

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
DENİZCİLİK MESLEK YÜKSEKOKULU
GEMİ MAKİNELERİ İŞLETME PROGRAMI

I. YARIYIL (GÜZ) DERS İÇERİKLERİ

(ATA1001) Atatürk İlkeleri Ve İnkılâp Tarihi-I (2+0)

Osmanlı Devleti'nden yeni Türkiye Cumhuriyeti'nin oluşumu ve nedenleri, Yeni Cumhuriyet'e ilişkin yapılan devrimler ile Türk İnkılâbına yol açan nedenler ve Kurtuluş Savaşı'nın önemli aşamalarının incelenmesi, Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin dayanağı ve Anayasa'da yer alan temel ilkelerin bilimsel yorumu dersin kapsamındadır.

(MAT1001) Matematik I (3+2)

Zaman ve açı hesapları, derece, dakika ve saniye cinsinden hesaplama yöntemleri, Tam sayılar ve bayağı kesirli sayılar ile işlemler, Ondalıkli sayılar ile işlemler ve yuvarlatma, Üslü ve köklü sayılar ile işlemler, Determinantlar, Matrisler, Logaritma, logaritma cetvellerinin kullanımı

(FIZ1001) Fizik I (3+0)

Vektörler. Bir boyutta hareket; Yol, hız ve ivme. İki boyutta hareket. Newton'un hareket yasaları ve bunların uygulamaları. Newton'un evrensel kütle çekimi yasası; Kütle, ağırlık ve kuvvet. İş, enerji ve güç. Enerjinin korunumu. Momentum ve sistemlerin hareketi. Katı cisimlerin statik dengesi. Dönme ve açısal momentum. Akışkanlar, Yoğunluk, Arşimet Yasası, Isı, Sıcaklık, Katıların ve sıvıların genleşmesi, Gazlar, Isının iletimi, Fiziksel durum değişimi, Buharlar, Soğutma, Ses ve Işık, Dalgalar, Elektromanyetik radyasyon, Işık, Ses

(KIM1001) Denizcilik Kimyası (2+1)

Temel Kimya konuları. Çözeltiler, çözünürlük ve çözünürlük çarpanı. Asitler ve bazlar. Su ve suya uygulanan testler ve işlemler. Deniz suyunun fiziksel ve kimyasal özellikleri. Korozyon ve korozyon denetimi. Deniz Boyaları. Yakıtlar ve yağlar. Su kirliliğinde kullanılan parametreler.

(BIT1001) Bilgi ve İletişim Teknolojileri (2+2)

Bilgisayar Programları, Temel İlkeleri, Programlama Dilleri, Denizcilikte kullanılan bilgisayar sistemleri, Hazır programların kullanımı, Bilgisayar destekli haberleşme

(GMI1001) Gemi Makinelerine Giriş (2+0)

Ana ve Yardımcı Makineler, İçten yanmalı makineler, Dizel ve benzin motorları, ağır, orta ve yüksek devirli makineler, Kazanlar, Kazan türleri, Buhar türbinleri, Buhar türbinleri devreleri, Isı değiştiriciler, Buharlaştırıcılar ve damıtma ilkeleri, Gaz türbinleri, Gaz türbin çevrimleri

(GMI1003) Teknik Resim-I (1+2)

Teknik resim türleri, Çizgi işi, Perspektif, izdüşümü, Açınım, Vida dişleri ve bağlayıcılar, Kilitleme ve tutma aygıtları, Perçinli tür bağlama, Kaynaklı bağlantılar, Ölçülendirme, Sınırlamalar ve geçmeler, Geometrik tolerans, Kemler, Yataklar, Keçeler, Bilyeli ve rulman yataklar.

(GMI1005) Denizcilik İngilizcesi-I (2+0)

Gemilerinin sınıflandırılması, Gemi ölçüleri ve tonaj kavramları, Teknik ve ticari gemi işletmeciliği, Gemi işletmeciliği firmasının ilişkide bulunacağı kurum ve kuruluşların tanımlanması ve fonksiyonları, Gemi yapısal elemanlarının analizi, muhtelif makine ekipman ve teçhizatın farklı gemi tiplerine göre tanımlanması

(GMI1007) Atölye-I (1+2)

Sabit bağlantılar, Perçin yapma, Lehim yapma, Kendinden güvenli bağlantılar, Kaynak çeşitleri, Ark kaynak ve ekipmanları, Ark kaynağının yapılması, Ark kaynağı konumları, Elektrikli ark kaynağının ilkeleri, Oksi-Asetilen kaynağı ve ekipmanları, Oksi-Asetilen yapılması, Kaynak işlemi sırasında sağlık ve güvenlik, Düşük karbonlu çeliklerde kaynak, Kaynak hataları, Boru işleri

(DEU1009) Denizde Güvenlik I (2+2)

Denizde Canlı Kalma Teknikleri, Personel Emniyeti ve Sosyal Sorumluluk, Birleştirilmiş Gemi Güvenlik Eğitimleri (Güvenlik Tanıtım, Güvenlik Farkındalık, Belirlenmiş Güvenlik Görevleri eğitimleri)

II. YARIYIL (BAHAR) DERS İÇERİKLERİ**(ATA1002) Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi-II (2+0)**

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunu izleyen siyasal, hukuksal, sosyal, ekonomik ve kültürel alanda gerçekleştirilen inkılâplar, çok partili hayata geçiş denemeleri, yeni ekonomi politikasının saptanması, Atatürk dönemi dış politikası, 1938-1945 ve 1945-1950 dönemlerindeki iç ve dış gelişmeler.

(MAT1002) Matematik-II (3+2)

Cebir, Grafikler, Orantı, sapma ve ara değer hesaplama (enterpolasyon), Limit ve türev, Diferansiyel ve entegral, Geometri, Alan ve hacim hesapları, Trigonometri, Karmaşık sayılar, Ölçme, Ölçmede belirsizlik, Küresel Trigonometri, Matematik cetvellerinin kullanılması, Vektörler, Elips ve hiperbol

(FIZ1002) Fizik II (3+0)

Coulomb yasası ve elektrik alanı. Gauss yasası. Elektrik potansiyeli. Sığa. Elektrik enerjisi ve yalıtkanların özellikleri. Akım ve direnç. Elektrik yasaları, DA devrelerinde enerji ve akım. Bir elektrik devresindeki iş, enerji ve güç Manyetik alan. Manyetik alan kaynakları. Faraday yasası. Kapasitörler, İndükleme. Madde içindeki manyetik alanlar. Elektromanyetik salınımlar ve Elektrik jeneratörleri ve motorları, Alternatif voltaj ve akım, AA devreleri. Maxwell denklemleri ve elektromanyetik dalgalar, Elektrik güvenliği, Dağıtım ve koruyucu aygıtlar, Elektrokimya, Aygıtlar

(GMI1002) Statik (2+0)

Vektörel cebir ve vektör sistemleri, Kuvvet sistemleri, kütle merkezi, Maddesel noktanın statığı, Denge, Moment, Sürtünme ve sürtünme kanunları.

(GMI1004) Malzeme Bilgisi (2+1)

Yapım ve onarım malzemeleri, İşlemler, Temel metalürji, metaller ve işlemleri, Metal olmayan malzemeler, Yük altındaki malzemeler, Titreşim

(GMI1006) Gemi Yardımcı Makineleri-I (2+1)

Yardımcı kazan temel bilgileri, Yardımcı kazan yapısı, Yardımcı kazan ve buhar dağıtımı, Yardımcı kazan işletimi, Isı değiştiriciler, Buharlaştırıcılar ve damıtma ilkeleri, Pompaların tipleri ve çalışma ilkeleri, Pompalama sistemleri ve kontrol sistemleri, Balast, sintine, yangın pompaları ve sistemleri.

(GMI1008) Denizcilik İngilizcesi-II (2+0)

İçten yanmalı makinelerin çalışma prensipleri, Gemi diesel motorlarının hareketli ve hareketsiz parçaları, Yakıtlar ve yanma, Gemi Diesel Motorlarında Yağlama Yağı Sistemi, Gemi Diesel Motorları ilk hareket sistemleri, Gemi Diesel Motorlarında Soğutma Sistemi, Pervaneler ve Tahrik Sistemleri, Pompalar ve Kompresörler, Kazanlar ve Türbinler, Tatlı su üreteçleri, ayırıştırıcılar, sintine seperatörü, Isıtma, Soğutma ve İklimlendirme Sistemi

(GMI1010) Teknik Resim-II (CAD) (1+2)

Teknik resim uyg., Yüzey pürüzlülüğü, Kesit alma, Ara kesitler, açılımlar ve gerçek büyüklüklerin bulunması, Dişli profil ve yapım resimleri, Montaj resimleri

(GMI1012) Atölye-II (1+2)

Boru işleri, Gemilerde bakım ve imalatın tanıtımı, Makine dairesindeki takımlar ve avadanlıklar, Eğeler ve eğeleme, Gönyeleme, Markalama, Ölçme ve kontrol, Kesme aletleri, Matkaplar, Vargel, planya tezgahları,

Karbon çeliklerinin ısı işlemleri, Yapıştırıcılar ve yapıştırma, Bakım tutum, Çalışma Güvenliği Uygulamaları.

(DEU1014) Denizde Güvenlik II (2+2)

Yangın Önleme ve Yangınla Mücadele Temel Eğitimi ve İleri Yangınla Mücadele Eğitimi, Can Kurtarma Araçlarını Kullanma Eğitimi

III. (GÜZ) YARIYIL DERS İÇERİKLERİ

(GMI2001) Dizel Motorları-I (2+1)

Dizel motor çevrimleri,iki zamanlı ve dört zamanlı motorlar, dizel motorlarının hareketli ve sabit parçaları ve bakımları, P-V Diyagramı, Tayming diyagramı. Skavenç hava sistemleri ve Turboşarjerler, Düşük, orta, yüksek devirli Motorlar. T rank motorların yapıları, Kroşedli motorların yapıları, Valf hareket mekanizması. Yataklar, Yakıt püskürtme sistemleri, Gavarnörler, Yanma, Yakıtlar, Yanma odaları,

(GMI2003) Gemi Yardımcı Makineleri-II (2+1)

Hava kompresörleri, Yakıt ve yağlama yağı seperatörleri, Sintine seperatörü ve atık su sistemleri, Evaporatörler, İnsineratörler, Alternatörler, jeneratörler ve kontrol sistemleri, Güverte makineleri, Stern tüp sistemi ve Şaft sistemi, Pervane tipler, Dümen sistemleri, Dümenlerin elektrik kontrolü, Emercenci dümen sistemi

(GMI2005) Gemi Elektronik (2+1)

Yarı iletkenler teorisi, Diyotlar, Diyot devreleri, Transistörler, Transistörlü yükselteçler, Geri beslemeli yükselteçler, Osilatörler, Güç yükselticileri, Modülasyon, Elektromanyetik dalgalar ve yayılma. Basit elektronik devre ve şemaların yorumlanması. Otomatik kontrol ve alarm sistemlerinin test ve performans kontrolleri.

(GMI2007) Gemi İnşa ve Stabilitesi (3+0)

Gemi Yapısı: Gemi boyutları ve biçimi, Gemi gerilimleri, Tekne yapısı, Baş ve kıç, Donanımlar, Dümenler ve pervaneler, Yükleme çizgileri markası ve kana rakamları. Gemi Dengesi: Deplasman, Yüzebilirlik, Tatlı su payı, Durağan denge, Başlangıç dengesi, Meyil açısı, Durağan denge eğrileri, Ağırlık merkezinin yer değiştirmesi, Meyil ve düzeltilmesi, Tam dolu olmayan tankların etkisi, Eğim, Tam yüzebilirliğin kaybı,

(GMI2009) Termodinamik (4+0)

Tanımlar ve temel prensipler, Termodinamiğin kanunları, Termodinamik sistemler, Isı ve iş, Antropi ve ısı enerjisi, Carnot prensibi ve çevrimi, Isı makinesi çevrimi, Kompresör çevrimi, Buhar çevrimleri, Gaz türbini çevrimleri, İdeal hava çevrimi, Buharların termodinamik özellikleri, Buhar çevrimleri, Gazlar ve gazların termodinamik özellikleri, Soğutma çevrimi.

(GMI2011) Denizcilik İngilizcesi-III (2+0)

Yakıt ve Yağlama Yağı Devreleri, Soğutma Suyu Devreleri, Sıkıştırılmış Hava Devreleri, Egzoz Devreleri, Balast ve Sintine Devreleri, Yangın Devreleri, Tanklar ve yerleşim planları, Makine ve teçhizatların kullanma kılavuzlarının anlaşılıp kullanılması, Turboşarjer tipleri, çalışma prensipleri ve parçaları, Seperatörler, Dümenler ve dümen sistemleri. Elektrik üretim ve dağıtım sistemleri, Gemi içi haberleşme standart cümle kalıpları (SMCP- Bölüm B), Gemide güvenlik, Kazaları rapor haberleşme, Yakıt ve balast işlemleri sırasında kirliliğin önlenmesi, Genel acil durum alarmı, Yangın önleme,bildirme, Denize adam düşmesi, Gemiye terk ve role talimleri

(GMI2013) Dinamik (3+0)

Hız ve ivme, Doğrusal hareket, Eğrisel hareket, Newton'un ikinci kanunu, Maddesel noktanın dinamiği, İş ve enerji, Enerjinin korunumu, İmpuls ve momentum, Çarpışma.

(GMI2015) Otomatik Kontrol (2+1)

Kontrol Sistemlerinin Temelleri, Ölçme ve Kontrol., Ölçme Sistemleri., Kontrol Elemanları. Sensörler,

Sinyal Ölçümü. Yükselticiler ve Gürültü azaltma yöntemleri. Makine Dairesi Kontrol Uygulamaları., Ana Makine Hız ve Yük Kontrolü Yardımcı Makineler Yük Kontrolü ve Senkronizasyon. ,Kazan seviye, yanma ve buhar basınç ölçüm ve kontrolleri, Soğutma suyu, yağlama yağı, sıcaklık ve basınç kontrolleri , Seperatör kontrol sistemleri, Kirlilik ve tuzluluk ölçüm ve kontrolleri, Tank sistemleri seviye kontrolleri, Skavenç havası yanma kontrolü, Pervane ve dümen makinesi kontrolleri, Makine Dairesi alarm sistemleri, Kontrol Sistemleri Modellenmesi, Açık Çevrim Kontrol Sistemi, Kapalı Çevrim Kontrol Sistemi

(DEU1008) Deniz Hukuku (2+0)

Temel Hukuk, Deniz Hukuku hakkında temel bilgiler

(DEU2017) Denizde Güvenlik III (2+1)

Temel İlk Yardım ve Gemide Tıbbi Bakım Eğitimi,

(TUR2001) Türk Dili ve Edebiyatı I (2+0)

Dersin amacı öğrencilere Türk dilinin gramer, linguistik yapısı ve temel karakterini öğretmektir. Türk yazarlarının bazı öykü, edebi eser ve şiirleri kullanılarak, Türkçe' nin bir edebiyat dili olarak kullanımı gösterilecektir. Ayrıca, Türk dili, kültürü ve dilin kültürü ifade etme ve yaymadaki önemi çeşitli örnekler verilerek açıklanacaktır.

IV. YARIYIL (BAHAR) DERS İÇERİKLERİ

(GMI2002) Dizel Motorları-II (2+1)

Dizel makineye ait sistemler, Soğutma suyu sistemleri, Deniz suyu sistemleri, Yağlama ve yağlama yağı sistemleri, İlk hareket havası sistemleri, Egzost gazı sistemleri, Yakıt sistemleri, Dizel motorlarının çalıştırılması ve denetimi, dizel motorlarının performansı ve performans etki eden faktörler.

(GMI2004) Gemi Makineleri İşletme ve Bakımı (2+2)

Makine ve kontrol sistemlerinin hazırlanması, işletimi arıza tespiti ve hasar görmesini önlemek için gerekli önlemler: Yardımcı kazanların işletimi ve bakımı, kazan arızaları, kazanlarda korozyon, kazanlarda deniz suyu ve tatlı su kullanımı, tatlı su ıslahı ve su testi, pompaların işletimi ve bakımı, kompresörlerin işletimi ve bakımı, basınçlı hava sistemleri ve dağıtımı, sintine seperatörü, ve atık su teçhizatının işletimi ve bakımı, yağ ve yakıt seperatörünün işletimi ve bakımı,

Deniz Kirliliği Önlemleri: MARPOL 73/78

Makine dairesinde vardiyada yapılacak işlemler: Otomasyon ve denetim temelleri, Güvenlik ve acil durum işlemleri, Isı değiştiricilerinin işletimi ve bakımı, Evaporatör, Şaft sistemlerinin işletimi ve bakımı, Güverte makineleri, Dümen sistemi, Hidrolik rudder sistemleri, Elektrikli dümen, AC ve DC sistemlerinin işletimleri, arıza tespitlerinde kullanılan elektrik ve elektronik el aletleri ve ölçüm cihazlarının kullanımı, Emercensi dümen, Güvenli yakıt alımı, Manevra ve seyir işlemleri ve güvenli vardiya tutma esasları, Güvenli bakım ve onarım uygulamalarını düzenleme, bakım hazırlıkları, Planlı ve acil bakım, makine arızaları sebepleri ve arızaları giderme yöntemleri, Gemilerde tamir ve bakım donanımları, güvenli çalışma işlemler. Makine jurnallerinin tutulması, Gemi Dahili İletişim Sisteminin Kullanılması. Makine Dairesi Kaynak Yönetimi.

(GMI2006) Elektroteknik (2+1)

Gemi Elektrik Sistemlerinin Özellikleri; Elektron kuramı, Diyagramlar simgeler, Basit devreler ve Ohm Yasası, Seri ve paralel devreler, Ampermetreler ve voltmetreler, İş, enerji ve güç, İletkenler, Bataryalar, Manyetizma ve elektromanyetizma, Elektromanyetik endüksiyon, Elektrik Test ve Ölçüm cihazları, Test yapma ve ölçüm yapma, Kablolar, AC ve DC akım, Elektrik üretim, dağıtımı, tevzi tabloları ve bakımları. AC ve DC akım motor ve jeneratörlerinin çalıştırılması, bakım ve onarımları, Elektrik motorlarının çalıştırılması, Elektriki arızaları tespit etme ve giderme yöntemleri. Jeneratörlerin hazırlanması ve paralele alma. Aydınlatma. Jeneratörlerin hazırlanması ve paralele alma. Gemi elektrik sistemlerinde emniyetli çalışma esasları.

(GMI2008) Isı Transferi (3+0)

Isı geçiş eşitleri, Isı iletimi, Taşınım ile ısı geçişi, Işınım ile ısı geçişi, Zamana bağlı ve bağımsız ısı iletimi, Tek boyutlu ısı iletimi, Radyal ısı iletimi, çok boyutlu ısı iletimi, Hidrolik ve termal sınır tabakası, Dzenlilik ve Reynolds onolijisi, Yoğuşma ve kaynama halinde ısı iletimi, Karşılıklı yzeyler arasında ısı iletimi. Soğutma, iklimlendirme ve havalandırma.

(GMI2010) Denizcilik İngilizcesi-IV (2+0)

Gemi kayıtları ve Denizcilik Yazışmaları, Gemi Bakım-Tutum ve Onarımında kullanılan İngilizce, Sörvey ve Denetleme İngilizcesi; Haberleşme, Acil Durum, Güvenlik ve Tıbbi Yardım Muhaberesinde kullanılan İngilizce, SMCP

(GMI2012) Makine Dairesi Simülatörü (1+3)

Gemi Otomasyon sistemine bağlı Ana tahrik, Yardımcı ve Elektrik gemi sistem ve makinelerinin kumanda ve kontrol pano ve elemanlarını kullanarak işletimi, bir vardiya süresince takım olarak seyre hazırlık, seyir ve liman durumlarına göre hazırlanması ve işletilmesi. Makine Dairesi Kaynak Yönetimi.

(GMI2014) Makine Elemanları (3+0)

Makine elemanlarının yapısı, Sürekli mukavemet, Malzeme bağlı bağlantılar, Kuvvet bağlı bağlantılar, Kaymalı ve rulmanlı yataklar, Kavramalar.

(GMI2016) Uluslararası Denizcilik Sözleşmeleri (2+0)

Denizde Can Güvenliği ve Deniz evresinin Korunmasıyla İlgili IMO Sözleşmelerine İlişkin Temel Bilgiler, Yükleme Hatları Uluslararası Sözleşmesi (LL), LL 88 Protokolü, SOLAS, Tehlikeli yüklerin taşınması (IMDG Kod) ve ISM Kod, STCW 78 (2010 değişiklikleri ile), STCW-F 1995, ITU Telsiz Kuralları, STP Sözleşmesi, SPACE STP, PAL 1974 ve TONİLATO 1969, MARPOL 73/78, LDC-1972, TONAJ 69, COLREG 1972, SAR 1979, OK 1972, SFV 1993 Protokolü, INMARSAT C 1976, INMARSAT OA 1974, LC 1996 Protokolü, INTERVENTION 1969/1973 Protokolü, CLC 1969/1976/1992 Protokolleri, FUND 1976/1992/2000/2003 Protokolleri, NUCLEAR 1971, PAL 1976/1990/2002 protokolleri, LLMC 1976/1996 Protokolleri, SUA 1998/2005 Protokolleri, SALVAGE 1989, OPRC 1990, HNS 1996, OPRC/HNS 2000, BUNKER S 2001, AFS 2001, BWM 2004, NAIROBI WR 2007, HONG KONG SPC 2009.

(DEU2012) Liderlik ve Organizasyon (2+0)

Gemi Personeli Yönetim ve Eğitimi, Mevzuat, Görev ve İş Yüğü Yönetimi Uygulayabilme Yeteneği, Etkili Kaynak Yönetimi Uygulayabilme Yeteneği ve Bilgisi, Karar Verme Tekniklerini Uygulama Yeteneği ve Bilgisi

(DEU2018) Denizde Güvenlik IV (2+0)

ACIL DURUMLARA MÜDAHALEDE YOLCULARIN VE MÜRETTEBATIN KORUNMASI VE GÜVENLİğİ İÇİN ÖNLEMLER: Acil durumlara karşılık vermek için beklenmedik durum planları, Acil durumlarda yolcuların korunması ve güvenliği için önlemler

ÇATIşMA VE OTURMAYI TAKİBEN İLK YAPILACAKLAR : Gemiye (isteyerek) otururken alınacak önlemler, Karaya oturmada yapılması gerekenler, çatışma sonrası yapılması gerekenler, Yangın veya patlamanın ardından hasarı sınırlama ve gemiyi kurtarma yolları, Gemiye terk yöntemleri, Yardımcı dümen donanımının kullanılması ve yedek dümen düzenlemelerinin donatılması, Yedekleme ve yedeklenme için düzenlemeler DENİZDEN İNSANLARI KURTARMAK, TEHLİKEDEKİ GEMİYE YARDIM ETMEK VE LİMANDA ACİL

DURUMLAR: Tehlikedeki gemiden insanların kurtarılması, Limandaki acil durumlarda yapılması gerekenler , Tehlikedeki gemiye yardım için hazırlıklar

DENİZDE BİR TEHLİKE İşARETİNE KARşILIK VERME : Arama ve kurtarma (IAMSAR)

Tanker Gemilerinin Güvenliğine İlişkin Eğitim.

(TUR2002) Türk Dili ve Edebiyatı II (2+0)

Yazılı ve sözlü anlatım; Yaratıcı yazma(Öykü-Roman), Öğretici yazma (Makale, Araştırma, Özgeçmiş, Dilekçe Rapor yazma) Sözlü anlatım, hazırlıklı konuşma(Seminer, Konferans, Münazara) türlerini açıklamak, noktalama ve yazım kurallarının kullanımını kavrayabilme, anlatım bozukluklarını tanıyarak dilimize özen gösterilmesinin gerekliliği açıklanmaktadır.