



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Korozyon	151918571

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	3	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	√			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	151914206 Metalurji Termodinamiği II
Dersin Amacı	Korozyonun temel prensiplerini kavratmak, korozyon türlerini ve alınacak karşı önlemleri öğretmek, korozyonun önlenmesine yönelik malzeme seçimi ve tasarımı konusunda bilgi sahibi yapmak.
Dersin Kısa İçeriği	Elektrokimyasal termodinamik, elektrokimyasal kinetik, pasifleşme, galvanik korozyon, yerel korozyon çeşitleri, korozyon üzerindeki çevresel faktörler, erozyon korozyonu, beton korozyonu, biyolojik korozyon, atmosferik korozyon, korozyon üzerine metalurjik faktörlerin etkisi, katodik koruma, inhibitörler.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Malzeme ile çevrenin elektrokimyasal etkileşim prensiplerini anlamak	1	1	A, B
2 Malzeme-çevre etkileşimine bağlı gözlemlenebilecek korozyon türlerini tanımlayabilmek	1,2	1	A, B
3 Mevcut ortam koşullarına uygun malzeme seçmek	1,2	1	A, B
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	D. A. Jones, Principles and Prevention of Corrosion, , Prentice Hall, NJ, 1996.
Yardımcı Kaynaklar	S. Üneri, Korozyon ve Önlenmesi, Korozyon Derneği Yayını, Ankara, 1998. H. H. Uhlig, Corrosion and Corrosion Control, John Wiley, New York, 1963.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Elektrokimyasal Termodinamik - Giriş
2	Elektrokimyasal Termodinamik – Nernst Eşitliği ve Kullanımları
3	Elektrokimyasal Termodinamik - Potansiyel – pH Diyagramları
4	Elektrokimyasal Kinetik - Polarizasyon
5	Elektrokimyasal Kinetik – Ortak Potansiyel Teorisi
6	Pasifleşme
7	Galvanik Korozyon
8	Ara Sınavlar
9	Yerel korozyonlar
10	Çevresel Faktörlü Kırılmalar
11	Erozyon, Kavitasyon, Beton Korozyonları
12	Biyolojik, Atmosferik, Yüksek Sıcaklık, Sülfidasyon Korozyonları
13	Boya Altı, Pul Pul Dökülme, Çinkosuzlaşma, Grafit Korozyonları
14	Metallurjik Faktörler, Tane Sınırı ve Kaynak Korozyonları
15	Katodik Koruma
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)			
Ödev			
Kısa Sınav	2	1	2
Kısa Sınav hazırlık	2	5	10
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	20	20
Toplam iş yükü			93
Toplam iş yükü / 30			3.1
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Kısa Sınav	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgiye sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri ve mühendislik problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	5
2	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi	4
3	Modern tasarım yöntemlerini uygulayarak karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi	
4	Metalurji ve Malzeme Mühendisi olarak karşılaşılan mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi	
5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası etkin biçimde çalışabilme becerisi	
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	
12	Mühendislik uygulamalarında, malzeme seçimi, ürün geliştirme ile üretim süreçlerinde kalite bilinci ve kalite-kontrol ile sürdürülebilirlik alanlarında farkındalık	
13	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan sorunlara özgüvenle yaklaşma becerisi	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Mustafa ANIK			
İmza				

6/06/2024