

Dersin Adı: Deniz Ortamında Korozyon ve Kontrolü				Course Name: Corrosion and Corrosion Control in Seawater		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
DEN 443	7	2	3	2	-	-
Bölüm / Program (Department/Program)		Gemi ve Deniz Teknolojisi Mühendisliği (Shipbuilding and Ocean Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		SEÇMELİ (TM) ELECTIVE(ERS)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe (Turkish)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		Yok None				
Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Archit ecture Design)	Genel Eğitim (General Education)	
		-	-	-	-	
Dersin Tanımı (Course Description)		Deniz suyundaki iyon çeşitliliği, Deniz suyunda indirgenme Kimyası (Oksijen, Organik madde, eser elementlerin önemi), Korozyonun temel prensipleri, Korozyon çeşitleri, Korozyona sebep olan temel etkenler, Gemilerde Korozyon ve korunma çareleri, açık deniz yapılarında Korozyon ve Korunma çareleri				
		Ion Speciation in Seawater, The Redox Chemistry of Sea Water (The Importance of Oxygen; Organic Matter, Trace Metals in Seawater), Basic principles of corrosion, Corrosion types, Reasons for corrosion, Ship corrosion and methods of corrosion prevention, Offshore structure corrosion and methods of corrosion prevention.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		Aşağıdaki konuları anlamaya yönelik olarak temel bilgi vermek; 1. Korozyonun temel prensipleri 2. Korozyonun nedenlerini 3. Gemi korozyonu ve korunma yöntemleri Açık deniz yapılarında korozyonu ve korunma yöntemlerini anlamak/ öğrenmek				
		Provide a basic theoretical knowledge and understanding of 1. The basic principles of corrosion 2. Reasons for corrosion 3. Ship corrosion and methods of corrosion prevention 4. Offshore structure corrosion and methods of corrosion prevention				
Dersin Öğrenme Çıktıları		Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler aşağıdaki konularda bilgi, beceri ve yetkinlik kazanırlar; 1.Atmosferik ve deniz suyu korozyonun temel özellikleri 2 Korozyon çeşitleri, nedenleri 3. Gemilerde ve açık deniz yapılarında korozyon ve korozyonu engelleme metodları				

(Course Learning Outcomes)

Students who successfully pass this course gain knowledge, skill and competency in the following subjects;

- 1.Basic principles of atmospheric corrosion and seawater corrosion ;
- 2-Corrosion types, reasons
3. Corrosion prevention methods for ships and for offshore structures

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Deniz suyundaki iyon çeşitliliği	1
2	Deniz suyunda indirgenme Kimyası (Oksijen, Organik madde, eser elementlerin önemi),	1
3	Korozyonun temel prensipleri,	1,2
4	Korozyon çeşitleri	2
5	Korozyona sebep olan temel etkenler	2
6	Korozyona sebep olan fiziksel, çevresel ve elektrokimyasal etkenler	2
7	Gemilerde Korozyon, Giriş	3
8	Gemilerde korozyona uğrayabilecek bölgeler	3
9	Gemilerde Korozyondan Korunma yöntemleri	3
10	Gemilerde Korozyondan Korunma uygulamaları (Anodik-Katodik)	3
11	Açık Deniz Yapılarında Korozyon, Giriş	2,3
12	Açık deniz Yapılarında Korozyondan Korunma yöntemleri	3
13	Açık deniz Yapılarında Korozyondan Korunma uygulamaları	3
14	Temel konuların genel tekrarı	1,2,3

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Ion Specification in Seawater	1
2	The Redox Chemistry of Sea Water (The Importance of Oxygen; Organic Matter, Trace Metals in Seawater),	1
3	Basic principles of corrosion	1,2
4	Corrosion types	2
5	Responsible factors for corrosion (Physical, Environmental, Electrochemical)	2
6	Responsible factors for corrosion (Physical, Environmental, Electrochemical)	2
7	Ship corrosion and corrosion effective areas of the ships	3
8	Ship corrosion and corrosion effective areas of the ships	3
9	Corrosion prevention for ships	3
10	Corrosion prevention for ships	3
11	Corrosion for offshore structures	2,3
12	Corrosion prevention for offshore structures	3
13	Corrosion prevention for offshore structures	3

Dersin Gemi ve Deniz Teknolojisi Mühendisliği Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katki Seviyesi		
		1	2	3
1	Mühendislik, fen ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözüme becerisi.	x		
2	Küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik etmenlerle birlikte özel gereksinimleri sağlık, güvenlik ve refahı göz önüne alarak çözüm üreten mühendislik tasarımı uygulama becerisi.			
3	Farklı dinleyici gruplarıyla etkili iletişim kurabilme becerisi.	x		
4	Mühendislik görevlerinde etik ve profesyonel sorumlulukların farkına varma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamdaki etkilerini göz önünde bulundurarak bilinçli kararlar verme becerisi.		x	
5	Üyeleri birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yaratan, hedefler belirleyen, görevleri planlayan ve hedefleri karşılayan bir ekipte etkili bir şekilde çalışma yeteneği becerisi.			
6	Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.	x		
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.		x	

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Shipbuilding and Ocean Engineering Student Outcomes

	Program Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.	x		
2	An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.			
3	An ability to communicate effectively with a range of audiences.	x		
4	An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.		x	
5	An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.			
6	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.	x		
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.		x	

Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full

<u>Tarih (Date)</u> 12/04/2019	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
-----------------------------------	--

Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)

Ders Kitabı (Textbook)	- Yok/NONE		
Diğer Kaynaklar (Other References)	<p>Yalçın H.; Koç Timur, (1998) Mühendisler için Korozyon, TMMOB Kimya Müh.Odası Yayını</p> <p>Tagungs Band -1. (2001) Korrosionsschutz in der maritimen Technik . 4-5 Dezember 2001,Hamburg</p> <p>Tagungs Band -2 (2003) Korrosionsschutz in der maritimen Technik, 22- 23 Januar 2003, Hamburg</p> <p>Ramesh Singh (2015) Corrosion Control for Offshore Structures, ISBN: 978-0-12-404615-3</p> <p>Boca Raton (2012) Corrosion mechanisms in theory and practice, : CRC Press</p> <p>Bayan Al-Numan, Volkan Çiçek, (2012) Korozyon Kimyası, Sürat Üniversite Yayınları / Akademik Kitaplar Dizisi</p>		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	- Grup çalışması, kütüphane araştırması, rapor yazma ve iyi bir sunum yapmayı geliştiren nitelikte deniz ortamında korozyon ile ilgili konularda dönem ödevi		
	- Homework/ term paper about the various topics on marine water and corrosion which is developing Teamwork, library search, report writing, and a good presentation		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	- Powerpoint kullanarak sunum hazırlama		
	- Powerpoint presentation		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	40
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	10
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50

