

DERS TANIMLAMA FORMU

Dersin Kodu ve Adı	BM478 NANOTEKNOLOJİLER (TEK.SEÇ.)		
Dersin Yarıyılı	8		
Dersin İçeriği	Akıllı malzemeler, üretim, üretim-süreçleri, nano teknolojiler ve bilgisayar bilimleri. Nano ve mikro elektromekanik yapılar. Nano sistemler için matematiksel modeller.Yapısal tasarım, benzetim ve modelleme. Hamilton ve Lagrange eşitlikleri.		
Ders Kitabı	Understanding Nanotechnology by Editors of Scientific American, 2002.		
Yardımcı Ders Kitapları	Mark Ratner, Daniel Ratner, "Nanotechnology A Gentle Introduction to the Next Big Idea", 9780131014008, 2002. T. Pradeep, "Textbook Of Nanoscience And Nanotechnology", 978-1259007323, 2012.		
Dersin Kredisi	6		
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir)	Bu dersin önkoşulu ya da eş koşulu bulunmamaktadır.		
Dersin Türü	Teknik Seçmeli		
Öğretim Dili	Türkçe		
Dersin Amaçları	Öğrencilerin akıllı malzemelerle ile donatılmış nanosistemler için yapısal tasarım, benzetim ve kullanılan matematiksel modeller ile modelleme yapabilecek düzeyde bilgi sahibi olmaları hedeflenmektedir.		
Dersin Öğrenim Çıktıları	1. Üretim süreçleri ve akıllı malzemeler hakkında bilgi sahibi olmak 2. Nano sistemler için matematiksel modelleme yapabilmek, 3. Nano sistemler için yapısal tasarım ile benzetim gerçekleştirebilmek.		
Dersin Veriliş Biçimi	Bu ders sınıf ortamında yüz yüze eğitim şeklinde yürütülür.		
Dersin Haftalık Dağılımı	1. Hafta: Akıllı malzemeler 2. Hafta: Üretim 3. Hafta: Üretim-süreçleri 4. Hafta: Üretim-süreçleri 5. Hafta: Nano teknolojiler ve bilgisayar bilimleri 6. Hafta: Nano teknolojiler ve bilgisayar bilimleri 7. Hafta: Nano ve mikro elektromekanik yapılar 8. Hafta: Nano sistemler için matematiksel modeller 9. Hafta: Nano sistemler için matematiksel modeller 10. Hafta: Yapısal tasarım 11. Hafta: Yapısal tasarım 12. Hafta: Benzetim ve modelleme 13. Hafta: Benzetim ve modelleme 14. Hafta: Hamilton ve Lagrange eşitlikleri		
Eğitim ve Öğretim Faaliyetleri (Bunlar örneklerdir. Lütfen dersinizde kullandığınız faaliyetleri doldurunuz.)	Haftalık teorik ders saati : 3 Okuma Faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Materyal tasarlama, uygulama Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık		
		Sayısı	Toplam Katkısı (%)
	Ara sınav	1	30
	Ödev	5	30
	Uygulama	0	
	Projeler	0	
	Pratik	0	

Değerlendirme Ölçütleri	Kısa Sınav	0					
	Dönemiçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)		60				
	Finalin Başarıya Oranı (%)		40				
	Devam Durumu						
Dersin İş Yüğü	Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem Sonu Toplam İş Yüğü			
	Haftalık teorik ders saati	14	3	42			
	Haftalık uygulamalı ders saati			0			
	Okuma Faaliyetleri	10	3	30			
	İnternette tarama, kütüphane çalışması	12	2	24			
	Materyal tasarlama, uygulama	5	6	30			
	Rapor hazırlama			0			
	Sunu hazırlama			0			
	Sunum			0			
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	10	10			
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	15	15			
	Diğer			0			
	Toplam iş yüğü			151			
	Toplam iş yüğü/ 25			6.04			
	Dersin AKTS Kredisi			6			
Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	No	Program Çıktıları	1	2	3	4	5
	1	Matematik, fen bilimleri ve bilgisayar mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi				X	
	2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi				X	
	3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı, yazılımı, algoritmayı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla güncel tasarım yöntemlerini uygulama becerisi					X
	4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, geliştirme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini ve uygulamalarını etkin bir şekilde kullanma becerisi					X
	5	Mühendislik problemlerinin çözümü ve sonuçlarının analiz edilmesi için sistem veya deney tasarlama, gerçekleştirme, veri toplama ve yorumlama becerisi				X	
	6	Disiplin içi ve disiplinler arası takımlarda veya bireysel olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi					X
	7	Etkin rapor hazırlama, raporları değerlendirme ve yorumlama becerisi					X
	8	Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma, sunum yapma becerisi					X
	9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X		

	10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma ve etik ilkelerine uygun davranma becerisi			X		
	11	Proje yönetimi, risk yönetimi ve deęişiklik yönetimi gibi konularda bilgi sahibi olma ve uygulama becerisi				X	
	12	Girişimcilik ve yenilikçilik konularında farkındalığa sahip olma ve sürdürülebilir sistemler oluşturabilme becerisi				X	
	13	Mühendislik uygulamalarının sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkilerini bilerek çağın sorunlarına toplumsal ve evrensel çözüm üretebilme becerisi					X
	14	Mühendislik çözümlerinin hukuki sonuçları konusunda farkındalık sahibi olma	X				
	15	Yazılım geliştirme süreçleri ve dokümantasyon kuralları hakkında bilgi sahibi olma ve uygulama becerisi	X				
	16	Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi sahibi olma			X		
	17	İş sağlığı ve güvenliği ile bilgi güvenliği ve mahremiyeti konularında farkındalık sahibi olma	X				
Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri	Bilgisayar Mühendisliği Bölüm Başkanlığı bmbb@gazi.edu.tr						