

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Deniz Suyu Kimyası				Seawater Chemistry		
Kodu (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
DEN 334	6	2	3	2	-	-
Bölüm / Program (Department/Program)		Gemi ve Deniz Teknolojisi Mühendisliği Shipbuilding and Ocean Engineering				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (TB) (Compulsory)(BS)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe (Turkish)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		Yok None				
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)	
		100	-	-	-	
		Su kimyasına giriş, Deniz suyu fiziksel-kimyasal özellikleri, Deniz suyu-Gaz Çözünürlüğü ve Deniz suyundaki iyon çeşitliliği, Deniz suyunda indirgenme Oksijen, Organik madde, eser elementlerin önemi), Saf su ve Deniz suyunun optik özellikleri ile ilgili temel özellikleri, Kalsiyum karbonat, alkalinite ve pH, Korozyon				
		Introduction to Water Chemistry, The Physical Chemistry of Sea Water (The Waters of the Sea, Chemistry of Sea Water (The Importance of Oxygen; Organic Matter, Treace Metals in Seawater, Optical characteristics of chemical Pure water and seawater, Calcite, Alkalinity, and the pH of seawater, Corrosion				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1.Su ve Deniz suyunu incelemek 2.Deniz suyunun kimyasal yapısını anlamak 3. Korozyonun temel prensiplerini anlamak				
		1.Examination of water and seawater 2.Understand the basic chemistry of seawater 3.Understand the basic principles of corrosion				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1.Su kimyasının temel prensiplerini 2.Deniz suyunu fiziksel kimyasını 3.Deniz suyundaki iyon çeşitliliğini 4.Deniz suyunda gazların çözünürlüğünü 5 Deniz suyunun alkalinite ve pH sın 6.Korozyonun temel özelliklerini öğrenir				
		Students who pass the course learn; 1.The main principles of water chemistry 2. The Physical Chemistry of Sea Water 3. Ion Speciation in Seawater 4. Gas Solubility in seawater 5-Alkalinity, and the pH of Seawater 6.The basic principles of corrosion				

Ders Kitabı (Textbook)	YOK NONE		
(Other References)	Suzan M. Libes, (1992). An Introduction to Marine Bio-geochemistry Antonio Gianguzza et. al.(Ed.) (1997). Marine Chemistry Vernon L. Snoeyink and David Jenkins,(1980). Water Chemistry Werner Stum and James J. Morgan,(1980). Aquatic Chemistry Clair,N., Sawyer; Perry L. McCarty; Gene, F.Parkin, (1994). Chemistry for Environmental Engineering Revie, R.W. and Uhlig H.H., (2008) Corrosion and Corrosion Control, Wiley Interscience		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Grup çalışması, kütüphane araştırması, rapor yazma ve iyi bir sunum yapmayı geliştiren nitelikde deniz ile ilgili değişik konularda dönem ödevi.		
	Homework/ term paper for the about the various topics on marine water developing Teamwork, library search, report writing, and a good presentation		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	Powerpoint Kullanarak Sunum Hazırlama		
	Powerpoint Presentation		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (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

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Su kimyasına giriş	1
2	Deniz suyunun Fiziksel özellikler,	1,2
3	Deniz Suyunun Kimyasal Özellikleri	2
4	Deniz suyundaki iyon çeşitliliği	3
5	Deniz suyu, gaz çözünürlüğü	3,4
6	Deniz suyunda çözünmüş gazlar	3,4
7	Deniz suyunda, Oksijenin , organik madde ve iz elementlerin önemi	3,4
8	Deniz suyunun optik özellikleri	5
9	Kalsiyum karbonat, alkalinite ve deniz suyunun pH sı	5
10	Kalsiyum karbonat, alkalinite ve deniz suyunun pH sı	5
11	Deniz ortamındaki Korozyonun temel prensipleri	2,5
12	Korozyon Çeşitleri	6
13	Korozyondan Korunma	6
14	Temel Konuların genel tekrarı	1-6

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction to Water Chemistry	1
2	Physical properties of sea water	1,2
3	Chemical properties of seawater	2
4	Ion Speciation of Seawater	3
5	Seawater, Gas solubility	3,4
6	Dissolved gases in seawater	3,4
7	The Importance of Oxygen; Organic Matter, of Trace Metals in Seawater	3,4
8	Optical properties of seawater	5
9	Calcite, Alkalinity, and the pH of Seawater	5
10	Calcite, Alkalinity, and the pH of Seawater	2,5
11	Basic Principles of Corrosion in seawater	2,5
12	Corrosion Types	6
13	Corrosion Protection	6
14	General review of the basic topics	1-6

Dersin Gemi ve Deniz Teknolojisi Mühendisliği Programıyla İlişkisi

Öğrencilere Ait Çıktılar		Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi			
b	deney tasarlayıp yürütebilme ve sonuçları analiz edip yorumlama becerisi			
c	ihtiyaç duyulan bir sistemin, bileşenin veya sürecin, ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, iş güvenliği, üretilebilirlik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtlar altında, tasarlanması becerisi			
d	çok disiplinli takım çalışması yürütebilme becerisi	X		
e	mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi			
f	profesyonel ve etik sorumlulukları kavrama	X		
g	etkin sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi		X	
h	mühendislik çözümlerinin küresel ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamda etkisinin kavranması için gereken geniş kapsamlı bir eğitim		X	
i	yaşam boyu öğrenim gereğini algılamış ve bu beceriyi kazanmış olmaları	X		
j	güncel/çağdaş konulara ilişkin bilgi sahibi olmaları		X	
k	mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri, becerileri ve modern mühendislik donanımlarını kullanabilme becerisi			

1:Az, 2:Kısmi, 3:Tam

Relationship Between the Course and Shipbuilding and Ocean Engineering Curriculum

Student Outcomes		Level of Contribution		
		1	2	3
a	an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering			
b	an ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data			
c	an ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability			
d	an ability to function on multidisciplinary teams	X		
e	an ability to identify, formulate, and solve engineering problems			
f	an understanding of professional and ethical responsibility	X		
g	an ability to communicate effectively		X	
h	the broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context		X	
i	a recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning	X		
j	a knowledge of contemporary issues		X	
k	an ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice			

1:Little, 2:Partial, 3:Full

<u>Düzenleyen (Prepared By)</u>	<u>Tarih (Date)</u>	<u>İmza (Signature)</u>
	Mayıs 2018	