada iş güvenliği denetimi.

SOSSEÇ 205 SATIŞ YÖNETİMİ (2 0 0) AKTS:4

Pazarlama ve satış. satış ve satışçılık mesleği. tüketim psikolojisi. satışta iletişim. satış süreci. satış sunumu. satışta itirazlar. satış yönetimi. satış planlama. satış gücünün tesbiti. satış gücünün motivasyonu. satış bütçeleme. perakende satış.

Giresun Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü

Ders İçerikleri 4. Yarı Yıl

(D U L: Ders, Uygulama, Laboratuvar; AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi)

MAKM 202 Temel Elektronik (3 0 0) AKTS:3

Elektriğin temelleri. Elektrikte enerji ve güç. Aktif ve reaktif güç. Transformatörler. Elektrik makineleri. Adım motorları. Elektrik motorlarında hız ve devir kontrolü. Elektromagnet elemanları. Role ve kontaktörler. Diyot ve uygulamaları. Transistörler. Yarı iletkenli endüstriyel uygulamalar

MAKM 204 Mühendislik Malzemeleri (2 0 1) AKTS:5

Demir esaslı mühendislik malzemeleri, Çeliklerin ısıl işlemi, Demir dışı mühendislik malzemeleri, Seramikler, Polimerler (plastikler), Kompozitler, Mühendislik malzemelerine uygulanan tahribatlı ve tahribatsız malzeme muayeneleri.

MAKM 206 Mühendislik Matematiği (3 0 0) AKTS:5

Matematiksel modelleme. Furier analizi: Furier serileri, integralleri ve transformları. Kısmi türevli diferansiyel denklemler: Değişkenlerin ayrılması metodu, ısı iletimi ve dalga denklemlerinin değişkenlere ayrılarak çözülmesi. Kompleks analiz: kompleks sayılar ve fonksiyonlar, kompleks fonksiyonların integrasyonu, Taylor serileri, Laurent serileri, rezidü teoremi ve reel integrallerin hesaplanmasında kullanımı, analitik fonksiyonların geometrik gösterimleri, kompleks analiz ve potansiyel teori, ısı transferi ve akışkanlar mekaniği problemlerine örnek uygulamalar.

MAKM 208 Mukavemet – II (3 0 0) AKTS:5

Kesmeli eğilme. Genel yükleme hali. Gerilme ve şekil değişimlerinin dönüşümü. Kiriş ve millerin gerilmeye göre boyutlandırılması. Kiriş ve millerde çökme. Enerji yöntemleri. Burkulma.

MAKM 210 Termodinamik–II (3 0 0) AKTS:5

Entropy. Tersinmezlik ve kullanılabilirlik. Gaz akışkanlı güç çevrimleri. Buharlı güç çevrimleri. Soğutma çevrimleri. Gaz karışımları. Gaz-buhar karışımları ve iklimlendirme

MAKM 212 Mesleki İngilizce (3 0 0) AKTS:3

Technical communication and its importance. Writing and visual forms. Document and page design. Technical description. Product and process description. Report writing, feasibility reports. Resumes, cover letters, business letters, memos, proposals, meetings, collaboration and team work and career concerns.

SOSSEÇ 202 GİRİŞİMCİLİK (2 0 0) AKTS:4

Girişimciliğin tanımı, girişimcinin sahip olması gereken özellikler, şirketlerin hukuki yapıları, iş fikirleri, iş planı oluşturma, talep tahmini, tesis planlama, pazarlama, finansal kaynak bulma ve yönetme.

SOSSEÇ 204 YÖNETİM VE ORGANİZASYON (2 0 0) AKTS:4

Yönetim, yöneticilik ve karar verme, yöneticilik ve planlama, amaçlara göre yönetim, klasik organizasyon teorisi, neo-klasik organizasyon teorisi, sistem yaklaşımı, durumsallık yaklaşımı, toplam kalite yönetimi, müşteri tatmini, kalite kontrol çemberleri, kalite güvence sistemi, standardizasyon.

SOSSEÇ 206 Bilim ve Teknoloji Tarihi (2 0 0) AKTS: 4

Bilim ve bilimsel yöntem. Bilgi edinme ihtiyacı. Bilimsel sorgulama ve araştırma, Bilim felsefesi. İlk uygarlıklar ve eski çağda bilim. Orta çağda bilim. Rönesans döneminde bilim. Yeniçağda bilim. Sanayi devrimi ve bilim. Modern çağda bilim. Modern bilimlerin tarihi (Fizik, Kimya, Jeoloji, Astronomi, Biyoloji ve Tıp). Makina mühendisliğinin bilim tarihi içindeki yeri.

Giresun Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü

Ders İçerikleri 5. Yarı Yıl

(D U L: Ders, Uygulama, Laboratuvar;

AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi)

MAK 301 MAKİNA ELEMANLARI – I (3 0 0) AKTS:4

Gerilme analizi, emniyet analizleri, malzemelerin mekanik özellikleri ve seçimi. Yorulma. Akslar ve miller. Mil-göbek bağlantıları. Pimler ve pernolar. Cıvata bağlantıları. Kaynak bağlantıları. Perçin bağlantıları. Elastik bağlantı elemanları veya yaylar. Lehim ve yapıştırma bağlantıları.

MAK 303 Otomatik Kontrol (3 0 0) AKTS:4

Temel kavramlar, matlab ve simulink kullanımı. Blok diyagramları, kontrol sistemlerinin sınıflandırılması, fiziksel sistemlerin matematik modellerinin kurulması ve benzeşim. Transfer fonksiyonları ve sistemlerin frekans cevabı. Endüstriyel kontrol organları ve ayarları. Kontrol devresinin kararlılığı.

MAK 305 Akışkanlar Mekaniği (4 0 0) AKTS:5

Giriş. Akışkanın termodinamik özellikleri. Akışkan içinde basınç dağılımı. Kontrol hacmi için integral bağıntılar. Akışkan hareketinin diferansiyel denklemleri. Potansiyel akış. Boyut analizi ve benzerlik. Borularda sürtünmeli akış. Cisimler etrafında akış. Sıkıştırılabilir akış. Türbomakineler.

MAK 307 SAYISAL ANALİZ (3 0 0) AKTS:4

Matematiksel model kavramı. Yaklaşımlar ve hatalar. Denklemlerin kökleri. Lineer cebirsel denklem sistemleri. Eğri uyumlama. Sayısal türev ve sayısal integral. Adi diferansiyel denklemlerin sayısal yöntemlerle çözümü. Her konu sonunda sayısal yöntemlerin MATLAB uygulamalarıyla örnek çözümleri yapılmaktadır.

MAK 309 İSTATİSTİK YÖNTEMLER (2 0 0) AKTS:4

Temel kavramlar. Verilerin ölçülmesi ve çözümlemesi. Ortalamalar ve standart sapmaların çözümlemesi. Olasılık ve olasılık hesabı. Olasılık yasaları ve olasılık dağılımları. Örnekleme. Hipotez testleri. Tahmin ve aralık tahmini. Regresyon ve Korelasyon.

MAK 311 ÜRETİM YÖNTEMLERİ (3 0 0) AKTS:5

Metal dökümün esasları, Metal döküm yöntemleri, Döküm hataları, Kaynağın esasları, Kaynak yöntemleri, Kesme, lehimleme, yapıştırma, Plastik şekil vermenin esasları, kütle deformasyonu ile şekillendirme yöntemleri, Sac şekillendirme yöntemleri, Talaş kaldırmanın teorisi, Kesici takımlar, talaş kaldırma işlemleri ve takım tezgahları.

TEKNİK SEÇMELİ DERS-I

Teknik Seçmeli-I Grubu Dersleri

MAK 313 YENİLENE. EN. KAY. (3 0 0) AKTS:4

Alışlagelmiş ve yenilenebilir enerji kaynaklarının sınıflandırılması. Alışlagelmiş ve yenilenebilir enerji kaynaklarının genel olarak karşılaştırılması. Güneş enerjisi ve güneş

enerjisi güç sistemleri hakkında genel bilgiler. Rüzgar enerjisi ve rüzgar enerjisi dönüşüm sistemleri hakkında genel bilgiler ve rüzgar türbinlerinin performanslarının hesaplanması. Hidrolik enerji ve hidrolik kaynaklar için güç üretim sistemleri. Jeotermal enerjinin ve jeotermal hücrelerin oluşumu ve bu kaynaklardan güç üretimi hakkında bilgiler. Dalga enerjisi ve dalga enerjisi dönüşüm sistemleri. Biokütle ve biokütleden enerji üretimi.

MAK 315 AERODİNAMİK (3 0 0) AKTS:4

Akışkanlar mekniğinin temel prensipleri. Sürtünmesiz sıkıştırılamaz akışın temelleri. Kanat profilleri üzerinden sıkıştırılamaz akışlar. Kutta şartı. Kelvin sirkülasyon teoremi. Klasik ince kanat teorisi. Kamburluklu kanat profili. Sonlu kanatlar üzerinde sıkıştırılamaz akışlar. Downwash ve indüklenmiş sürüklenme kuvveti. Vorteks flamenti. Biot-Savart kanunu ve Helmholtz teoremleri. Prandtl'ın klasik taşıyıcı-çizgi teorisi. Vorteks Panel Nümerik Metodu.

MAK 317 İMALAT TEKNOLOJİSİ (3 0 0) AKTS:4

Torna, freze, matkap gibi talaşlı imalat yöntemlerinin öğrenilmesi. Bu tezgahların kullanımı için gerekli olan temel bilgilerin öğretilmesi. Tezgahların genel olarak tanınması, genel fonksiyonların öğretilmesi, bakım ve güvenlik tedbirlerin öğrenilmesi.

MAK 319 BİLG. DEST. ANALİZ (3 0 0) AKTS:4

Sayısal akışkanlar dinamiğine giriş. Genel korunum denklemleri. Sonlu farklar yöntemi. Sonlu hacimler yöntemi. Ayırıklaştırma. GAMBIT paket programı ile iki boyutlu ve üç boyutlu ağ üretimi. Sınır ve başlangıç şartları. Laminer akış özellikleri. Türbülanslı akış özellikleri. Basit türbülans modelleri. FLUENT paket programı. FLUENT paket programı ile laminer ve türbülanslı akışta temel akış ve ısı transferi problemlerinin çözümü.

Giresun Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü

Ders İçerikleri 6. Yarı Yıl

(D U L: Ders, Uygulama, Laboratuvar; AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi)

MAK 302 MAKİNA ELEMANLARI – II (3 0 0) AKTS:4

Kavramalar. Sürtünme ve Yağlama Teorisi, Triboloji. Kaymalı Yataklar. Rulmanlı Yataklar. Dişli Çarklar. Kayış-Kasnak Mekanizmaları.

MAK 304 ISI TRANSFERİ (4 0 0) AKTS:5

Isı transferinin temelleri. Isı iletimi: Bir boyutlu ısı iletimi, sürekli rejimde iki boyutlu ısı iletimi, geçici rejimde ısı iletimi. Isı taşınımı: Dış akışta ısı taşınımı, iç akışta ısı taşınımı, doğal taşınım. Isı ışıması.

MAK 306 MAKİNA DİNAMİĞİ (3 0 0) AKTS:5

Temel Kavramlar. Basit Kol Mekanizmaları, Mekanizmalarda hız ve ivme analizleri, Makinalarda Statik ve Dinamik Kuvvet analizi, Makinalarda Kütle Dengelenmesi, Makine Titreşimi, Titreşim Yalıtımı ve Geçirgenlik.

MAK 308 MOTOR TEKNOLOJİLERİ (3 0 0) AKTS:4

Otomotiv sanayinin tarihsel gelişimi, Motorların çalışma prensipleri, Motorların çevresi, Benzinli motorlarda yakıt sistemleri, Dizel motorlarda yakıt sistemleri, 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.

MAK 310 ÖLÇME DEĞERLENDİRME (2 0 1) AKTS:4

Ölçme ve ölçmenin önemi. Birim sistemleri. Ölçme aletlerinde statik ve dinamik parametreler. Ölçme hataları ve belirsizlik. Deneysel sonuçların değerlendirilmesi. Boyut ve alan ölçümü. Basınç ölçümü. Akış ölçümü. Sıcaklık ölçümü. Kuvvet, moment ve gerilme ölçülmesi. Deney Tasarımı.

MAK 312 HİDROLİK AKIM MAK. (3 0 0) AKTS:4

Temel kavramlar; hidrolik makinalar ve hidrolik enerji, hidrolik türbinlerin ve pompaların genel tanıtımı, rotodinamik makinaların teorisi, rotodinamik makinaların performansı ve tasarım ilkeleri, borulama sistemleri ve pompa seçimi.

Teknik Seçmeli- DERS-II

Teknik Seçmeli-II Grubu Dersleri

MAK 314 TEMEL BALİSTİK (3 0 0) AKTS:4

Hafif Silahlara Giriş: Silahların zaman içindeki gelişimi, Silahların tanıtılması, hafif silahların çalışma prensibi ve başlıca parçaları, mermiler. Mermiler: Hafif silahlarda kullanılan mermilerin tanıtımı, mermi çeşitleri, patlayıcılar, kapsüller. İç Balistik: Barutun yanması, çekirdeğin namlu içindeki hareketi, yiv-set sistemi. Namlu: Namlu tanıtımı, namlu kirlenmesi, namlu titreşimleri, namlu tasarımı ve imalatı. Geçiş (ara) Balistiği: Patlama alanı, flaş alanı kapağın hareketi, şok dalgaları. Dış Balistik: Çekirdeğin yörüngesi- havada yaptığı hareketler yerçekimi hava direnci-rüzgar etkisi. Hedef Balistiği: Çekirdeğin hedefi girmesi çekirdeğin deformasyonu. Adli Balistik: Silahların ses ve basınç yolu yarattığı etki, silahlarla ilgili yasal konular.

MAK 316 KOMPOZİT MALZEMELER (3 0 0) AKTS:4

Kompozit malzemeler hakkında temel bilgiler. Kompozitlerin sınıflandırılması ve klasik malzemelerle karşılaştırılması. Matris ve elyaf malzemeleri ve özellikleri. Kompozit malzemelerin üretim yöntemleri. Kompozit malzemelerin mekanik özellikleri. Kompozitlerin uygulama alanlarına ait örnekler.

MAK 318 MALZ. MEKANİK DAV. (3 0 0) AKTS:4

Elastilikte yükleme ve gerilme ilişkisi. Plastisite teorisinin temelleri. Metalurjik esaslar. Malzeme testi uygulamaları. Metallerin plastik şekil değiştirmesi.

MAK 320 ÜRETİM YÖNETİMİ (3 0 0) AKTS:4

Öğrencilere paranın zaman değeri ve paranın satın alma gücü gibi mühendislik ekonomisinin temel kavramlarını vermek, gelecekte yapacakları mühendislik projeleri arasında karar verirken çeşitli yatırım alternatiflerinin değerlendirilmesinde bu kavramların nasıl kullanılacağını öğretmektir.