

EEM-325 MALZEME BİLGİSİ						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
EEM-325	MALZEME BİLGİSİ	3,00	0,00	0,00	3,00	3,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: Türkçe					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Zorunlu					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Malzeme sınıflandırmasını yapmak, malzeme mikroyapısı konusunda bilgilenmek, uygulama alanlarına göre malzeme seçebilmek, elektrik ve termal iletkenlikte malzeme mikroyapısının etkisini öğrenmek, kristallografik yapının yarı iletkenlerin karakteristiğindeki etkisini öğrenmek, manyetik malzemeleri öğrenmek.					
Dersin İçeriği	: Malzeme bilimine giriş. Malzeme sınıflandırması,Metalik malzemelerde katı çözeltiler, fazlar, bileşikler,Malzemedede kristallografik yapı,Sertlik ölçme metotları,Malzemedede mekanik özellikler ve bu özelliklerin tespit edilme yöntemleri,Uygulama alanlarına göre malzeme seçimi,Korozyon ve uygulamaları,Elektriksel iletkenlik,Termal iletkenlik,Malzeme mikroyapısının elektrik iletkenliğine etkisi,Malzeme mikroyapısının termal iletkenliğe etkisi,Yarı iletkenler,Yarı iletkenlikte malzeme mikroyapısının önemi,Manyetik malzemeler ve uygulamaları.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: Elements of Materials Science: An Introductory Text for Engineering Students, Lawrence H. Van VLACK. Van Vlack, L.H. (1989). Çeviren: Safoğlu, R. A. (2010). Malzeme bilimine giriş (1. Basım), Birsen Yayınevi, İstanbul					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	:					
En Son Güncelleme Tarihi	: 6.09.2025 02:28:19					
Dosya İndirilme Tarihi	: 26.09.2025					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Malzeme tanımlamak.
2 Malzeme tasarlayabilmek ve uygulama alanına göre uygun malzeme seçebilmek.
3 Korozyonun ne zaman ve hangi şartlarda nasıl malzeme ömrünü etkileyeceğini belirlemek.
4 Elektrik iletkenliği için malzeme seçiminde nelere dikkat edilmesi gerektiğini öğrenmek.
5 Termal iletkenlik ile elektrik iletkenliği arasındaki ilişkiyi öğrenmek.
6 Yarı iletken malzemelerde iletkenliğin hangi şartlarda gerçekleşebileceğini belirlemek.
7 Manyetik malzemelerin mikroyapı karakteristiğini ve manyetik özelliğin esaslarını öğrenmek.

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Elektromanyetik Mıknatıslanma ve Manyetik Malzemeler			*Ders Kitabı Bölüm İncelemes	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.6
2.Hafta	*Elektriksel Yalıtkanlık ve Yalıtkan Malzemeler			*Ders Kitabı İlgili Bölüm İncelemesi	*Anlatım, Soru Cevap	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
3.Hafta	*Elektromanyetik Mıknatıslanma ve Manyetik Malzemeler			*Ders Kitabı İlgili Bölüm İnceleme	*Anlatım, soru cevap	Ö.Ç.1 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
4.Hafta	*Elektrik Enerjisi Üretimi ve Enerji Üretiminde Kullanılan Malzemeler			*Ders Kitabı Bölüm İncelemesi	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.5 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.5 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.5

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
5.Hafta	*Elektrik İletimi ve Dağıtımı Ekipmanları			*Ders Kitabı İlgili Bölüm İnceleme	*Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.4 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.4 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.4
6.Hafta	*Alçak Gerilim Elektrik Tesis Elemanları			*Ders Kitabı İlgili Bölüm İncelemesi	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
7.Hafta	*Endüstriyel Sistemlerde Koruma ve Kumanda Elemanları			*Ders Kitabı İlgili Bölüm İncelemesi	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
8.Hafta	*Ara Sınav			*Ders Kitabı İlgili Bölüm İncelemesi	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.6 Ö.Ç.7
9.Hafta	*Elektriksel Direnç ve Direnç Elemanları			*Ders Kitabı İlgili Bölüm İncelemesi	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
10.Hafta	*Elektriksel Kapasite ve Kapasite Elemanları			*Ders Kitabı İlgili Bölüm İncelemesi	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.6 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
11.Hafta	*Endüktif Etki ve Bobinler			*Ders Kitabı İlgili Bölüm İncelemesi	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.6 Ö.Ç.7 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
12.Hafta	*Malzeme mikroyapısının termal iletkenliğe etkisi.			*Ders Kitabı İlgili Bölüm İncelemesi	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.7

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
13.Hafta	*Diyotlar			*Ders Kitabı İlgili Bölüm İncelemesi	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.5 Ö.Ç.6 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
14.Hafta	*Yarı iletkenlikte malzeme mikroyapısının önemi.			*Ders Kitabı İlgili Bölüm İncelemesi	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.6 Ö.Ç.7
15.Hafta	*Güç Devrelerinde Kullanılan Devre Elemanları			*Ders Kitabı İlgili Bölüm İncelemesi	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.4 Ö.Ç.7 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
16.Hafta	*Final Sınavı			*Ders Kitabı İlgili Bölüm İncelemesi	*Anlatım, Soru-cevap, Tartışma	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.6 Ö.Ç.7 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.6 Ö.Ç.7 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.6 Ö.Ç.7 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.6 Ö.Ç.7

Değerlendirme Sistemi %
1 Ara Sınav : 40,000
3 Final : 60,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Ödev	2	1,00	2,00
Final	1	2,00	2,00
Derse Katılım	14	3,00	42,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	7	1,00	7,00
Ara Sınav Hazırlık	1	3,00	3,00
Final Sınavı Hazırlık	1	2,00	2,00
Teorik Ders Anlatım	14	3,00	42,00
Vize	1	2,00	2,00
Toplam : 102,00			

Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 3			
AKTS : 3,00			

Aşırmacıliğı Dikkat ! : Raporlarınızda/ödevlerinizde/çalışmalarnızda akademik alıntılama kurallarına ve aşırmacılığı (intihal) lütfen dikkat ediniz. Aşırmacılık etik olarak yanlış, akademik olarak suç sayılan bir davranıştır. Sınıf içi kopya çekme ile raporunda/ödevinde/çalışmasında aşırmacılık yapma arasında herhangi bir fark yoktur. Her ikisi de disiplin cezası gerektirir. Lütfen başkasının fikirlerini, sözlerini, ifadelerini vb. kendinizinmiş gibi sunmayınız. İyi veya kötü, yaptığınız ödev/çalışma size ait olmalıdır. Sizden kusursuz bir çalışma beklenmemektedir. Akademik yazım kuralları konusunda bir sorunuz olursa dersin öğretim elemanı ile görüşebilirsiniz

Engel Durumu/Uyarlama Talebi : Engel durumuna ilişkin herhangi bir uyarlama talebinde bulunmak isteyen öğrenciler, dersin öğretim elemanı ya da Nevşehir Engelli Öğrenci Birimi ile en kısa sürede iletişime geçmelidir.