

Ek 8. Ders Tanımlama Formu (Değişik: Gazi Üniversitesi Senatosunun 20/05/2021 tarihli ve 10 sayılı toplantısı, 2021/127 sayılı karar)

DERS TANIMLAMA FORMU	
Dersin Kodu ve Adı	BM499 SİSTEM BENZETİMİ (TEK.SEÇ.)
Dersin Yarıyılı	7
Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Tanımlar: Sistem, Model, Benzetim, Genel problem çözme teknikleri, Benzetim metotları, Bilgisayar uygulamaları, Benzetim modelleri sınıfları, Benzetimde kullanılan sayısal ve analog bilgisayarlar, Çıktı Analizi, Benzetim programlama dilleri
Temel Ders Kitabı	Discrete Event System Simulation, 5/e, Jerry Banks, John S. Carson, II, Barry L. Nelson, David M. Nicol, Pearson, ISBN: 0136062121
Yardımcı Ders Kitapları	Simulation with Arena, 5/e, W. David Kelton, Randall P. Sadowski, Nancy B. Zupick, Rockwell Automation, McGraw-Hill Higher Education, ISBN: 0073401315 Simio and Simulation: Modeling, Analysis, Applications, 3/e, W. David Kelton, Jeffrey S. Smith and David T. Sturrock, ISBN: 978-1-49-2116424
Dersin Kredisi (AKTS)	6
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)	Bu dersin önkoşulu ya da eş koşulu bulunmamaktadır.
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amacı ve Hedefi	Öğrencilere bir sistemin davranışını incelemeyi, yeni tasarımlar modellemeyi ve çeşitli benzetim yöntemlerini kullanarak yeni sistemler geliştirmeyi öğretmek dersin amaçları arasındadır.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenciler: 1. bir sistemin davranışını inceleme 2. yeni tasarımlar modelleme ve 3. çeşitli benzetim metotlarını kullanarak alternatif sistemlerin karşılaştırılması yetilerine sahip olacaklardır.
Dersin Veriliş Biçimi (Yüz yüze, Uzaktan vb.)	Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir
Dersin Haftalık Dağılımı	1. Hafta: Tanımlar: Sistem, Model, Benzetim 2. Hafta: Genel problem çözme teknikleri 3. Hafta: Genel problem çözme teknikleri 4. Hafta: Benzetim metotları 5. Hafta: Benzetim metotları 6. Hafta: Bilgisayar uygulamaları 7. Hafta: Bilgisayar uygulamaları 8. Hafta: Benzetim modelleri sınıfları 9. Hafta: Benzetim modelleri sınıfları 10. Hafta: Benzetimde kullanılan sayısal ve analog bilgisayarlar 11. Hafta: Benzetimde kullanılan sayısal ve analog bilgisayarlar 12. Hafta: Çıktı Analizi 13. Hafta: Benzetim programlama dilleri 14. Hafta: Benzetim programlama dilleri
Öğretim Faaliyetleri (Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)	Haftalık teorik ders saati :3 Okuma Faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık

Değerlendirme Ölçütleri (Toplam katkı yüzdesi 100 olacak şekilde ayarlanmalıdır.)		Sayısı	Katkısı (%)	
	Ara sınav	1	30	
	Ödev	5	30	
	Uygulama			
	Projeler			
	Pratik			
	Kısa sınav			
	Yarıyıl sonu sınavı	1	40	
Toplam	7	100		

Dersin İş Yükü	Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem Sonu Toplam İş Yükü
	Haftalık teorik ders saati	14	3	42
	Haftalık uygulamalı ders saati			
	Okuma faaliyetleri	12	4	48
	İnternette tarama, kütüphane çalışması	12	4	48
	Materyal tasarlama, uygulama			
	Rapor hazırlama			
	Sunu hazırlama ve sunum			
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	4	4
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	2	4	8
	Toplam iş yükü			150
	Toplam iş yükü/ 25			6
	Dersin AKTS Kredisi			6

Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	No	Program Çıktıları	1	2	3	4	5
	1	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü konularda bilgi; bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.					X
	2	Karmaşık mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak ve ele alınan problemle ilgili BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek tanımlama, formüle etme ve analiz becerisi.					X
	3	Karmaşık mühendislik problemlerine yaratıcı çözümler tasarlama becerisi; karmaşık sistemleri, süreçleri, cihazları, yazılımları, algoritmaları veya ürünleri gerçekçi kısıtları ve koşulları gözeterek, mevcut ve gelecekteki gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama becerisi.				X	
	4	Karmaşık mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dâhil olmak üzere, uygun teknikleri, kaynakları ve modern mühendislik ve bilişim araçlarını, sınırlamalarının da farkında olarak seçme, kullanma ve geliştirme becerisi.					X
	5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya bilgisayar mühendisliği alanındaki araştırma konularının incelenmesi için literatür				X	

		araştırması, deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama dahil, araştırma yöntemlerini kullanma becerisi.						
	6	Mühendislik uygulamaları ve bu uygulamalarda kullanılan standartların BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında, topluma, sağlık ve güvenliğe, ekonomiye, sürdürülebilirlik ve çevreye etkileri hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin bilgi güvenliği ve hukuk alanlarında doğurduğu sonuçlar konusunda farkındalık.						
	7	Mühendislik meslek ilkelerine uygun davranma, etik sorumluluk hakkında bilgi; hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız davranma ve çeşitliliği kapsayıcı olma konularında farkındalık.	X					
	8	Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi.	X					
	9	Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda Türkçe veya İngilizce sözlü, yazılı etkin iletişim kurma, rapor hazırlama, etkili sunum yapma ve yazılım dokümantasyon hazırlama becerisi.						
	10	Proje, risk ve değişiklik yönetimi ve ekonomik yapılabirlik analizi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık.	X					
	11	Bağımsız ve sürekli öğrenebilme, yeni ve gelişmekte olan bilimsel uygulamalara ve teknolojilere uyum sağlayabilme ve teknolojik değişimlerle ilgili sorgulayıcı düşünebilmeyi kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi.			X			
Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri	Doç. Dr. Oktay Yıldız oyildiz@gazi.edu.tr							