



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ
(2025 - 2026) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Korozyon ve Yüzey Koruma	MM325	5	3 + 0	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Korozyon tiplerini ve mekanizmaları hakkında bilgi sahibi olmak, korozyondan korunma yöntemlerini ve malzeme seçimi ile tasarımını öğrenmek.				
Ders İçeriği	Korozyon tanımı ve önemi, Korozyonun sınıflandırılması, Homojen dağılımlı korozyon, Galvanik, Aralık, Oyuk, Tanelerarası, Seçici, Erozyonlu, Gerilmeli, Kazımalı korozyon, Hidrojenle bozulma, Korozyondan korunma yolları, Korozyona dayanıklı malzeme seçimi, Yüzey koruma ve temizleme işlemleri, Yüzey korumada kaplama ve kaplama yöntemleri, Boyalar.				
Ders Kaynakları	R. Winston Revie, Uhlig'in Korozyon El Kitabı , John Wiley and Sons, 2005, Yalçın H., Koç T., Mühendisler için Korozyon, 1998, Revie R. W., Uhlig H. H., Korozyon ve korozyon kontrolü, John Wiley & Sons, 2008, R. Winston Revie, Uhlig's Corrosion Handbook, John Wiley and Sons, 2005, Roberge P. R., Korozyon İzleme Ve Kontrol, John Wiley & Sons, 2007, Üneri S., Korozyon ve Önlenmesi, Korozyon Derneği Yayınevi, 1998, Revie R. W., Uhlig H. H., Corrosion and Corrosion Control, John Wiley and Sons, 2008, Üneri S., Korozyon ve Önlenmesi, Korozyon Derneği Yayınevi, 1998, Doruk M., "Korozyon ve Önlenmesi", Korozyon Derneği, 1982, Yalçın H., Koç T., Mühendisler için Korozyon, 1998, Roberge P. R., Corrosion Inspection and Monitoring, John Wiley and Sons, 2007				

Hafta	Konu
1	Korozyona giriş, Korozyon Tanımı, Ekonomik önemi, Kimyasal tanımlar
2	Anodik ve Katodik Reaksiyonlar
3	Elektrokimyasal hücreler
4	Metallerin standart elektrot potansiyelleri
5	Korozyon türleri, Homojen dağılımlı korozyon, Galvanik korozyon
6	Aralık korozyonu, Oyuk korozyonu
7	Tanelerarası korozyon, Seçici korozyon
8	Erozyonlu korozyon, Gerilmeli korozyon, Kazımalı korozyon, Hidrojenle bozulma
9	Korozyondan koruma yöntemleri, Anodik ve katodik koruma, İnhibitörler
10	Metalik malzemeleri temizleme yöntemleri, Kaplama yöntemlerinin sınıflandırılması
11	Buhar fazdan, Sıvı fazdan yapılan kaplamalar (PVD, CVD, elektrolitik, Akımsız kaplamalar)
12	Ergimiş veya yarı ergimiş fazdan yapılan kaplamalar (Sıcak daldırma, Termal püskürtme (sprey)
13	Belli başlı metal kaplama yöntemleri (Zn, Al, Ni, Cr, Cu, Sn, Pb...)
14	Boyalar

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Ara Sınav 1		2	1
Ödev 1		3	1
Final		2	1
Ödev (Sunum)		1	1
Ders İş Yüğü:		106	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		4,16	

Program Çıktıları	
1	Mezunlar; matematik, fen bilimleri, temel mühendislik bilgileri ve Makine Mühendisliği alanına özgü konular hakkında yeterli bilgiye sahiptir. Bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Mezunlar; karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisine sahiptir. Problemleri çözüm sürecinde temel bilimler, mühendislik bilgisi ve BMSürdürülebilir Kalkınma Amaçları çerçevesinde analitik düşünme yetkinliğini kullanır.
3	Mezunlar; karmaşık sistem, süreç, cihaz veya ürünlerin tasarımını, gerçekçi kısıtlar (çevresel, ekonomik, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik vb.) altında gerçekleştirme ve yaratıcı mühendislik çözümleri geliştirme becerisine sahiptir.
4	Mezunlar; mühendislik problemlerinin çözümünde modern teknik ve mühendislik araçlarını, bilişim teknolojilerini ve yazılımları sınırlamalarının farkında olarak seçme ve etkin biçimde kullanma becerisine sahiptir.
5	Mezunlar; mühendislik problemlerinin incelenmesi sürecinde literatür araştırması yapma, deney tasarlama, deney gerçekleştirme, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisine sahiptir.
6	Mezunlar; mühendislik uygulamalarının toplumsal, çevresel, ekonomik etkilerinin farkındadır. Sağlık, güvenlik, sürdürülebilirlik ve çevresel sorumluluklar ile ilgili bilgi sahibidir; BMSürdürülebilir Kalkınma Amaçları doğrultusunda çözüm geliştirme farkındalığına sahiptir.
7	Mezunlar; mühendislik meslek ilkelerine uygun davranır. Etik sorumlulukların bilincindedir, ayrımcılığa karşıdır, tarafsız ve kapsayıcı davranır.
8	Mezunlar; bireysel olarak ve disiplin içi ya da çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme, gerektiğinde liderlik rolü üstlenebilme becerisine sahiptir.
9	Mezunlar; teknik konularda farklı hedef kitlelere yönelik olarak Türkçe ve en az bir yabancı dilde yazılı ve sözlü etkin iletişim kurma becerisine sahiptir.
10	Mezunlar; proje yönetimi, ekonomik yapılabilirlik analizi, risk yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma uygulamaları hakkında bilgi sahibidir. Girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma konularında farkındalığa sahiptir.
11	Mezunlar; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme, sürekli öğrenme, yeni ve gelişmekte olan teknolojilere uyum sağlama ve sorgulayıcı düşünme becerisine sahiptir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11
Malzeme seçimi ve korozyondan koruma metotlarını bilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Korozyonun uygulamaya aktarılması ve gerekli mühendislik tasarımını yapabilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Korozyon çeşitlerini bilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgiyetir/392628>