

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	
Content	
References	

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. Ünalı, H. Aydoğan, Yakıtlar ve Yanma, Nobel Yayıncılık, İstanbul, 2010.

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Basic concepts and basic laws.
2	Stoichiometric 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, ısıнын 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
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	

Content	
References	

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

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	
Content	
References	

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

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	
Content	
References	

Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

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	
Content	
References	

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	Bu dersi alan öğrenci ısı ve kütle transferi içeren temel hesaplamaları yapabilecek. İletim, taşınım ve ışıınım ile ısı transferi kavramları tanımlanacak ve ısı değıştirici tasarımı incelenecek. Çözüm tekniklerinde sayısal yöntemlere de başvurulacak.
Content	
References	Termo Akışkan Sistemler Ders kitabı

Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Introduction and Basic Concepts
2	Heat Transfer Mechanisms, Conduction, Convection, Radiation
3	General Heat Conduction Equation

Week	Weekly Contents
4	Boundary and Initial Conditions
5	Solution of Steady One-Dimensional Heat Conduction Problems
6	Midterm Exam 1
7	Heat Generation in a solid, Variable Thermal Conductivity
8	Heat Conduction in Cylinders and Spheres
9	Lumped System Analysis
10	Transient Conduction in Semi-Infinite Solids
11	Fundamentals of Convection
12	External Forced Convection
13	Sample Problems and Solutions
14	Sample Problems and Solutions

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, ayırıştırıcılar, 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
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	
Content	
References	

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
GEM233	Marine Eng. Operations and Maintenance I	3	2	0	1	2.5	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
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 ve 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
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
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	
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
References	IMO, Medical First Aid, Model Course 1.14, 2000. IMO Model Course, Advanced Training in Fire Fighting 2.03, 2000 Edition. IMO, Security Awareness Training for all Seafarers, Model Course 3.27, 2012.

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 kararlar - 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 vidyoları

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
------	-----------------