

İTÜ-KKTC

DERS KATALOG FORMU (COURSE CATALOGUE FORM)

| Dersin Adı | | | | Course Name | | |
|---|------------------------|-------------------|---|--|---|--|
| Denizcilik Kimyası Laboratuvarı | | | | Maritime Chemistry Laboratory | | |
| Kodu (Code) | Yarıyılı (Semester) | Kredi (Credit) | AKTS Kredisi (ECTS Credits) | Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week) | | |
| | | | | Ders (Theoretical) | Uygulama (Tutorial) | Laboratuvar (Laboratory) |
| MCH 100L | 1 | 1 | 1.5 | 0 | 0 | 2 |
| Bölüm/Program (Department/Program) | | | Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği / Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği / Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği (Maritime Transportation Management Engineering / Marine Engineering / Naval Architecture and Marine Engineering) | | | |
| Dersin Türü (Course Type) | | | Zorunlu (Compulsory) | Dersin Dili (Course Language) | | İngilizce (English) |
| 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 | | | |
| Dersin İçeriği (Course Description) | | | Denizcilik Kimyası Laboratuvar dersi, denizcilik kimyası dersinde verilen temel kimya konularını içerir. Bu laboratuvar, öğrenciler kimyasal bileşikler, çözeltiler, stokiyometri, ayırma teknikleri, deniz kirliliği, deniz suyunun fiziksel ve kimyasal özellikleri, su sertliği, tehlikeli maddeler, yakıt ve yağ türleri ve özellikleri ile Korozyon ve korozyonun kontrolü hakkında bilgi edinirler. It serves to introduce thousands of science and engineering students to the field of maritime chemistry. It covers basic chemical concepts given in Maritime Chemistry. In this course, Maritime Chemistry students are exposed to the traditional emphasis on chemical compounds, solutions, stoichiometry, separation techniques, sea pollution, physical and chemical properties of sea water, hardness of water, dangerous goods, type and properties of fuel and oil products, corrosion and control of it. | | | |
| Dersin Amacı (Course Objectives) | | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Güvenli koşullar altında öğrencilere kimya deneyleri yapma alışkanlığı kazandırmak. 2. Kimya bilgilerini deneylerle desteklemek. 3. Temel deney teknikleri ve bazı cihaz kullanım uygulamaları yapmak. 4. Bilimsel rapor yazmalarını sağlamak. 5. Denizcilik ve kimyasallar arasındaki bağlantıyı anlamalarını sağlamak. <ol style="list-style-type: none"> 1. To gain ability of doing chemistry experiments under the safe conditions. 2. Learning chemistry knowledge with the experiments. 3. Applying basic techniques and using instruments. 4. Writing scientific reports. 5. Understanding the relationship between maritime and chemicals. | | | |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes) | | | <p>Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler;</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Gerçekleştirdikleri bazı renk ve çökeltme reaksiyonları sonucunda anyonlar ve kationlar hakkında genel bilgiye sahip olurlar. II. Su sertliğine neden olan iyonları öğrenir ve su sertliği hesaplaması yapabilirler. III. Deniz suyunun kimyasal ve fiziksel özelliklerini belirleyebilirler. IV. Yakıt ve yağlar hakkında genel bir bilgiye sahip olurlar. V. Üç ayrı yöntem ile çözelti pH'ını belirleyebilirler. VI. Korozyon ve kontrolü hakkında fikir sahibidirlir ve deneysel rapor yazabilirler. <p>Students who pass the course will be able to;</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Gain a knowledge about anions and cations with some color and precipitation reactions II. Know which ions are responsible about hardness of water and how to calculate it. III. Determine physical and chemical properties of sea water. | | | |

| | | | |
|---|--|-----------------------------|---|
| | IV. Gain general knowledge about fuel and oil products. V. Know how to determine pH of a solution with three different methods. VI. Have knowledge about corrosion and control of it and writing scientific reports. | | |
| Ders Kitabı (Textbook) | R. H. Petrucci, W. S. Harwood, J. D. Madura and F. G. Herring, <i>General Chemistry, Principles & Modern Applications</i> , Pearson Prentice Hall; 10th edition, 2010. | | |
| Diğer Kaynaklar (Other References) | F. Küçükşahin, <i>Denizcilik Kimyası</i> , Akademi Denizcilik Yayınları, İstanbul, 2011. | | |
| Ödev ve Projeler (Homework and Projects) | | | |
| Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work) | 5 Laboratuvar Seansı | | |
| | 5 Laboratory Session | | |
| Bilgisayar Kullanımı (Computer Use) | | | |
| | | | |
| Diğer Uygulamalar (Other Activities) | | | |
| | | | |
| Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria) | Faaliyetler (Activities) | Adedi (Quantity) | Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %) |
| | Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams) | | |
| | Kısa Sınavlar (Quizzes) | 5 | 50 |
| | Ödevler (Homework) | | |
| | Projeler (Projects) | | |
| | Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project) | | |
| | Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work) | 5 | 50 |
| | Diğer Uygulamalar (Other Activities) | | |
| | Final Sınavı (Final Exam) | | |

DERS PLANI

| Hafta | Konular | Ders Çıktıları |
|-------|---|----------------|
| 1 | Deney 1: Bazı yaygın anyonların nitel analizi: deniz suyundaki katyon ve anyonların analizi | I |
| 2 | Anyonların tanınma reaksiyonları | I |
| 3 | Katyonların tanınma reaksiyonları | I |
| 4 | Deney 2: Kazan suyunda su sertliği tayini ve giderilmesi | II |
| 5 | Kazan suyunda su sertliği tayini ve giderilme metodları | II |
| 6 | Deney 3: Deniz suyunun tuzluluğunun ve iletkenliğinin belirlenmesi | III |
| 7 | Deniz suyunun tuzluluğunun belirlenmesi | III |
| 8 | Deniz suyunun iletkenliğinin belirlenmesi | III |
| 9 | Deney 4: Deniz suyunda sıcaklık ve yoğunluk tayini | IV |
| 10 | Deniz suyunun sıcaklığının belirlenmesi | IV |
| 11 | Deniz suyunun yoğunluğunun belirlenmesi | IV |
| 12 | Deney 5: Asit-baz reaksiyonları ve pH tespiti | V |
| 13 | Asit-baz reaksiyonları ve korozyon | V |
| 14 | Alkalinite (pH) tespiti | V |
| 15 | | |

COURSE PLAN

| Weeks | Topics | Course Outcomes |
|-------|--|-----------------|
| 1 | Experiment 1: The Qualitative Analysis of Some Common Anions: Analysis of Anions and Cations in Seawater | I |
| 2 | The identification reactions of anions | I |
| 3 | The identification reactions of cations | I |
| 4 | Experiment 2: Determination and Removal of Hardness of Boiler water | II |
| 5 | Determination and removal of hardness of water | II |
| 6 | Experiment 3: Measuring the Salinity and Conductivity of Seawater | III |
| 7 | Determination of salinity of sea water | III |
| 8 | Determination of conductivity of sea water | III |
| 9 | Experiment 4: Deniz Suyunda sıcaklık ve yoğunluk tayini | IV |
| 10 | Determination of density of sea water | IV |
| 11 | Sea pollution | IV |
| 12 | Experiment 5: Acid-Base reactions and determination of pH | V |
| 13 | Corrosion | V |
| 14 | Determination of pH with colorimetric method | V |
| 15 | | |

Dersin Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Programıyla İlişkisi

| | Programın Mezuna Kazandıracığı Bilgi ve Beceriler (Programa İlişkin Çıktılar) | Katkı Seviyesi | | |
|---|--|----------------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| a | Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi | | | X |
| b | Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi | | | X |
| c | Gereksinime yönelik bir sistemi, parçayı veya süreci ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık ve emniyet, üretilebilirlik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtlamalar altında tasarlayabilme becerisi | | X | |
| d | Çok disiplinli takım çalışması yürütebilme becerisi | X | | |
| e | Mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi | | X | |
| f | Mesleki ve etik sorumluluklara sahip olma bilinci | | | |
| g | Etkin iletişim kurabilme becerisi | | | |
| h | Mühendislik çözümlerinin etkilerini küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal çerçevede anlama becerisi | | | |
| i | Yaşam boyu öğrenme gereksinimini kavrama ve bunu uygulama yeteneği | | | |
| j | Güncel/çağdaş konulara ilişkin bilgi sahibi olma | | | |
| k | Mühendislik için gerekli teknikleri ve modern cihazları kullanabilme becerisi | | | |

1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship Between the Course Maritime Transportation Management Engineering Curriculum

| | Program Outcomes | Level of Contribution | | |
|---|---|-----------------------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| a | An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering | | | X |
| b | An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data | | | X |
| 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 | | X | |
| d | An ability to function on multidisciplinary teams | X | | |
| e | An ability to identify, formulate, and solve engineering problems | | X | |
| f | An understanding of professional and ethical responsibility | | | |
| g | An ability to communicate effectively | | | |
| h | The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context | | | |
| i | A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning | | | |
| j | A knowledge of contemporary issues | | | |
| k | An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice | | | |

1: Little, 2: Partial, 3: Full

| | | |
|--------------------------|--------------|------------------|
| Düzenleyen (Prepared by) | Tarih (Date) | İmza (Signature) |
|--------------------------|--------------|------------------|