İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM140	Bilgisayar Destekli Teknik Resim	1	2	0	2	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Öğrencilere denizcilik ve gemi makineleri mühendisliğinde kullanılan standart teknik resim kural ve ilkelerini kavratmak, ikiboyutlu (2D) ve temel üçboyutlu (3D) bilgisayar destekli tasarım (CAD) yazılımlarını pratik düzeyde kullanabilme yeteneği kazandırmaktır. Ayrıca gemi makine aksamları, boru devreleri ve sistem şemalarını uluslararası standartlara (ISO, IMO, DIN) uygun olarak çizme, okuma ve yorumlama becerisi kazandırmaktır.
İçerik	Teknik Resime Giriş, CAD Arayüzü, Çizim Ortamı Ayarları, Koordinat Sistemleri Temel Çizim Komutları (Line, Circle, Arc, Polyline, Rectangle) ve Çizim Yardımcıları (Snap, Grid, Ortho) Düzenleme (Modify) Komutları (Move, Copy, Offset, Trim, Extend, Rotate, Mirror, Array) Katman (Layer) Yönetimi, Çizgi Tipleri, Çizgi Kalınlıkları ve Renk Standartları İki Boyutlu Geometric Çizimler ve İzdüşüm Yöntemleri (Birinci ve Üçüncü Açı İzdüşümleri) Görünüş Çıkarma, Kesit Alma Yöntemleri (Tam Kesit, Yarım Kesit, Kademeli Kesit) ve Tarama (Hatch) Ölçülendirme Standartları, Ölçü Stilleri Oluşturma, Toleranslar ve Yüzey İşleme İşaretleri Makine Elemanlarının Çizimi I: Civata, Somun, Saplama, Kama ve Yiv/Set Detayları Makine Elemanlarının Çizimi II: Miller, Rulmanlar, Dişli Çarklar ve Kasnaklar Gemi Boru Devre Şemaları, Semboller, Valfler ve P&ID (Piping and Instrumentation Diagram) Çizimleri Blok (Block) Oluşturma, Öznitelikler (Attribute) ve Standart Parça Kütüphanesi Kullanımı Temel 3D Modelleme İlkeleri (Extrude, Revolve, Boolean İşlemleri) ve Katı Model Oluşturma Pafta Düzeni (Layout), Ölçeklendirme, Antet Oluşturma ve Yazdırma/Çıktı Alma (Plotting/PDF)
Kaynaklar	Bağcı, M. (2018). AutoCAD ile Bilgisayar Destekli Teknik Resim. Birsen Yayınevi. Şen, İ. Z., & Özçilingir, N. (2016). Makine Teknik Resmi. Değerli Yayınları. Yarwood, A. (2015). Introduction to AutoCAD 2D and 3D. Routledge. ISO 128 (Technical drawings — General principles of presentation). IMO / STCW Code Section A-III/1 (Technical Drawing Knowledge for Marine Engineers). Taylor, D. A. (1996). Marine Engineering Practice Diagrams. Butterworth-Heinemann.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Teknik resim türleri, Çizgi işi
2	Perspektif, İzdüşüm, Açınım
3	Vida dişleri ve bağlayıcılar, Kilitleme ve tutma aygıtları
4	Perçinli tür bağlama
5	Kaynaklı bağlantılar
6	Ölçülendirme
7	Sınırlamalar ve geçmeler
8	Geometrik tolerans
9	Kamlar, Yataklar, Keçeler
10	Bilyeli ve rulman yatakların yağlanması
11	Teknik resim uygulamaları
12	Yüzey pürüzlülüğü, Kesit alma
13	Ara kesitler, açılımlar ve gerçek büyüklüklerin bulunması
14	Dişli profil ve yapım resimleri,Montaj resimleri

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM138	Bilgisayar Programlama ve Yazılım Kullanımı	1	2	0	1	2.5	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere bilgisayarların çalışma mantıkları hakkında bilgi vermek ve ofis otomasyon sistemlerinin kullanılmasını öğretmek, basit kodlar geliştirlebilmesini sağlamaktır.
İçerik	Bilgisayara genel bakış, tarihçöe, yazılım tipleri, donanım tipleri, çalışma mantığı, algoritma; İşletim sistemleri, Kelime işlemci, Hesap tablosu, Sunum programı; güncel bir programlama yazılımında uygulamalar anlatılacaktır.
Kaynaklar	Ders notları, Anita Verno, Jan Marrelli. Guidelines for Microsoft Office 365. EMC/Paradigm Publishing, 2020. Katherine Murray, Microsoft Office 365: Connect and Collaborate Virtually Anywhere, Anytime. Microsoft Press, 2013.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Bilgisayar tanımlar, tarihçe, gelişim
2	Yazılım türleri, işletim sistemleri
3	Donanım, işlevler, bilgisayar mimarisi
4	İkili sistem, ASCII mantığı, kodlamada kullanılan aritmetik ve notasyon
5	Algoritma, pseudo kod, akış diyagramları
6	Bilgisayar ağları ve İnternet teknolojileri: HTTP(S), LAN, FTP, Bluetooth, Wi-Fi, RF, GPS, 4G. Web tabanlı araçlar ve Bulut Hizmetleri: Google Drive, OneDrive, Dropbox, Office365, Google Documents, etc. Bu araçlar ile örnek uygulamalar.
7	Ara sınav
8	MS Office, Word
9	MS Office, Excel
10	MS Office, Power Point
11	Vektör Bazlı tasarım yazılımları
12	Piksel bazlı tasarım yazılımları
13	Python Syntax
14	Python Syntax

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM104	Denizcilik Kimyası	1	2	0	0	2	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu

Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	1. Temel kavramlar ve temel yasalar konusunda öğrencilere bilgi vermek, 2. Denizcilik kimyası ve ilgili konularda öğrencilere bilgi vermek.
İçerik	Temel kavramlar ve temel yasalar. Stochiometric hesaplamalar. Gazlar, sıvılar ve katılar. Atomun yapısı ve kimyasal elemanlar tablosu. Nükleer tepkimeler. Çözeltiler. Kimyasal tepkimelerde ısı enerjisi. Tepkimelerin oranı. Denge. Asitler ve bazlar. Deniz suyunun kimyasal ve fiziksel özellikleri. Korozyon ve korozyon kontrolü. Deniz boyaları. Yakıt ve yağ kimyası. Yakıt ve yağların çeşitleri ve özellikleri. Tehlikeli maddeler. Deniz kirliliği.
Kaynaklar	1) H. Mutluay, A. Demirak, Su Kimyası, Beta Basım Yayın, İstanbul, 1996. 2) Doruk M, Korozyon Olayının Elektrokimyasal İlkeleri, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Yayınları, Ankara, 1972. 3) Yavuz T., Gemi Teknesinin Korozyonu ve Korunma Yolları, Deniz Harp Okulu Yayınları, İstanbul, 1978. 4) Sünter D., Boya ve Boyama Usulleri, Deniz Harp Okulu Yayınları, İstanbul, 1980. 5) Borman G.L, Ragland K. W., Combustion engineering, McGraw Hill, 1998. 6) M. Acaroğlu, M. Ünaldı, H. Aydoğan, Yakıtlar ve Yanma, Nobel Yayıncılık, İstanbul, 2010.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Temel kavramlar ve temel yasalar.
2	Stochiometric hesaplamalar. Gazlar, sıvılar ve katılar.
3	Atomun yapısı ve kimyasal elemanlar tablosu. Nükleer tepkimeler.
4	Çözeltiler. Kimyasal tepkimelerde ısı enerjisi.
5	Tepkimelerin oranı. Denge. Asitler ve bazlar.
6	Deniz suyunun kimyasal ve fiziksel özellikleri.
7	Korozyon ve korozyon kontrolü.
8	Deniz boyaları.
9	Yakıt ve yağ kimyası.
10	Yakıt ve yağ kimyası.
11	Yakıt ve yağların çeşitleri ve özellikleri.
12	Yakıt ve yağların çeşitleri ve özellikleri.
13	Tehlikeli maddeler. Deniz kirliliği.
14	Tehlikeli maddeler. Deniz kirliliği.

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM139	Denizde Güvenlik I	1	3	1	0	3.5	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	1. Kişisel güvenlik ve sosyal sorumlulukları öğretmek. 2. Yangını önlemeyi ve yangınla mücadele etmeyi öğretmek. 3. Güvenlikle ilgili konuları, güvenlik farkındalığı ve belirlenmiş güvenlik görevlerini öğretmek.

İçerik	PERSONEL GÜVENLİĞİ VE SOSYAL SORUMLULUK 1. Acil durum yöntemlerine uyulması 2. Deniz çevresinde kirliliği önlemek için alınacak tedbirler 3. Emniyetli uygulamaların gözetilmesi 4. Gemide etkili iletişime katkıda bulunulması 5. Gemide etkili insan ilişkilerine katkıda bulunulması 6. Yorgunluğu kontrol etmek ve yorgunluğun anlaşılması YANGIN ÖNLEME VE YANGINLA MÜCADELE TEMEL EĞİTİMİ 1. Yangın riskini asgariye indirme ve yangınlara müdahale etmek için hazır olma durumu 2. Yangınla mücadele ve söndürme 3. Uygulamaları yangın eğitimi GÜVENLİK TANITIM EĞİTİMİ 1. Gemi görevlerine atanmadan önce, yolcuların dışında ISPS Koduna tabi bir gemide çalışacak tüm personel Kod B – VI'da tanımlanan tanıma eğitimini almak zorundadır. 2. Seferdeki bir gemide güvenlikle ilgili konularda görev verilmiş gemiadamları veya gemiadamı olarak tanımlananlar görevlerine başlamadan önce Kod B-VI' daki rehberde yer alan görev ve sorumlulukları kapsayacak şekilde güvenlikle ilgili tanıma eğitimini almak zorundadır. 3. Tanıtım eğitimini gemi güvenlik zabiti veya eşdeğer nitelikte bir personel tarafından verilmelidir. GÜVENLİK FARKINDALIK EĞİTİMİ 1. Artırılmış farkındalık ile denizde güvenliği geliştirilmesine katkıda bulunma 2. Güvenlik tehditlerini tanıma 3. Güvenlik konusunda farkındalığı ve teyakkuzda olmayı sağlayacak yöntemleri ve bu yöntemlere neden ihtiyaç duyulduğunu anlama. BELİRLENMİŞ GÜVENLİK GÖREVLERİ EĞİTİMİ 1. Gemi güvenlik planı altında belirlenen şartları oluşturma 2. Güvenlik risklerini ve tehditleri tanıma 3. Geminin düzenli güvenlik teftişlerini yürütme 4. Varsa güvenlik donanımlarının ve sistemlerinin uygun şekilde kullanılmaları
Kaynaklar	1-) Kişisel ders notları 2-) ISPS Code 3-) FSS Code 4-) BMP West Africa 5-) BMP 5

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Denizcilik Mevzuatının Tanıtımı
2	Gemiadamı ile İlgili Temel Bilgiler Yorgunluğu Kontrol Etmek ve Yorgunluğun Anlaşılması
3	Gemide Etkili İletişim ve İnsan İlişkilerine Katkıda Bulunulması
4	Acil Durum Yöntemlerine Uyulması
5	Deniz Çevresinde Kirliliği Önlemek İçin Alınacak Tedbirler, Emniyetli Uygulamaların Gözetilmesi
6	Yangın Riskini Asgariye İndirme ve Yangınlara Müdahale Etmek İçin Hazır Olma Durumu
7	Yangın Riskini Asgariye İndirme ve Yangınlara Müdahale Etmek İçin Hazır Olma Durumu
8	Yangınla Mücadele ve Söndürme
9	Gemi Güvenlik Bilgisi
10	Güvenlik Tanıtım
11	Güvenlik Farkındalık
12	Belirlenmiş Güvenlik Görevleri

Hafta	Konu Başlıkları
13	
14	

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM103	Fizik	1	3	0	0	3	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Öğrencilere dinamik ve statik alanlarda bilgi sahibi edindirme ve maddelerin fiziksel özelliklerini kavrama yetisi vermek
İçerik	Kütle, ağırlık ve kuvvet,hacim, yol , hız ve ivme, dairesel hareket ve dönme, statik, iş, enerji ve güç, mekanik, yoğunluk, akışkanlar, arşimet yasası, sıcaklık, katı ve sıvıların genleşmesi, gazlar, ısının iletimi, fiziksel durum değişimi, buharlar, soğutma, dalgalar, ses, ışık, elektromanyetik radyasyon.
Kaynaklar	Temel Fizik

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Kütle, ağırlık ve kuvvet,Hacim
2	Yol , hız ve ivme
3	Dairesel hareket ve dönme
4	Statik,İş,enerji ve güç, Mekanik
5	Yoğunluk ,Akışkanlar
6	Arşimet yasası
7	Sıcaklık, Katı ve sıvıların genleşmesi,Gazlar
8	Ara Sınav
9	Isının iletimi, Fiziksel durum değişimi
10	Buharlar
11	Soğutma
12	Dalgalar
13	Ses,Işık
14	Elektromanyetik Radyasyon

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM111	İngilizce	1	3	0	0	3	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Öğrencilerin temel İngilizce bilgilerini geliştirmek. İleride alacakları Denizcilik İngilizcesi derslerine altyapı oluşturmak. Günlük hayatta ve çalışma hayatında kullanılan İngilizce seviyesini yükseltmek.
İçerik	İngilizce gramer bilgileri. Gramerin belirli bir seviyede öğrenilmesini sağlamak için kullanılan kelime ve cümleler.
Kaynaklar	Fundamentals of English Grammar. Hazırlanmış sunumlar.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Present Time
2	Past Time
3	Future Time
4	Modal Auxiliaries
5	Modal Auxiliaries
6	Asking Questions
7	The Present Perfect and The Past Perfect Tense
8	Midterm Exam
9	Gerunds and Infinitives
10	Auxiliary Verbs and Two-Word Verbs
11	Passive Sentences
12	Quoted Speech and Reported Speech
13	Wish and If Clause
14	Count/Noncount Nouns and Articles

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM147	Malzeme	1	3	0	0	3	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Yapım ve onarım malzemeleri, -Özellikleri ve kullanılmaları -İşlemler Bu dersi alan öğrenciler Temel metalürji, metaller ve işlemleri Metal olmayan malzemeler Yük altındaki malzemeler Titreşim konularını bilecektir

İçerik	Yapım ve onarım malzemeleri, -Özellikleri ve kullanılmaları -İşlemler -Temel metalürji, metaller ve işlemleri -Metal olmayan malzemeler -Yük altındaki malzemeler -Titreşim
Kaynaklar	Ders kitabı,Çeşitli malzemeler,Projeksiyon

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Yapım ve onarım malzemeleri
2	Yapım ve onarım malzemeleri
3	Özellikleri ve kullanılmaları
4	Özellikleri ve kullanılmaları
5	-İşlemler
6	-İşlemler
7	Temel metalürji, metaller ve işlemleri
8	Temel metalürji, metaller ve işlemleri
9	-Metal olmayan malzemeler
10	-Metal olmayan malzemeler
11	Yük altındaki malzemeler
12	Yük altındaki malzemeler
13	Titreşim
14	Titreşim

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM102	Matematik I	1	3	0	0	3	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Analitik düşünce yeteneği kazandırmak, Temel analiz ve cebir konularına hakimiyet, Teorik olarak öğrendiği bilgileri günlük yaşama uyarlayabilmek Mesleki yaşamda ihtiyaç duyacağı azami matematik hakimiyeti 1

İçerik	Zaman ve açı hesapları, derece, dakika ve saniye cinsinden hesaplama yöntemleri, Tam sayılar ve bayağı kesirli sayılar ile işlemler, Ondalıklı sayılar ile işlemler ve yuvarlatma, Üslü ve köklü sayılar ile işlemler, Determinantlar, Matrisler, Logaritma, logaritma cetvellerinin kullanımı, Cebir, Grafikler, Orantı, sapma, ara ve dış değer hesaplama (enterpolasyon-ekstrapolasyon), Limit ve türev
Kaynaklar	Calculus

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Lineer cebir
2	Matrisler, determinantlar
3	Vektörler, Kompleks sayılar
4	İndisler, Cebir
5	Trigonometri
6	Taylor ve Mac Laurin formülleri
7	Diferansiyel, Entegral ve entegrasyon yöntemleri
8	Seriler
9	Tam sayılar ve bayağı kesirli sayılar ile işlemler
10	Ondalıklı sayılar ile işlemler ve yuvarlatma
11	Üslü ve köklü sayılar ile işlemler
12	Logaritma, logaritma cetvellerinin kullanımı
13	Orantı, sapma, ara ve dış değer hesaplama (enterpolasyon-ekstrapolasyon)
14	Limit ve türev

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM127	Gemi Makinelerine Giriş	1	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Bu ders öğrencilerin Ana ve Yardımcı Makineler İçten yanmalı makineler,Dizel Motorları ve benzin motorları Çalışma İlkelerini Ağır.Orta ve yüksek devirli makineleri Kazanları ve Buhar türbinlerini Isı değiştiricileri Buharlaştırıcılar ve damıtma ilkelerini Gaz türbinlerini öğrenmelerini hedefler.

İçerik	Ana ve Yardımcı Makineler İçten yanmalı makineler, Dizel Motorları ve benzin motorları, Çalışma İlkeleri, Ağır.Orta ve yüksek devirli makineler, Kazanlar, Kazan türleri, Buhar türbinleri, Buhar türbinlerini oluşturan kısımlar, Buhar türbinleri devreleri, Isı değiştiriciler, Baharlaştırıcılar ve damıtma ilkeleri, Gaz türbinleri, Gaz türbin çevrimleri,
Kaynaklar	Ders kitabı ,slaytlar , animasyonlar, videolar.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Ana ve yardımcı makineler
2	İçten yanmalı makineler
3	Dizel motorları ve benzin motorları
4	Çalışma İlkeleri
5	Ağır, orta ve yüksek devirli makineler
6	Kazanlar
7	Kazan türleri
8	Buhar türbinleri
9	Buhar türbinlerini oluşturan kısımlar
10	Buhar türbinlerini oluşturan kısımlar
11	Isı değiştiriciler
12	Baharlaştırıcılar ve damıtma ilkeleri
13	Gaz türbinleri
14	- Gaz türbin çevrimleri

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM228	Denizcilik İngilizcesi II	3	2	0	0	2	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	1. Gemi dizel motorlarında kullanılan İngilizce terminolojiyi öğretmek. 2. Gemi dizel motorları devreleri (yakıt, yağlama, hava, soğutma, egzoz) İngilizce terimlerini öğretmek. 3. Gemi yardımcı makinelerinde kullanılan İngilizce terminolojiyi öğretmek. 4. Gemide bulunan diğer devreleri (balast, sintine, yangın) devrelerini öğretmek. 5. Varış-kalkış veya yakıt alma operasyonlarını öğretmek.

İçerik	- Gemi dizel motorlarında yağlama yağı sistemi - Gemi dizel motorları ilk hareket sistemleri - Gemi dizel motorlarında soğutma sistemi - Pervaneler ve tahrik sistemleri - Pompalar ve kompresörler - Kazanlar ve türbinler - Tatlı su üreteçleri, ayrıştırıcılar, sintine seperatörü - Isıtma, soğutma ve iklimlendirme sistemi - Varış ve kalkış öncesi makine dairesi hazırlıkları - 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 teçhizat kullanma kılavuzlarının anlaşılıp kullanılması - Turboşarjer tipleri, çalışma prensipleri ve parçaları - Seperatörler - Dümenler ve dümen sistemleri - Elektrik üretim ve dağıtım sistemleri
Kaynaklar	Maritime English Volume 1 (Prof. Peter Trenkner) Maritime English Volume 2 (Prof. Peter Trenkner) MarEng Learning Tool (Leonardo da Vinci)

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Gemi dizel motorlarında yağlama yağı ve ilk hareket sistemleri
2	Gemi dizel motorlarında soğutma ve yakıt devreleri
3	Pervaneler ve tahrik sistemleri
4	Pompalar ve kompresörler
5	Kazanlar ve türbinler
6	Tatlı su üreteçleri, ayrıştırıcılar ve sintine seperatörü
7	Isıtma, soğutma ve iklimlendirme sistemi
8	Varış ve kalkış öncesi makine dairesi hazırlıkları
9	Balast ve sintine devreleri
10	Yangın devreleri, tanklar ve yerleşim planları
11	Manuel okuma ve yazılanları anlama
12	Dümenler ve dümen sistemleri
13	Elektrik üretim ve dağıtım sistemleri
14	Turboşarjer tipleri ve çalışma prensipleri

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM245	Denizde Güvenlik III	3	4	0	0	4	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu

Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Öğrencilerin gemide ileri yangınla mücadelede tekniklerini öğrenmesi. Yangınla mücadelede değişik yüklerin yanması durumunda yapılacak uygulamalar. Ekipler halinde yangınla mücadele edilmesi ve koordinasyon şekillerinin öğrenilmesi. Gemilerde meydana gelebilecek hastalık ve kaza durumlarında tıbbi ilkyardım uygulamalarının yapılabilmesi. Yapılacak ilkyardım sonrası gemide yapılacak tıbbi bakım esaslarının öğrenilmesi. Koordinasyonla ilkyardım ve tıbbi bakım usullerinin öğrenilmesi.
İçerik	İLERİ YANGINLA MÜCADELE EĞİTİMİ 1. Gemilerde yangınla mücadele çalışmalarının denetlenmesi 2. Yangın ekiplerinin organizasyonu ve eğitimi 3. Yangın tespit ve yangın söndürme sistemleri, teçhizatının denetim ve kullanımı 4. Yangınlar ilgili kazalarda araştırma ve raporların düzenlenmesi TIBBİ İLKYARDIM EĞİTİMİ 1. Gemilerde hasta ve yaralılara ilkyardım uygulamalarının öğrenilmesi TIBBİ BAKIM EĞİTİMİ 1. Gemide kalan hasta ve yaralılara tıbbi bakım sağlayabilme 2. Gemide hastalıkların önlenmesi 3. Bakım kayıtlarının tutulması 4. Tıbbi bakım yardımı için koordinasyon kurulması
Kaynaklar	IMO, Advanced Training in Fire Fighting, Model Course 2.03, 2000 Edition. IMO, Medical First Aid, Model Course 1.14, 2000 IMO, Medical Care, Model Course 1.15, 2000

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Gemilerde Yangınla Mücadele Çalışmalarının Denetlenmesi (Yangın Teorisi)
2	Gemilerde Yangınla Mücadele Çalışmalarının Denetlenmesi (Yangınla Mücadele Yöntemleri)
3	Yangın Ekiplerinin Organizasyonu ve Denetimi
4	Yangın Tespit ve Yangın Söndürme Sistemleri ve Teçhizatının Denetim ve Kullanımı
5	Yangınla İlgili Kazalarda Araştırma ve Raporların Düzenlenmesi
6	Gemide İlkyardım Uygulamaları, İlkyardım Kiti, İnsan Vücudunun Yapısı ve İşlevleri
7	Hasta veya Kazazede muayenesi, Yanıklar, Sıcak-Soğuk etkileri, Kırık-Çıkıklar, Omurga Yaralanmaları
8	Ara sınav
9	Farmakoloji, Sterilizasyon, Boğulma, Tıbbi Bakım Tavsiyelerinin Gemide Uygulanması
10	Gemide Kalan Hasta ve Yaralılara Tıbbi Bakım Sağlama
11	Gemide Kalan Hasta ve Yaralılara Tıbbi Bakım Sağlama
12	Ödevlerin Sunumu
13	Hastalık Önleme, Kayıtların Tutulması ve Yönetmelikler
14	Gemilere Tıbbi Yardım İçin Koordinasyon Yöntemleri

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM230	Dizel Motor I	3	2	0	1	2.5	4

Ön Koşul	

Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Gemi makinalarının çevrimlerini, diyagramlarını, yakıt püskürtme sistemlerini, skavenç sistemlerini,turboşarjerleri, kroşedli ve trank pistonlu motorları öğretmeyi hedefler.
İçerik	- Dizel motor çevrimleri, iki zamanlı ve dört zamanlı motorlar - P-V Diyagramı, zamanlama diyagramı - Skavenç hava sistemleri ve turboşarjerler - Düşük, orta, yüksek devirli motorlar - Trank motorların yapıları - Kroşedli motorların yapıları - Valf hareket mekanizması - Yataklar - Yakıt püskürtme sistemleri - Governörler - Yanma - Yakıtlar - Yanma odaları
Kaynaklar	Dizel motorları ve gemi dizel makinelerinin yapıları ve çalışma ilkeleri (Fahrettin Küçükşahin)

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Dizel motorlarına giriş
2	Dizel motorların çalışma ilkeleri
3	Skavenç hava sistemleri
4	Turboşarjer ve süparşarjer
5	Dizel makinelerinin hareketsiz parçaları
6	Dizel makinelerinin hareketli parçaları
7	Yataklar
8	Valf hareket mekanizmaları
9	Yakıt püskürtme sistemleri
10	Gavörnörler
11	Yakıtlar
12	Yanma ve yanma odaları
13	Düşük devirli makinelerin performans diyagramları
14	Orta ve yüksek devirleri makinelerin performans diyagramları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM231	Gemi Elektrotekniği I	3	2	0	1	2.5	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu

Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Öğrencilere doğru akım (DA) ve alternatif akım (AA) elektrik devrelerinin temel prensiplerini öğretmek, gemi elektrik sistemlerinin çalışma mantığını kavratmak, doğru/güvenli ölçüm yapma tekniklerini kazandırmak ve makine dairesindeki elektrik tesisatı ile temel ekipmanların emniyetli operasyon, bakım ve arıza teşhisine yönelik altyapı oluşturmaktır.
İçerik	-- Eloktron kuramı - Diyagramlar simgeler - Basit devreler ve Ohm Yasası - Seri ve paralel devreler - Ampermetreler,voltmetreler ve diğer ölçü cihazları - İş,enerji ve güç - Elektriksel güç sağlama - İletkenler - Yalıtım - Bakım ilkeleri - Bataryalar - Manyetizma ve elektromanyetizma
Kaynaklar	Kraal, E. G. R. (1985). Basic Electrotechnology for Marine Engineers (Reeed's Marine Engineering Series, Vol. 6). Adlard Coles Nautical. Boylestad, R. L. (2015). Introductory Circuit Analysis (13th ed.). Pearson. Hall, D. T. (1999). Practical Marine Electrical Knowledge. Witherby & Co Ltd. IMO / STCW Code Section A-III/1 (Function: Electrical, Electronic and Control Engineering at the Operational Level).

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Eloktron kuramı
2	Diyagramlar simgeler
3	Basit devreler ve Ohm Yasası
4	Seri ve paralel devreler
5	Seri ve paralel devreler
6	İş,enerji ve güç
7	Elektriksel güç sağlama
8	İletkenler
9	Yalıtım
10	Bakım ilkeleri
11	Bataryalar
12	Manyetizma ve elektromanyetizma
13	Örnek Soru Çözümleri
14	Örnek Soru Çözümleri

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM206	Gemi İnşaa	3	3	0	0	3	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu

Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı: - Geminin yapısı ile ilgili konuları öğretmek - Gemi dengesini ve denge ile alakalı hesaplamaları öğretmek
İçerik	a) GEMİ YAPISI - Gemi boyutları ve biçimi - Gemi gerilimleri - Tekne yapısı - Baş ve kıç - Donanımlar - Dümenler ve pervaneler - Yükleme çizgileri markası ve kana rakamları b) GEMİ DENGESİ - 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
Kaynaklar	Gemi Mühendisliği El kitabı

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Gemi yapısı
2	Gemi dengesi
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM233	Gemi Makineleri Operasyon ve Bakımı I	3	2	0	1	2.5	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Öğrencilere gemi ana ve yardımcı makinelerinin, sistemlerinin ve ekipmanlarının güvenli, emniyetli ve verimli bir şekilde çalıştırılması (operasyonu), rutin kontrol/bakım prosedürlerinin uygulanması ve arıza tespit mantığının kazandırılmasıdır. Ayrıca Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) ve STCW sözleşmesi standartlarına uygun olarak vardiya tutma, emniyetli çalışma ve arıza önleyici bakım becerilerini geliştirmektir.
İçerik	-MAKİNE VE KONTROL SİSTEMLERİNİN HAZIRLANMASI, İŞLETİMİ, ARIZA TESPİTİ VE HASAR GÖRMESİNİ ÖNLEMEK İÇİN GEREKLİ ÖNLEMLER - MAKİNE VE KONTROL SİSTEMLERİNİN HAZIRLANMASI, İŞLETİMİ, ARIZA TESPİTİ VE HASAR GÖRMESİNİ ÖNLEMEK İÇİN GEREKLİ ÖNLEMLER -MAKİNE VE KONTROL SİSTEMLERİNİN HAZIRLANMASI, İŞLETİMİ, ARIZA TESPİTİ VE HASAR GÖRMESİNİ ÖNLEMEK İÇİN GEREKLİ ÖNLEMLER -GEMİ DENGESİ
Kaynaklar	Taylor, D. A. (1996). Introduction to Marine Engineering (2nd ed.). Butterworth-Heinemann. Jackson, L., & Morton, T. D. (2012). Reeed’s General Engineering Knowledge for Marine Engineers. Adlard Coles Nautical. McGeorge, H. D. (2014). Marine Auxiliary Machinery (7th ed.). Routledge. IMO / STCW Code Section A-III/1 & A-III/2 (Function: Marine Engineering at the Operational/Management Level). Woodyard, D. (2009). Pounder's Marine Diesel Engines and Gas Turbines (9th ed.). Elsevier. Ekipman ve Üretici El Kitapları (MAN B&W, Wärtsilä, Alfa Laval O&M Manuals).

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Ana ve yardımcı kazanların işletimi ve bakımı, Kazan arızaları
2	Kazanlarda korozyon ve korozyondan korunma
3	Kazanlarda korozyon ve korozyondan korunma
4	Kazanların su ıslahı ve kazan suyu testi
5	Pompaların işletimi ve bakımı
6	Kompresörlerin işletimi ve bakımı
7	MARPOL 73/78
8	Vardiyayı devralmak ve kabul etmekle ilgili görevler , Emniyet ve acil durum işlemleri
9	Gemi dengesi
10	Gemi dengesi
11	Kazanlar genel tekrar ve uygulama çalışmaları
12	Kazanlar genel tekrar ve uygulama çalışmaları
13	Kazanlar genel tekrar ve uygulama çalışmaları
14	Genel tekrar ve uygulama çalışmaları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM232	Gemi Yardımcı Makineleri I	3	2	0	1	2.5	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu

Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere gemilerde kullanılan yardımcı makineler ve sistemlerin temel çalışma prensiplerini, yapısal özelliklerini ve işletim süreçlerini öğretmektir. Yardımcı kazanlar, ısı değiştiriciler, buharlaştırıcılar, pompalar, hava kompresörleri ve seperatörler gibi kritik donanımların işleyişi hakkında kapsamlı bilgi sağlayarak, öğrencilerin bu sistemlerin bakım ve operasyon süreçlerinde yetkinlik kazanmaları hedeflenmektedir. Ayrıca, enerji verimliliğini artırmak ve güvenli operasyonu sağlamak için bu sistemlerin entegrasyonu ve kontrolü konusunda gerekli teorik ve pratik beceriler geliştirilir.
İçerik	- 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 - Hava kompresörleri tipleri ve çalışma ilkeleri - Yakıt ve yağlama yağı seperatörleri - Sintine seperatörü ve atık su sistemleri - Kulerlerin yapısı, tipleri ve çalışma ilkeleri
Kaynaklar	Gemi yardımcı makineleri ve sistemleri I (Baş. Müh. Kemal Demirel) Gemi yardımcı makineleri ve sistemleri II (Baş. Müh. Kemal Demirel)

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Isı değiştiriciler
2	Pompa türleri
3	Pompalama sistemleri ve kontrol sistemleri
4	Valfler ve devre elemanları
5	Yardımcı kazanlara giriş
6	Yardımcı kazanların yapısı
7	Yardımcı kazan ve buhar dağıtım sistemleri
8	Yardımcı kazan işletimi
9	Balast, sintine, yangın devreleri
10	Tatlı su üreticileri
11	Hava kompresörleri
12	Yakıt ve yağlama yağı seperatörleri
13	Sintine seperatörleri
14	Atık su sistemleri

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM227	Isı Transferi	3	2	1	0	2.5	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu

Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Isı ve kütle transferi içeren temel hesaplamaların yapabilmesi, iletim, taşınım ve ışınım ile ısı transferi kavramlarının tanımlanması ve ısı değiştirici tasarımlarının incelenmesi. Çözüm tekniklerinde sayısal yöntemlerin öneminin anlaşılması.
İçerik	- Isı geçiş çeşitleri - 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 - Düzenlilik ve Reynolds sayısı - Yoğuşma ve kaynama halinde ısı iletimi - Karşılıklı yüzeyler arasında ısı iletim
Kaynaklar	Termo Akışkan Sistemler ders kitabı Ders notlar

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Isı Transferi Mekanizmaları, İletim, Konveksiyon, Radyasyon
2	Isı Transferi Mekanizmaları, İletim, Konveksiyon, Radyasyon Genel Isı İletimi Denklemi Başlangıç ve Sınır Şartları Sürekli Tek Boyutlu Isı İletimi Problemlerinin Çözümü
3	Genel Isı İletimi Denklemi
4	Başlangıç ve Sınır Şartları
5	Sürekli Tek Boyutlu Isı İletimi Problemlerinin Çözümü
6	Değişken Isı İletim Katsayısı durumu, Isı üretimi olması durumu için çözümler
7	Arasınav 1
8	Silindir ve küre içinde ısı iletimi
9	Toplu Sistem Analizi
10	Yarı Sonsuz Katılarda Zamana Bağlı Geçici rejimde ısı İletim problemleri
11	Konveksiyon Temelleri
12	Dıştan Zorlanmış Konveksiyon
13	Örnek Problemler ve Çözümleri
14	Örnek Problemler ve Çözümleri

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM238	Liderlik ve Organizasyon	3	1	0	0	1	1

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Gemide çalışacak personelin mevzuatta belirtilen görev ve sorumluluklarını yerine getirebilmesi, etkili kaynak yönetimini uygulayarak karar verme becerilerinin geliştirilmesi.

İçerik	Gemi personeli yönetim ve eğitimi - Gemi personeli yönetimi ve eğitimi çalışma bilgisi Mevzuat - İlgili uluslararası denizcilik mevzuatı ve tavsiyeler ile ulusal mevzuat bilgisi Görev ve iş yükü yönetimi uygulayabilme yeteneği - Plan ve yardımlaşma - Personel görevlendirme - Zaman ve kaynak kısıtlaması - Önceliklendirme Etkili kaynak yönetimi uygulayabilme yeteneği ve bilgisi - Kaynakların tahsis, görevlendirmesi ve önceliklendirilmesi - Gemide ve kıyıda etkili iletişim - Ekip deneyimlerinin önemini yansıtan karalar - Motivasyon, öncülük ve liderlik - Durumsal farkındalığın kazanılması ve sürdürülmesi Karar verme tekniklerini uygulama yeteneği ve bilgisi - Durum ve risk değerlendirmesi - Oluşan seçenekleri göz önüne almak ve belirlemek - Eylem ilerleme seçimi - Sonuç etkinliğinin değerlendirilmesi
Kaynaklar	Ders notları, eğitim videoları

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Gemi personeli yönetimi ve eğitimi çalışma bilgisi
2	İlgili uluslararası denizcilik mevzuatı ve tavsiyeler ile ulusal mevzuat bilgisi
3	Plan ve yardımlaşma
4	Personel görevlendirme
5	Zaman ve kaynak kısıtlaması
6	Önceliklendirme
7	Kaynakların tahsis, görevlendirmesi ve önceliklendirilmesi
8	Ara sınav/Ödev
9	Gemide ve kıyıda etkili iletişim
10	Ekip deneyimlerinin önemini yansıtan karalar
11	Durumsal farkındalığın kazanılması ve sürdürülmesi
12	Durum ve risk değerlendirmesi
13	Oluşan seçenekleri göz önüne almak ve belirlemek
14	Dönem sonu sınavı

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM234	Makine Elemanları	3	2	0	0	2	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe

Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Bu dersi alan öğrenciler, Makine Elemanlarının Yapısı, Sürekli Mukavemet, Malzeme Bağlı Bağlantılar, Kuvvet Bağlı Bağlantılar, Kaymalı ve Rulmanlı yataklar ile Kavramalar konularında yeterlilik kazanırlar.
İçerik	Makine elemanlarının yapısı, Sürekli mukavemet Malzeme bağlı bağlantılar, Kuvvet bağlı bağlantılar, Kaymalı ve rulmanlı yataklar, Kavramalar,
Kaynaklar	Ders kitabı, Slaytlar ve Eğitim videoları.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Makine elemanlarının yapısı
2	Makine elemanlarının yapısı
3	Sürekli mukavemet
4	Sürekli mukavemet
5	Malzeme bağlı bağlantılar
6	Malzeme bağlı bağlantılar
7	Kuvvet bağlı bağlantılar
8	Kuvvet bağlı bağlantılar
9	Kuvvet bağlı bağlantılar
10	Kaymalı ve rulmanlı yataklar
11	Kaymalı ve rulmanlı yataklar
12	Kavramalar
13	Kavramalar
14	Kavramalar

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM113	Matematik II	2	3	0	0	3	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans

Dersin Amacı	Bu ders, özellikle lineer cebir konusunu derinlemesine irdelemektedir. Lineer cebir, bilişim, otomatlar, ekonomi gibi birçok alanda kullanılan birçok tekniğin temelinde yer almaktadır. Ders boyunca lineer cebirin temel kavramları, gerçek Öklid uzayları ve polinomların vektör uzaylarına çokça yer verilerek irdelenecektir. Bu bağlamda, dersin amaçları şunlardır: - Lineer cebire dair tüm aksiyomatik tanım ve işaretleri öğrencilere tanıtmak: grup, vektör uzayı, matris... - Öğrencilere lineer cebir problemlerini çözmede kolaylık sağlayacak birtakım basit hesap tekniklerini öğretmek: doğrusal bir sistemi çözmek, bir polinomu çarpanlarına ayırmak, rasyonel bir kesri sadeleştirmek, bir matrisin tersini almak. - Bir vektör uzayında boyut kavramını ve özelliklerini açıklamak. - Öğrencilere, bir doğrusal fonksiyon ve onun farklı matris gösterimleri arasındaki bağı göstermek.
İçerik	1. Düzlem ve uzayın geometrisi: R^2 veya R^3 vektörlerinin eşdoğrusallığı/ortogonalliği. 2. Düzlem ve uzay geometrisi: Düzlemin düz çizgilerinin / düz çizgilerin ve uzay düzlemlerinin incelenmesine uygulama 3. Lineer sistemler: Lineer sistemlerin çözümü için Gaus'un pivot yöntemi. 2 veya 3 bilinmeyenli sistemler için geometrik yorumlama. Bir sistemin çözümlerinin parametrelerle tartışılması 4. Matrisler: Matrisler üzerinde işlemlerin tanımı ve özellikleri. Lineer bir sistemin matris yazımı. Tersinir matrisler. Bir matrisle ilişkili doğrusal uygulama. 5. Karmaşık sayılar: Bir kompleksin kartezyen ve kutupsal gösterimi. Geometri ve trigonometriye uygulama 6. Karmaşık sayılar: 2. derecenin karmaşık katsayılarla denklemi. Bir kompleksin n. kökleri. 7. Polinomlar: Polinomlar üzerinde işlemler. Öklid bölümü Bir polinomun kökleri 8. Kısmi/ara sınav 9. Polinomlar: Taylor formülleri. C ve R üzerinde çarpanlara ayırma 10. Vektör Uzayları: Tanım, örnekler ve özellikler. Bir vektör uzayının vektör alt uzayı. 11. Vektör uzayları: Serbest aileler, üreten aileler ve bir vektör uzayının tabanları. 12. Vektör Uzayları: Boyut Teorisi. 13. Doğrusal haritalar: Tanım ve özellikler. Doğrusal bir haritanın matris gösterimi. 14. Doğrusal haritalar: Doğrusal bir haritanın çekirdeği ve görüntüsü. Sıra teoremi. Temel değişiklik.
Kaynaklar	1. Ders notları ve Uygulamalar 2. http://braise.univ-rennes1.fr/braise.cgi 3. http://www.unisciel.fr

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Çok Değişkenli Fonksiyonlar (Giriş) – Dönem Başı sunum konularının verilmesi
2	Dönem başı sunumlarının yapılması – Çok Değişkenli Fonksiyonların Doğası (devam)
3	İki Değişkenli Fonksiyonlar ve Grafikleri – Düzey Eğrileri ve Kısmi Türev
4	Kısmi Türev (Devam) – Yaklaşımlar ve Tam Diferansiyel – Değişken Değiştirme ve Toplam Türev – Homojen Fonksiyonlar (Euler Teoremi)
5	İki Değişkenli Fonksiyonlarda İzafi Ekstremumlar – Optimizasyon Kavramı ve Matematiksel Karşılığı
6	Kısıt Altında Optimizasyon (Lagrange Çarpanı Yöntemi)- İktisadi Uygulamalar: Marjinal Analiz, Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonu, İktisatta Düzey Eğrileri, İktisatta Lagrange çarpanları, Kısmi Elastikiyet, İşletme Uygulamaları.
7	Diferansiyel Denklemler: Birinci mertebe diferansiyel denklemler
8	VİZE SINAVI – (dönem sonu proje konularının verilmesi)
9	Diferansiyel Denklemler (Devam) : Diferansiyel Denklem Türleri ve İktisadi Uygulamalar: Marjinal Fonksiyonlardan toplam fonksiyonların elde edilmesi, Üstel Değişme Yasaları, Dinamik Piyasa Dengesi, İşletme Uygulamaları.
10	Lineer Cebir (Giriş) – 3 Boyutlu Koordinat Sistemleri – Vektörler (Vektörlerin Geometrik Tanımı – Vektörlerde Temel İşlemler)
11	Lineer Cebir (Devam) Matrisler : Matris Tipleri – Matris İşlemleri – Determinantlar - Rank
12	Doğrusal Denklem Sistemleri – Çeşitli Problemler
13	Matematiksel Modelleme – Doğrusal Optimizasyon : Simplex Metodu ve Uygulamaları
14	Genel tekrar ve dönem sonu projelerinin sunumu

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM144	Atölye	2	1	0	3	2.5	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Öğrencilere, imalat atölyesinde lehim, perçin, kaynak ve döküm gibi işlemleri yapabilme bilgi ve becerilerin kazandırılması.
İçerik	Sabit bağlantılar. Perçin yapma. Lehim yapma. Kendinden güvenli bağlantılar. Kaynak çeşitleri. Ark kaynak ve ekipmanları. Ark kaynağının yapılması. Elektrikli ark kaynağının ilkeleri. Oksi-Asetilen kaynağı ve ekipmanları. Gaz altı kaynak yöntemleri. Toz altı kaynak yöntemleri. Dökümün tanımı, döküm metotları dökme demir, çelik alüminyum, bakır ve pirinç dökümleri, dökümde oluşacak hataların giderilme yöntemleri
Kaynaklar	Ders notları Nebiler, İ. 2005, İmalat İşlemleri, Modül Eğitim Araçları Ltd.Şti.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Sabit bağlantılar, Perçin yapma
2	Lehim yapma, Kendinden güvenli bağlantılar
3	Kaynak çeşitleri, Ark kaynağı
4	Elektrikli ark kaynağının ilkeleri
5	Oksi-Asetilen kaynağı ve donanımları
6	Kaynak işlemi sırasında sağlık ve emniyet
7	Düşük karbonlu çeliklerde kaynak
8	Ara sınav
9	Kaynak hataları
10	Boru işleri, Çalışma Güvenliği Uygulamaları
11	Makine atölyesinde emniyet tedbirleri
12	Ölçme ve kontrol, Markalama, Kesme aletleri
13	Matkaplar, matkap tezgâhları
14	Döküm

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM146	Uluslararası Denizcilik Sözleşmeleri	2	2	0	0	2	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans

Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM145	Denizcilik İngilizcesi I	2	2	0	0	2	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Bu ders, denizcilik sektöründe çalışan veya çalışmayı hedefleyen öğrencilerin mesleki İngilizce becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Ders kapsamında, denizcilik terminolojisi, gemi işletmeciliği ile ilgili temel kavramlar, uluslararası denizcilik iletişimi ve güvenlik prosedürlerine yönelik İngilizce dil yeterliliği kazandırılacaktır. Öğrencilerin, denizde ve liman operasyonlarında etkili iletişim kurabilmesi, yazılı ve sözlü talimatları anlayıp uygulayabilmesi hedeflenmektedir.
İçerik	Bu ders, denizcilik sektöründe yaygın olarak kullanılan İngilizce terimlerin öğrenilmesini ve mesleki iletişim becerilerinin geliştirilmesini amaçlamaktadır. Ders kapsamında aşağıdaki konular ele alınacaktır: Gemi Bilgisi ve Terminolojisi: Gemilerin sınıflandırılması, bölümleri, ölçüleri, tonaj kavramı, yük donanımları, ambarlar, boru devreleri, vinçler, halatlar, köprüüstü, yaşam mahalli, makine dairesi ve mürettebat görevleriyle ilgili İngilizce terimler. Denizde Emniyet ve Yangınla Mücadele: Emniyet donanımları, can kurtarma araçları, yangınla mücadelede kullanılan ekipman ve ilgili İngilizce terminoloji. Deniz Haritaları ve Neşriyat İngilizcesi: Coğrafi terimler, deniz haritalarında ve yayınlarında kullanılan İngilizce ifadeler, harita okuma ve güncelleme süreçleri. Meteoroloji İngilizcesi: Hava ve deniz durumu raporlarında kullanılan İngilizce terimler, jurnale kayıt işlemleri. Deniz Ticari İşletmecilik İngilizcesi: Deniz ticareti, gemi kiralama, taşımacılık terimleri, INCOTERMS, charter sözleşmeleri, yükleme ve tahliye süreçlerinde kullanılan İngilizce. Deniz Teknik İşletmecilik İngilizcesi: Gemilerin klaslanması, denetim süreçleri, gemi belgeleri, bakım ve ikmal süreçlerinde kullanılan İngilizce terminoloji. Ders süresince, öğrencilerin denizcilik ile ilgili temel İngilizce terimleri öğrenmeleri, yazılı ve sözlü iletişim becerilerini geliştirmeleri ve mesleki ortamlarda etkili iletişim kurabilmeleri hedeflenmektedir.
Kaynaklar	1) Ship Knowledge a Modern Encyclopedia (K. Van Dokkum) 2) Maritime English Volume 1 (Prof. Peter Trenkner) 3) English Maritime Study (Blakey) 4) MarEng Learning Tool

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Denizcilik İngilizcesine Giriş
2	Gemi Tanımı, Gemilerin Sınıflandırılması ve Temel Denizcilik Terimleri
3	Gemi Ölçüleri, Tonaj Kavramı ve Yük Donanımları
4	Ambarlar, Ambar Kapakları, Boru Devreleri ve Tanklar
5	Irgatlar, Halat Vinçleri, Demir Donanımı, Halatlar ve Manevra Komutları
6	Köprüüstü, Yaşam Mahalli, Makine Dairesi Genel Tanımlar ve Terimler

Hafta	Konu Başlıkları
7	Gemi Mürettebatı, Görevleri ve Gemide İş Organizasyonu
8	Genel Denizcilik Terimlerinin İngilizcesi ve Geminin Bölümleri
9	Denizde Emniyet: Can Kurtarma Donanımları ve Filikalar
10	Yangınla Mücadelede Kullanılan Araç-Gereçler ve Terimler
11	Deniz Haritaları, Coğrafi Terimler ve Denizcilik Neşriyatı
12	Meteoroloji İngilizcesi: Hava ve Deniz Durumu Terimleri
13	Deniz Ticari İşletmecilik İngilizcesi: Charter Sözleşmeleri ve INCOTERMS
14	Deniz Teknik İşletmecilik İngilizcesi: Klaslama, Bakım ve Denetim Süreçleri

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM143	Denizde Güvenlik II	2	3	1	0	3.5	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Gemide acil durumlarda Kişisel Canlı Kalma Teknikleri, Can Kurtarma Araçlarının kullanılması, Temel İlkyardım uygulamalarının uygulamalı bir şekilde öğretilmesi.
İçerik	1. Denizde Kişisel Canlı Kalma Teknikleri eğitimi 2. Can Kurtarma Araçlarını Kullanma eğitimi 3. Temel İlkyardım eğitimi
Kaynaklar	1) SOLAS 2) LSA Code 2) Kişisel Ders Notları

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Meydana gelebilecek acil durum tipleri, Gemide bulunan can kurtarma araçlarının tipleri, Can salları ve Can kurtarma filikalarında bulunan donanımlar
2	Kişisel can kurtarma araçlarının konumu, Hayatta kalmayla ilgili ilkeler, Eğitim ve talimlerin önemi, Kişisel koruyucu kıyafet ve donanımın kullanılması
3	Acil durumlara hazırlıklı olma, Can salları ve can kurtarma filikaları istasyonlarına çağrı yapıldığında hareket tarzlarının uygulanması, Gemiyi terkte hareket tarzları
4	Suda bulunulduğunda hareket tarzları, Can salları ve Can kurtarma filikalarında hareket tarzlarının uygulanması, Hayatta kalanlar için ana tehlikeler
5	Suda bulunulduğunda hareket tarzları, Ara sınav
6	Denize İndirme Sırasında ve Sonrasında Can Salları veya Can Kurtarma Filikalarında Sorumluluk
7	Gemi Terk Edildikten Sonra Hayatta Kalanların Can Salları ve Can Kurtarma Filikalarının Yönetilmesi
8	İletişim ve İşaret Cihazları/Fişekleri Dahil Olmak Üzere Yer Tespit Cihazlarının Kullanılması
9	Hayatta Kalanlara İlkyardım Uygulanması
10	Can Kurtarma Filikalarının Motorunun Çalıştırılması, Ara sınav
11	Kendi emniyetine yönelik kaza ve tehditlerin değerlendirilmesi

Hafta	Konu Başlıkları
12	Vücut yapısı ve işlevlerinin değerlendirilmesi
13	Acil durumlarda alınması gereken acil önlemler
14	Acil durumlarda alınması gereken acil önlemler, Ara sınav

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM131	Elektronik	2	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Elektronik devre elemanlarını tanır, Elektronik devre elemanlarının çalışma ilkelerini bilir ve Gemi elektronik cihazlarını kullanabilir.
İçerik	Kısa atom bilgisi , diyotlar ve çeşitleri , BJT'ler , alan etkili transistörler. Fark yükselticileri, işlemsel yükselteçlerin elektriksel karakteristikleri, geri besleme, işlemsel yükselteçlerin frekans tepkisi, temel işlemsel yükselteç devreleri, işlemsel yükselteç uygulamaları, multivibratörler ve dalga şekillendiriciler.
Kaynaklar	1) Elektronik elemanlar ve devre teorisi , Robert Boylestad, Louis Nashelsky, temel elektronşk bilgisi. 2) Elektronik 2 atlas yayınları, Elektronik yüce yayınları, Analog Elektronik 1 seçkin yayıncılık. 3) Doğru akım devre analizi Ali Bekir Yıldız 4) Elektrik Makineleri Cilt 1 Adem Atunsaçlı

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Yarı iletkenler teorisi
2	Diyotlar
3	Diyotlar (Sayısal Örnek Çalışmaları)
4	Diyot devreleri
5	Diyot devreleri (Sayısal Örnek Çalışmaları)
6	Transistörler
7	Transistörler (Sayısal Örnek Çalışmaları)
8	Transistörlü yükselteçler
9	Geri beslemeli yükselteçler
10	Osilatörler
11	Osilatörler
12	Güç yükselticileri
13	Modülasyon
14	Elektromanyetik dalgalar ve yayılma

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM142	Mekanik	2	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Öğrencilere mühendislik mekaniğinin teori ve uygulamalarını ayrıntılı bir şekilde sunmak, fiziksel olayları açıklamak, kestirmek ve mühendislik uygulamaları için gerekli olan esaslara hazırlamaktır.
İçerik	- Vektörel cebir ve vektör sistemleri - Kuvvet sistemleri, kütle merkezi - Maddesel noktanın statiği - Denge - Moment - Sürtünme ve sürtünme kanunları - Hız ve ivme - Doğrusal hareket - Eğrisel hareket - Newton'un ikinci kanunu - Maddesel noktanın dinamiği - İş ve enerji - Enerjinin korunumu - İmpuls ve momentum - Çarpışma - Hidrostatik - Hidrolik
Kaynaklar	Ders notları, vidyolar Mekanik ve Statik ders kitabı,

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Vektörel cebir ve vektör sistemleri
2	Vektörel cebir ve vektör sistemleri
3	Kuvvet sistemleri, kütle merkezi
4	Maddesel noktanın statiği
5	Denge
6	Moment
7	Moment
8	Ara sınav/Ödev
9	Sürtünme ve sürtünme kanunları
10	Newton'un ikinci kanunu
11	Maddesel noktanın dinamiği
12	Atalet momenti
13	Atalet momenti
14	Momentum

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM136	Petrol ve Kimyasal Tanker İşlemleri Temel Eğitimi	2	1	0	0	1	1

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	1) TANKERLER HAKKINDA TEMEL BİLGİ a) Petrol ve kimyasal tanker tipleri b) Genel düzenleme ve inşa 2) YÜK İŞLEMLERİ HAKKINDA TEMEL BİLGİ a) Boru sistemleri ve valfler b) Yük pompaları c) Yükleme ve boşaltma d) Tank temizliği (purging), gazdan arındırma (gas-free) ve durağanlaştırma (inert) 3) PETROL VE KİMYASALLARIN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ HAKKINDA TEMEL BİLGİ a) Basınç ve sıcaklık, buhar basıncı ve sıcaklık ilişkisi b) Elektrostatik yükleme oluş biçimleri c) Kimyasal semboller 4) TANKER EMNİYET KÜLTÜRÜ VE EMNİYETLİ YÖNETİMİ 5) TANKER İŞLEMLERİ İLE İLİŞKİLİ TEHLİKELER a) Sağlık tehlikeleri b) Çevresel tehlikeler c) Kimyasal tepkimeye (reaktivite) girme tehlikeleri d) Korozyon tehlikeleri e) Patlama ve tutuşma tehlikeleri f) Kıvılcım kaynakları (elektrostatik dahil) tehlikeleri g) Zehir tehlikeleri h) Gaz sızıntısı ve buharı 6) TEHLİKELİ DURUMLARIN KONTROLÜ a) Durağanlaştırma (inert), su yastığı, kurutma etkenleri ve teknikleri izlenmesi b) Anti-statik tedbirler c) Havalandırma d) Ayırma e) Yük yasağı f) Yük uyumluluğunun önemi g) Atmosferik kontrol h) Gaz testi 7) YÜK EMNİYET BİLGİ KARTI (MATERIAL SAFETY DATA SHEET - MSDS) BİLGİSİ 8) GAZ ÖLÇÜM CİHAZLARI VE BENZER DONANIMIN DÜZGÜN KULLANIMI VE FONKSİYONLARI 9) EMNİYET DONANIMI VE KORUYUCU AYGITLARIN DÜZGÜN KULLANIMI a) Nefes alma aparatı ve tank boşaltma donanımı b) Koruyucu giysi ve donanım
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM141	Termodinamik	2	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı mühendislik öğrencilerinin meraklı zihinlerine dokunmak, mühendislik problemlerinin çözümünde ve geliştirilmesinde termodinamiğin sınırsız zorlukları karşısında onları yaratıcı düşünmeye sevketme ve problem çözme yönünde desteklemektir. -The objective of this course is to touch the curious minds of the engineers to be and support them towards creative thinking and problem solving in the world of thermodynamics with unlimited challenges towards improvement or elimination of engineering problems.
İçerik	- Tanımlar ve temel prensipler - Termodinamiğin birinci kanunu - Termodinamik sistemler - Isı ve iş - Termodinamiğin ikinci kanunu - Entropi ve ısı enerjisi - Carnot prensibi ve çevrimi - Isı makinesi çevrimi - Kompresör çevrimi - Buhar çevrimleri - Gaz türbini çevrimleri
Kaynaklar	Ders notları, Slaytlar, Termodinamik Mühendislik Yaklaşımıyla (kitap)

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Tanımlar ve temel prensipler
2	Tanımlar ve temel prensipler
3	Termodinamiğin birinci kanunu
4	Termodinamik sistemler
5	Isı ve iş
6	Termodinamiğin ikinci kanunu
7	Termodinamiğin ikinci kanunu
8	Ara sınav
9	Entropi ve ısı enerjisi
10	Carnot prensibi ve çevrimi
11	Isı makinesi çevrimi
12	Kompresör çevrimi
13	Buhar çevrimleri
14	Gaz türbini çevrimleri

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM235	Acil Müdahale Prosedürleri	4	1	1	0	1.5	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM226	Bitirme Ödevi	4	0	0	1	0.5	1

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	-
İçerik	-
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM239	Deniz Hukuku	4	2	0	0	2	2

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	
İçerik	
Kaynaklar	

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM241	Dizel Motor II	4	2	0	1	2.5	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencinin dizel makinasının çalışmasına yardımcı olan sistemlerin yapısını bu sistemlerin çalışmasını ve arızalarını öğrenmesini sağlamaktır.Ayrıca öğrenci vardiya tutma esaslarını öğrenecektir
İçerik	-Dizel makinelerine ait sistemler -Soğutma suyu sistemleri -Deniz suyu sistemleri -Yağlama ve yağlama yağı sistemleri -İlk hareket havası sistemleri -Egzoz gazı sistemleri -Yakıt sistemleri -Manevra hazırlıkları -Güvenli vardiya tutma esasları
Kaynaklar	Özgün, Haluk, Gemi Makineleri Güneralp ,Lütfüllah ,Gemi Makineleri Temel Bilgisi,Yüksek Denizcilik Okulu Mezunları Cemiyeti Yayınları No :2 Küçükşahin Fahrettin, Gemi Yardımcı Makineleri Ve Sistemleri Küçükşahin Fahrettin, Gemi Makineleri Operasyonu 1 Küçükşahin Fahrettin,Gemi MakineleriOperasyonu 2

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Dizel makinelerine ait sistemler
2	Soğutma suyu sistemleri
3	Soğutma suyu sistemleri
4	Deniz suyu sistemleri
5	Yağlama ve yağlama yağı sistemleri
6	Yağlama ve yağlama yağı sistemleri
7	İlk hareket havası sistemleri, Egzoz gazı sistemleri
8	Ara sınav
9	Yakıt sistemleri
10	Yakıt sistemleri
11	Yakıt sistemleri
12	Manevra hazırlıkları
13	Güvenli vardiya tutma
14	Güvenli vardiya tutma esasları

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM236	Gemi Elektrotekniği II	4	2	0	1	2.5	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Gemi Elektrik Sistemleri özelliklerinin öğrenilmesi, Gemilerde bulunan elektrik donanımlarının temel bakım ve onarımlarının yapılabilmesi.
İçerik	Gemi elektrik devre ve sistemlerinde kullanılan elemanların tanıtımı, devre ve sistemlerde kullanılan parametreler ile hesaplamalar, ölçü cihazları ve kullanımı, arıza teşhis ve giderme yöntemleri.
Kaynaklar	Elektroteknik temel ders kitabı.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Elektron kuramı, Diyagramlar ve Simgeler, Basit devreler ve Ohm yasası
2	Seri-paralel devreler, Ampermetreler ve Voltmetreler, İş, Enerji ve Güç
3	Elektriksel güç sağlama, İletkenler, Yalıtım
4	Bakım ilkeleri, Bataryalar, Manyetizma ve Elektromanyetizma
5	Elektromanyetik endüksiyon, Elektrik test ve ölçüm cihazları, Test yapma ve Ölçüm yapma
6	Elektrik sistemleri için emniyet gerekleri, Temel emniyet, Kablolar
7	Alternatif akım, Dağıtım, Transformatörler
8	Ara sınav
9	Alternatörler, Doğru akım jeneratörleri, Jeneratör ve şalterlerin bakımı
10	Alternatif akım motorları ve jeneratörleri, Doğru akım motorları, Elektrik motorlarının çalıştırma yöntemleri
11	Yüksek voltajlı tesisler, Motor ve starterlerin bakımı, Empedans ve endüktans
12	Aydınlatma, Arıza giderme, Denetim sitemleri
13	Arıza tespit yöntemleri, Jeneratörlerin hazırlanması, çalıştırılması, paralellenmesi, değiştirilmesi
14	Elektrik donanımının bakım ve tutumu

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM243	Gemi Makineleri Operasyon ve Bakımı II	4	2	0	2	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans

Dersin Amacı	Öğrencilere STCW (A-III/1 ve A-III/2) standartlarına uygun olarak gemi ana ve yardımcı makinelerinin planlı bakım sistemleri (PMS) çerçevesinde overhol (aşırı bakım/revizyon), söküm-takım, arıza teşhisi (troubleshooting) ve ölçüm/tolerans değerlendirme yetkinliklerini kazandırmaktır. Ders; ana makine bileşenlerinin (piston, gömlek, yataklar), yakıt/hava sistemlerinin, sevk donanımlarının ve yardımcı makine gruplarının periyodik bakımlarını, emniyet prosedürlerini ve havuzlama (dry-dock) süreçlerini kapsar.
İçerik	Planlı Bakım Sistemlerinin (PMS) yönetimini, silindir kapağı, piston, silindir gömleği, ana/kollu yatak ölçüm ve bakımlarını, krank mili sapma (deflection) analizlerini, turboşarj ve enjeksiyon sistemlerinin overholünü, yardımcı ekipman (pompa, separatör, eşanjör) bakımlarını ve arıza arama yöntemlerini kapsar.
Kaynaklar	Woodyard, D. (2009). Pounder's Marine Diesel Engines and Gas Turbines (9th Ed.). Butterworth-Heinemann. Taylor, D. A. (1996). Introduction to Marine Engineering (3rd Ed.). Elsevier. Flaxington, C. (2018). Reeds Vol 12: Motor Engineering Knowledge for Marine Engineers. Thomas Reed Publications. IMO STCW Convention: Table A-III/1 & Table A-III/2 (Function: Marine engineering at the operational / management level). MAN B&W & Wärtsilä: 2-Stroke & 4-Stroke Main Engine Maintenance & Operation Manuals. Alfa Laval / Westfalia: Separator Maintenance & Troubleshooting Manuals.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Evaporatörlerin işletimi ve bakımı, Şaft sistemlerinin işletimi ve bakımı
2	Güverte makinelerinin işletimi ve bakımı, Dümen sisteminin işletimi ve bakımı
3	Hidrolik dümen sistemlerinin işletimi ve bakımı, Elektrikli dümenin işletimi ve bakımı
4	Gemi tahrik ve kontrol sisteminin emniyet ve acil durum usulleri
5	AC ve DC sistemlerinin işletimleri, arıza tespitinde bakımlarında ve onarımlarda kullanılan elektrikli ve elektronik el aletleri ve ölçüm cihazlarının kullanımı
6	Acil durum dümeninin işletimi ve bakımı, Emniyet tedbirleri ve numune almayı içeren yakıt alımı
7	Yakıt işlemleri, farklı kalitede yakıt kullanımı ve bunların oluşturdukları problemler, Manevra ve seyir işlemleri ve güvenli vardiya tutma esasları
8	Güvenli bakım ve onarım uygulamalarını düzenleme, bakım hazırlıkları, Planlı ve acil bakım, makine arızaları, sebepleri ve arızaları giderme yöntemleri
9	Gemilerde bulunan tamir ve bakım donanımlarının kullanılması, Arıza tespitinde, bakımlarında ve onarımlarda kullanılan elektrikli ve elektronik el aletleri ve ölçüm cihazlarının kullanımı, güvenli çalışma işlemleri
10	Elektrikli ve diğer tesisat ve teçhizatın emniyetli yalıtımı, Elektrik güç tesisatının bakım ve yenilenmesinde emniyet ve acil durum usulleri
11	Kaynakların tahsis, görevlendirmesi ve önceliklendirilmesi, Etkili iletişim
12	Öncülük ve liderlik, Ekip deneyimlerinin önemini yansıtan kararlar
13	Durumsal farkındalığın kazanılması ve sürdürülmesi, Ekip deneyiminin önemi
14	Dahili İletişim Sistemlerinin Kullanımı

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM242	Gemi Yard. Mk. II	4	2	0	1	2.5	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans

Dersin Amacı	1. Gemi yardımcı makinelerini öğretmek. 2. Gemi yardımcı sistemlerini öğretmek. 3. Gemi devrelerini öğretmek
İçerik	- Evaporatörler, insineratörler - Buzluk sistemleri - Isıtma-soğutma ve havalandırma sistemleri - Alternatörler, jeneratörler ve kontrol sistemleri - Güverte makineleri - Dümen tüp sistemi ve Şaft sistemi - Pervane tipleri - Dümen prensipleri - Dümenlerin hidrolik kontrol sistemleri - Dümenlerin elektrik kontrolü - Acil durum dümen sistemi
Kaynaklar	1. Kemal Demirel, Gemi Yardımcı Makineleri ve Sistemleri I, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2014. 2. Kemal Demirel, Gemi Yardımcı Makineleri ve Sistemleri II, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2014.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Buzluk sistemlerinin termodinamik çevrimi
2	Soğutucu seçimi
3	Buzluk sistemleri ve devreleri
4	Isıtma-soğutma ve havalandırma sistemleri
5	Tatlı su üreticileri
6	Alternatörler ve jeneratörler
7	Güverte makineleri (kreyn, ırgat)
8	Güverte makineleri (ambar kapakları)
9	Dümen sistemi ve kontrol sistemleri
10	Dümen sistemleri ve devreleri
11	Stern tüp ve şaft sistemi
12	İnsineratör sistemleri
13	Pervane tipleri
14	Pervane tipleri

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM244	Hidrolik ve Pnömatik	4	2	0	1	2.5	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	1) Hidrolik ve pnömatik ile ilgili temel bilgileri öğretmek. 2) Hidrolik ve pnömatik sistemlerdeki devre elemanlarını öğretmek. 3) Gemilerdeki hidrolik ve pnömatik sistemleri öğretmek.

İçerik	- Hidrolik ve pnömatikte temel yasalar - Hidrolik pompalar, motorlar ve silindirler - Hidrolik yağlar, hidrolik yağ tankları, kontrol cihazları ve sızdırmazlık elemanları - Basınç, akış ve yön kontrol valfleri - Hidrolik ve pnömatik parçalar ve sembolleri - Pnömatik devre elemanları ve hava tüpleri - Dümen donanımı ve CPP - Dört stroklu ve iki stroklu ana makinelerin ilk hareket sistemleri - Mekanik / elektriksel / basınç / zaman / vakum / seviye göstergeleri - Mekanik / elektriksel / elektronik ölçüm cihazları - Analog ve Dijital devreler - Yarı iletkenler, doğrultmaçlar, amplifikatörler, tristörler - Hidrolik-pnömatik örnek devre elemanları, amaca uygun devre dizaynı ve elemanlarının çıkarılması - Gemilerde hidrolik / pnömatik / otomatik sistem uygulamaları
Kaynaklar	1) Kemal Demirel, Hidrolik Pnömatik, Birsen Yayınevi, İstanbul 2016. 2) Kemal Demirel, Hidrolik Pnömatik Sistemler, Birsen Yayınevi, İstanbul 2012.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Hidrolikteki temel yasalar
2	Hidrolik pompalar, motorlar ve silindirler
3	Hidrolik yağlar, hidrolik yağ tankları, kontrol cihazları ve sızdırmazlık elemanları
4	Basınç, akış ve yön kontrol valfleri
5	Basınç, akış ve yön kontrol valfleri
6	Hidrolik parçalar ve sembolleri, hidrolik sistemlerde sorunlar ve çözüm yöntemleri
7	Pnömatikteki temel yasalar, basınçlı hava ve kompresörler, hava devre elemanları ve hava tüpleri
8	Basınç, akış ve yön kontrol valfleri, pnömatik semboller, pnömatik sistemlerde sorunlar ve çözümleri
9	Laboratuvar çalışması
10	Laboratuvar çalışması
11	Gemi uygulamaları; valflerin uzaktan kontrolü, su geçirmez kaporta, otomatik yağ ve yakıt filtreleri
12	Gemi hidrolik uygulamaları; dümen donanımı ve CPP
13	Gemi pnömatik uygulamaları; dört stroklu ana makinenin pnömatik ilk hareket sistemi
14	Gemi pnömatik uygulamaları; iki stroklu ana makinenin pnömatik ilk hareket sistemi

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM240	Makine Dairesi Simülatörü	4	1	2	0	2.5	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Öğrencilere STCW (Standard of Training, Certification and Watchkeeping) Sözleşmesi'nin A-III/1 ve A-III/2 hükümleri ile IMO Model Course 2.07 standartlarına uygun olarak, tam görevli (Full Mission) makine dairesi simülatöründe gerçekçi operasyonel deneyim kazandırmaktır. Ders; gemi makine dairesi sistemlerinin sıfırdan çalıştırılmasını (Cold Ship Start-up), tüm yardımcı devrelerin ve ana makinenin seyre hazırlanmasını, vardiya tutma esaslarını, makine dairesi kaynak yönetimini (ERRM) ve olası arıza/acil durumlarda doğru karar verme yetilerini geliştirmeyi hedefler.

İçerik	Sanal/grafiksel makine dairesi arayüzleri ve kontrol panelleri üzerinden yardımcı sistemlerin hazırlanmasını, jeneratör senkronizasyonunu, ana makine çalıştırma/ısıtma prosedürlerini, seyir ve manevra modları arasındaki geçişleri, elektrik kesintisi (Blackout) dâhil acil durum senaryolarını ve vardiya yönetimi uygulamalarını kapsar.
Kaynaklar	IMO Model Course 2.07: Engine-Room Simulator. International Maritime Organization. STCW Convention and STCW Code: Section A-III/1 & Section A-III/2 (Mandatory minimum requirements for seafarers). IMO. Transas (Wärtsilä) ERS User Manuals: Engine Room Simulator Operational Guidelines & System Descriptions. Taylor, D. A. (1996). Introduction to Marine Engineering (3rd Ed.). Butterworth-Heinemann. Jackson, L., & Morton, T. D. (2012). Reeds Vol 8: General Engineering Knowledge for Marine Engineers. Thomas Reed Publications. Chowdhury, M. N. (2015). Engine Room Resource Management (ERRM) and Safety Culture. Maritime Press.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Ana makine, yardımcıların ve diğer sistemlerin hazırlanması
2	Ana makine, yardımcıların ve diğer sistemlerin hazırlanması
3	Yakıt, soğutma, yağlama, hava ve buhar devrelerinin operasyonu
4	Yakıt, soğutma, yağlama, hava ve buhar devrelerinin operasyonu
5	Manevra uygulaması
6	Manevra uygulaması
7	Seyir uygulaması
8	Seyir uygulaması
9	Arıza tespiti ve giderilmesi
10	Arıza tespiti ve giderilmesi
11	Gemi personeli yönetimi ve eğitimi, plan ve yardımlaşma, personel görevlendirme, zaman ve kaynak kısıtlaması, önceliklerin saptanması
12	Kaynak yönetimi
13	Karar verme tekniklerin uygulanması
14	Makine dairesi takım yönetimi

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM237	Otomatik Kontrol	4	2	0	1	2.5	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	Gemi makine ve sevk sistemlerinde kullanılan otomatik kontrol ilkelerini, kontrol döngülerini, ölçüm elemanlarını ve eyleyicileri teorik ve uygulamalı boyutuyla öğretmektir. Öğrencilerin gemi bünyesindeki iklimlendirme, soğutma, kazan, separatör ve ana makine devir (governor) kontrolü gibi otomasyon sistemlerini analiz edebilmelerini, P&ID ve kontrol şemalarını okuyabilmelerini ve arıza teşhisi yapabilme becerisi kazanmalarını hedeflemektedir.
İçerik	Otomatik kontrolün temel kavramlarını, açık ve kapalı döngü sistemlerini, Laplace dönüşümü ile transfer fonksiyonu mantığını, gemi otomasyonunda kullanılan algılayıcı (sensör) ve eyleyicileri (aktüatör), P, PI, PID kontrolör algoritmalarını ve gemi makine dairesindeki spesifik kontrol uygulamalarını kapsar.

Kaynaklar	Taylor, D. A. (1996). Marine Control Systems. Butterworth-Heinemann. Ogata, K. (2010). Modern Control Engineering (5th Ed.). Pearson. Kuo, B. C., & Golnaraghi, F. (2014). Automatic Control Systems. Wiley. McGeorge, H. D. (1998). Marine Electrical Equipment and Practice. Butterworth-Heinemann. IMO STCW Model Course 7.02 / 7.04: Chief Engineer / Second Engineer Officer & Officer in Charge of an Engineering Watch. Üretici Katalogları ve İşletme El Kitapları: MAN B&W, Wärtsilä, Alfa Laval ve Kongsberg otomasyon/governor teknik el kitapları.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Kontrol Sistemlerinin Temelleri
2	Orantılı İntegral Türetme (PID) kontrol karakteristikleri ve süreç kontrolü için ilgili sistem aygıtları
3	Ölçme ve Kontrol, Ölçme Sistemleri
4	Kontrol Elemanları. Sensörler
5	Sinyal Ölçümü. Yükselticiler ve Gürültü azaltma yöntemleri
6	Makine Dairesi Kontrol Uygulamaları, Ana Makine Hız ve Yük Kontrolü
7	Yardımcı Makineler Yük kontrolü ve Senkronizasyon, Kazan seviye, yanma ve buhar basınç ölçüm ve kontrolleri
8	Soğutma suyu, yağlama yağı, sıcaklık ve basınç kontrolleri
9	Separator kontrol sistemleri
10	Kirlilik ve tuzluluk ölçüm ve kontrolleri, Tank sistemleri seviye kontrolleri
11	Skavenç havası yanma kontrolü, Pervane ve dümen makinesi kontrolleri
12	Makine Dairesi alarm sistemleri, Kontrol Sistemleri Modellenmesi
13	Açık Çevrim Kontrol Sistemi, Kapalı Çevrim Kontrol Sistemi
14	İzleme sistemleri, otomatik kontrol cihazları ve koruyucu cihazların fonksiyon ve performans testleri