



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Korozyon ve Korunma	MET103	2	3 + 0	3,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Metalurji - Ön Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Korozyonun kontrol altına alınabilmesi için korozyonun tanımlanması, nedenlerinin irdelenmesi, korozyon hızının ölçülmesi ve korozyona karşı önlemlerin alınması ve uygun malzeme seçimi konusunda ilkelerin belirlenmesi.				
Ders İçeriği	Korozyona giriş, korozyonun elektrokimyasal temelleri, Korozyon hızının ölçümü, Korozyon Türleri, Korozyondan korunma ilkeleri				
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Mustafa KAPLAN				
Ders Kaynakları	1. H.H. Uhlig, Corrosion and Corrosion Control, John Wiley, USA, 1961. 2. N.Haliloğlu, Korozyonun Nedenleri ve Önlenmesi, Segem yayınları Ankara, 1986. 3. İ.A.Şengil, Korozyon,İTÜ.,SMF Matbaası, 1992. 4. A.F.Çakır, Korozyon Ders Notları, İTÜ. Metalurji ve Malzeme Müh. 1993.				

Hafta	Konu
1	Korozyonun tanımı ve önemi, Korozyondan kaynaklanan ekonomik kayıplar ve Korozif ortamlar
2	Korozyonun elektrokimyasal temelleri, korozyon hücreleri, korozyon oluşumu
3	Polarizasyon ve türleri, hidrojen aşırı potansiyeli, korozyon hızına polarizasyonun etkisi
4	Pasiflik, korozyon hızı hesaplama metotları
5	Korozyonun sınıflandırılması ve türleri, Homojen korozyon, galvanik korozyon
6	Aralık korozyonu, oyuklanma korozyonu, Filiform korozyon
7	Seçimli korozyon, Erozyon korozyonu, kavitezyon korozyonu, fretaj korozyonu
8	Taneler arası korozyon, gerilmeli korozyon, korozyonlu yorulma
9	Hidrojenle bozulma, mikrobiyolojik korozyon ve yüksek sıcaklık korozyonu
10	Korozyondan korunmanın ilkeleri, ara yüzle ilgili tedbirler
11	Korozyon kontrolünde kaplamaların önemi
12	Katodik ve anodik koruma
13	Korozyonda malzeme seçiminin ilkeleri
14	Ortamla ilgili tedbirler;inhibitörler, Tasarım aşamasında alınacak tedbirler

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, Dinleme ve anlamlandırma, yönetsel beceriler	Seminer	2	1
Ara Sınav 1		9	1
Ödev 1		8	1
Final		8	1
Ödev (Sunum)		8	1
Ders İş Yükü:		77	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		3,02	

Program Çıktıları
1 Ortaöğretim düzeyinde kazanılan yeterliliklere dayalı olarak alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma.
2 Alanında edindiği temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri aynı alanda bir ileri eğitim düzeyinde veya aynı düzeydeki bir alanda kullanabilme becerileri kazanma.
3 - Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme.
4 Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme.
5 Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülmeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alabilme
6 Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişimlerine yönelik etkinlikleri planlayabilme ve yönetebilme.
7 Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme, öğrenme gereksinimlerini belirleyebilme ve karşılayabilme.
8 Öğrenimini aynı alanda bir ileri eğitim düzeyine veya aynı düzeydeki bir mesleğe yönlendirebilme.
9 Yaşam boyu öğrenme bilinci kazanmış olma.
10 Alanı ile ilgili konularda sahip olduğu temel bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yoluyla aktarabilme
11 Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşabilme.
12 Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü A2 Genel Düzeyi'nde kullanarak alanındaki bilgileri izleyebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme.
13 Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı Temel Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme.
14 Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahip olma.
15 - Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite ve kültürel değerler ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olma.

**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	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.	4	5	5	5	5	5	-	5	5	5	5	5	5	4	4
Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-
Endüstriyel uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	3
Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	4	3	3	4	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	3
Matematik, fen bilimleri ve ilgili endüstriyel alana özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.	5	4	5	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	5	4
Ortalama Değer	4,4	4,4	4,4	4,6	4,4	4,6	3,6	4	4,2	4,4	4,4	4,4	4,4	4,6	2,8