

**DERS TANIMLAMA FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı</b>	CENG478 NANOTEKNOLOJİLER (TEK.SEÇ.)		
<b>Dersin Yarıyılı</b>	8		
<b>Dersin İçeriği</b>	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.		
<b>Ders Kitabı</b>	Understanding Nanotechnology by Editors of Scientific American, 2002.		
<b>Yardımcı Ders Kitapları</b>	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.		
<b>Dersin Kredisi</b>	6		
<b>Dersin Önkoşulları</b> (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir)	Bu dersin önkoşulu ya da eş koşulu bulunmamaktadır.		
<b>Dersin Türü</b>	Teknik Seçmeli		
<b>Öğretim Dili</b>	İngilizce		
<b>Dersin Amaçları</b>	Öğrencilerin akıllı malzemelerle ile donatılmış nanosistemler için yapısal tasarım, benzetim ve kullanılan matematiksel modeller ile modelleme yapabilecek düzeyde bilgi sahibi olmaları hedeflenmektedir.		
<b>Dersin Öğrenim Çıktıları</b>	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.		
<b>Dersin Veriliş Biçimi</b>	Bu ders sınıf ortamında yüz yüze eğitim şeklinde yürütülür.		
<b>Dersin Haftalık Dağılımı</b>	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		
<b>Eğitim ve Öğretim Faaliyetleri</b> (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		
		<b>Sayısı</b>	<b>Toplam Katkısı (%)</b>
	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				
<b>Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri</b>	Bilgisayar Mühendisliği Bölüm Başkanlığı bmbb@gazi.edu.tr						