Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM140	Computer Aided Technical Drawing	1	2	0	2	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	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.
Content	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)
References	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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM138	Computer Programming and Software Use	1	2	0	1	2.5	2

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	Bu dersin amacı öğrencilere bilgisayarların çalışma mantıkları hakkında bilgi vermek ve ofis otomasyon sistemlerinin kullanılmasını öğretmek, basit kodlar geliştirlebilmesini sağlamaktır.
Content	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.

References	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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM104	Marine Chemistry	1	2	0	0	2	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	1. Temel kavramlar ve temel yasalar konusunda öğrencilere bilgi vermek, 2. Denizcilik kimyası ve ilgili konularda öğrencilere bilgi vermek.
Content	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.
References	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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Basic concepts and basic laws.
2	Stochiometric calculations. Gases, liquids and solids
3	Structure of atom and periodic table. Chemical bonds. Nuclear reactions.
4	Solutions. Heat energy in chemical reactions.
5	Rate of reactions. Equilibrium. Acids and bases.
6	Physical and chemical properties of seawater.
7	Corrosion and corrosion control.
8	Sea paints.
9	Fuel and oil chemistry.
10	Fuel and oil chemistry.
11	Fuel and oil types and properties.
12	Fuel and oil types and properties.
13	Hazardous substances. Sea pollution.
14	Hazardous substances. Sea pollution.

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM139	Safety at Sea I	1	3	1	0	3.5	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	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.
Content	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
References	1-) Kişisel ders notları 2-) ISPS Code 3-) FSS Code 4-) BMP West Africa 5-) BMP 5

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM103	Physics	1	3	0	0	3	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	Öğrencilere dinamik ve statik alanlarda bilgi sahibi edindirme ve maddelerin fiziksel özelliklerini kavrama yetisi vermek
Content	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.
References	Temel Fizik

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Mass, weight and strength, volume,
2	Velocity
3	Linear and Rotational Dynamics
4	static, work, energy and power and mechanic
5	Density
6	Archimedes Law
7	Solid and Liquid and Gases
8	Mid term
9	Physical states
10	Steam and vapors
11	Waves
12	Sound
13	Light
14	Electromagnetic expansion

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM111	English	1	3	0	0	3	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	Öğrencilerin temel İngilizce bilgilerini geliştirmek. İleride alacakları Denizcilik İngilizcesi derslerine altyapı oluşturmak. Günlük hayatta ve çalışma hayatında kullanılan İngilizce seviyesini yükseltmek.

Content	İngilizce gramer bilgileri. Gramerin belirli bir seviyede öğrenilmesini sağlamak için kullanılan kelime ve cümleler.
References	Fundamentals of English Grammar. Hazırlanmış sunumlar.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Introduction to a foreign language
2	Present tense
3	Present Continuous Tense
4	Past tense
5	Past Continuous Tense
6	Present Perfect Tense
7	Present Perfect Continuous Tense
8	Past Perfect Tense
9	Modals
10	Past Modals - deduction
11	If Clauses
12	If Clauses
13	Essay and Exercises
14	Essay and Exercises

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM147	Material	1	3	0	0	3	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	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
Content	Yapım ve onarım malzemeleri, -Özellikleri ve kullanılmaları -İşlemler -Temel metalürji, metaller ve işlemleri -Metal olmayan malzemeler -Yük altındaki malzemeler -Titreşim
References	Ders kitabı,Çeşitli malzemeler,Projeksiyon

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Manufacturing and repairing materials
2	Manufacturing and repairing materials
3	Structures and how to use them
4	Structures and how to use them
5	Applications
6	Applications
7	Basics of metallurgy, metals and processing
8	Basics of metallurgy, metals and processing
9	Non-metal materials
10	Non-metal materials
11	Materials under load
12	Materials under load
13	Vibration
14	Vibration

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM102	Mathematics I	1	3	0	0	3	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	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
Content	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
References	Calculus

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM127	Introduction to Ship Engineering	1	2	0	0	2	2

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	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.
Content	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,
References	Ders kitabı ,slaytlar , animasyonlar, videolar.

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM228	Maritime English II	3	2	0	0	2	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	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.

Content	- 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
References	Maritime English Volume 1 (Prof. Peter Trenkner) Maritime English Volume 2 (Prof. Peter Trenkner) MarEng Learning Tool (Leonardo da Vinci)

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM245	Safety and Sea III	3	4	0	0	4	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	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.

Content	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
References	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

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM230	Diesel Engines I	3	2	0	1	2.5	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	Gemi makinalarının çevrimlerini, diyagramlarını, yakıt püskürtme sistemlerini, skavenç sistemlerini,turboşarjerleri, kroşedli ve trank pistonlu motorları öğretmeyi hedefler.
Content	- 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
References	Dizel motorları ve gemi dizel makinelerinin yapıları ve çalışma ilkeleri (Fahrettin Küçükşahin)

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM231	Marine Electrotechnics I	3	2	0	1	2.5	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	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.
Content	-- 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
References	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).

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM206	Ship Construction	3	3	0	0	3	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	Bu dersin amacı: - Geminin yapısı ile ilgili konuları öğretmek - Gemi dengesini ve denge ile alakalı hesaplamaları öğretmek

Content	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
References	Gemi Mühendisliği El kitabı

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Introduction and history of vessels in general
2	Classification of types of ships and ship
3	Ship structural characteristics of different types
4	Archimedes' law and the principle of vessels swimming
5	Ships tonnages
6	Dimensions of vessels and geometry
7	load limits, freeboard brand and kana figures
8	Ship Building elements
9	Ship Building elements
10	Balance of vessels
11	Balance of vessels
12	Ship equipment systems
13	Delivery systems for ships
14	Delivery systems for ships

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM233	Marine Eng. Operations and Maintenense I	3	2	0	1	2.5	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory

Course Level	Associate Degree
Objective	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.
Content	-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
References	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).

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM232	Marine Aux. Machineries I	3	2	0	1	2.5	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	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.
Content	- 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
References	Gemi yardımcı makineleri ve sistemleri I (Baş. Müh. Kemal Demirel) Gemi yardımcı makineleri ve sistemleri II (Baş. Müh. Kemal Demirel)

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM227	Head Transfer	3	2	1	0	2.5	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	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.
Content	- 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
References	Termo Akışkan Sistemler ders kitabı Ders notlar

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM238	Leadership and Organization	3	1	0	0	1	1

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	Gemide çalışacak personelin mevzuatta belirtilen görev ve sorumluluklarını yerine getirebilmesi, etkili kaynak yönetimini uygulayarak karar verme becerilerinin geliştirilmesi.

Content	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
References	Ders notları, eğitim videoları

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM234	Machine Design	3	2	0	0	2	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	Bu dersi alan öğrenciler, Makine Elemanlarının Yapısı, Sürekli Mukavemet, Malzeme Bağlı Bağlantılar, Kuvvet Bağlı Bağlantılar, Kaymalı ve Rulmanlı yataklar ile Kavramalar konularında yeterlilik kazanırlar.
Content	Makine elemanlarının yapısı, Sürekli mukavemet Malzeme bağlı bağlantılar, Kuvvet bağlı bağlantılar, Kaymalı ve rulmanlı yataklar, Kavramalar,
References	Ders kitabı, Slaytlar ve Eğitim videoları.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	The structure of the machine elements
2	The structure of the machine elements
3	Constant resistance

Week	Weekly Contents
4	Constant resistance
5	Connections related to the material
6	Connections related to the material
7	Connections with forced
8	Connections with forced
9	Connections with forced
10	Roller bearings
11	Roller bearings
12	Coupling
13	Coupling
14	Coupling

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM113	Mathematics II	2	3	0	0	3	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	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.
Content	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.

References	1. Ders notları ve Uygulamalar 2. http://braise.univ-rennes1.fr/braise.cgi 3. http://www.unisciel.fr

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Factorial, permutation, combinaison. Concept of determinant, properties and computation of a determinant.
2	Definition of a matrix, properties, basic operations with matrix.
3	Linear equations, solving methods and interpretations of the solutions.
4	Eigenvalues and eigenvectors of a square matrix. Diagonalization of a square matrix and quadratic forms.
5	Several real variables functions – Introduction, domain, limits and continuity.
6	Partial derivatives and differantial of a functions of multiple real variables.
7	Exam 1. Partial derivatives of parametric and implicite functions.
8	Homogenous functions and Euler formula. Directional derlvative, gradient and contour lines.
9	Second order partial derivative, Schwarz theorem.
10	n.th order partial derivative Taylor and Mc-Laurin formulas.
11	Free extrema of two variables functions.
12	Exam 2. Extrema sub consraints of two variables functions.
13	Extrema sub consraints of two variables functions. Free extrema of multivariate functions.
14	Free extrema of multivariate functions. Extrema sub consraints of multivariate functions.

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM144	Workshop	2	1	0	3	2.5	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	Öğrencilere, imalat atölyesinde lehim, perçin, kaynak ve döküm gibi işlemleri yapabilme bilgi ve becerilerin kazandırılması.
Content	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
References	Ders notları Nebiler, İ. 2005, İmalat İşlemleri, Modül Eğitim Araçları Ltd.Şti.

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM146	International Maritime Conventions	2	2	0	0	2	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	
Content	
References	

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM145	Maritime English I	2	2	0	0	2	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	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.
Content	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.
References	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

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM143	Safety at Sea II	2	3	1	0	3.5	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	Gemide acil durumlarda Kişisel Canlı Kalma Teknikleri, Can Kurtarma Araçlarının kullanılması, Temel İlkyardım uygulamalarının uygulamalı bir şekilde öğretilmesi.
Content	1. Denizde Kişisel Canlı Kalma Teknikleri eğitimi 2. Can Kurtarma Araçlarını Kullanma eğitimi 3. Temel İlkyardım eğitimi
References	1) SOLAS 2) LSA Code 2) Kişisel Ders Notları

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM131	Electronics	2	2	0	0	2	2

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	Elektronik devre elemanlarını tanır, Elektronik devre elemanlarının çalışma ilkelerini bilir ve Gemi elektronik cihazlarını kullanabilir.
Content	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.
References	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

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM142	Mechanical	2	3	0	0	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	Öğrencilere mühendislik mekaniğinin teori ve uygulamalarını ayrıntılı bir şekilde sunmak, fiziksel olayları açıklamak, kestirmek ve mühendislik uygulamaları için gerekli olan esaslara hazırlamaktır.
Content	- 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
References	Ders notları, vidyolar Mekanik ve Statik ders kitabı,

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM136	BasicTraining for Oil and Chemical Tanker Cargo Operations	2	1	0	0	1	1

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	

Content	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
References	

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM141	Thermodynamics	2	3	0	0	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree

Objective	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.
Content	- 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
References	Ders notları, Slaytlar, Termodinamik Mühendislik Yaklaşımıyla (kitap)

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM235	Ship Emergency Response	4	1	1	0	1.5	2

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	
Content	
References	

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM226	Graduation Project	4	0	0	1	0.5	1

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree

Objective	-
Content	-
References	

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM239	Maritime Law	4	2	0	0	2	2

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	
Content	
References	

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM241	Diesel Engines II	4	2	0	1	2.5	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	Bu dersin amacı öğrencinin dizel makinasının çalışmasına yardımcı olan sistemlerin yapısını bu sistemlerin çalışmasını ve arızalarını öğrenmesini sağlamaktır.Ayrıca öğrenci vardiya tutma esaslarını öğrenecektir
Content	-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

References	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

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Diesel machine systems
2	Water cooling systems
3	Water cooling systems
4	Sea water systems
5	Lubrication and lubricating oil systems
6	Lubrication and lubricating oil systems
7	Air start systems
8	Exhaust gas systems
9	Fuel systems
10	Fuel systems
11	Fuel systems
12	Manoeuvring preperation
13	Safety in watch keeping
14	Safety in watch keeping

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM236	Marine Electrotechnics II	4	2	0	1	2.5	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	Gemi Elektrik Sistemleri özelliklerinin öğrenilmesi, Gemilerde bulunan elektrik donanımlarının temel bakım ve onarımlarının yapılabilmesi.
Content	Gemi elektrik devre ve sistemlerinde kullanılan elemanların tanıtımı, devre ve sistemlerde kullanılan parametreler ile hesaplamalar, ölçü cihazları ve kullanımı, arıza teşhis ve giderme yöntemleri.
References	Elektroteknik temel ders kitabı.

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM243	Marine Eng. Operations and Maintenence II	4	2	0	2	3	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	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.
Content	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.
References	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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM242	Marine Aux. Machineries II	4	2	0	1	2.5	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	1. Gemi yardımcı makinelerini öğretmek. 2. Gemi yardımcı sistemlerini öğretmek. 3. Gemi devrelerini öğretmek

Content	- 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
References	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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM244	Hydraulics and Pneumatics	4	2	0	1	2.5	3

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	1) Hidrolik ve pnömatik ile ilgili temel bilgileri öğretmek. 2) Hidrolik ve pnömatik sistemlerdeki devre elemanlarını öğretmek. 3) Gemilerdeki hidrolik ve pnömatik sistemleri öğretmek.
Content	- 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
References	1) Kemal Demirel, Hidrolik Pnömatik, Birsen Yayınevi, İstanbul 2016. 2) Kemal Demirel, Hidrolik Pnömatik Sistemler, Birsen Yayınevi, İstanbul 2012.

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM240	Engine Room Simulator	4	1	2	0	2.5	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	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.
Content	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.
References	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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents

Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
GEM237	Automatic Control	4	2	0	1	2.5	4

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Associate Degree
Objective	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.
Content	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.
References	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.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Introduction to concepts
2	Application of controls in the engine room and pneumatic valves
3	pneumatic symbols
4	pneumatic control of the main machine
5	velocity and load control of the main machine
6	velocity and load control of the generator
7	General Evaluation
8	Mid term
9	separator control systems
10	moving and non-moving propellers
11	control of the steering machines
12	measuring systems and their control
13	Scavenge air combustion control
14	Signal evaluation, censors, engine room alarm systems