

DERS TANIMLAMA FORMU

Dersin Kodu ve Adı	MTY5131 ÜRETİM VE HİZMET SİSTEMLERİ SİMÜLASYONU
Dersin Yarıyılı	Güz / Bahar
Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Kesikli olaylı simülasyon, Girdi olasılık dağılımının belirlenmesi, Çıktı analizi ve alternatif sistemlerin karşılaştırılması, Metamodelleme ve Simülasyon Optimizasyonu, Simülasyonun üretim ve hizmet sistemlerindeki uygulamaları.
Temel Ders Kitabı	1. Law, AM, <i>Simulation Modelling and Analysis</i> , 5 th Ed., McGraw Hill Education, 2015.
Yardımcı Ders Kitapları	1. Kelton, WD, Sadowski, RP, Zupick, NB, <i>Simulation with ARENA</i> , McGraw-Hill Education, 2014. 2. Banks, J., Carson, JS., Nelson, BL, Nicol, DM, <i>Discrete Event System Simulation</i> , 5 th Ed., Pearson, 2010
Dersin Kredisi (AKTS)	6
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)	<ul style="list-style-type: none">Bu dersin önkoşulu yada eş koşulu bulunmamaktadır.Derse devam zorunluluğu vardır.(%70)
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amacı ve Hedefi	Öğrencilere, stokastik, dinamik ve kesikli olaylı simülasyonda <ol style="list-style-type: none">girdi parametrelerini belirlemek ve üretmek için istatistiksel yöntemleri uygulama becerisibir sistemin tavrını tahmin etme yada alternatif sistemleri karşılaştırmak için simülasyon çıktılarının analizinde istatistiksel yöntemleri uygulama becerisisistemin tavrını tahmin ve optimize etmek amacıyla metamodel oluşturmada tahmin tekniklerini uygulama becerisisistemin tavrını optimize etmek amacıyla optimizasyon yöntemlerini kullanma becerisi kazandırmak
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ders sonunda öğrencilerin <ol style="list-style-type: none">istatistiksel yöntemler ve araçlar kullanarak kesikli ve sürekli girdi olasılık dağılımlarını nasıl seçeceğini öğrenmesisimülasyon modelinin geçerliliğini araştırmada istatistiksel yöntemleri uygulamasıSimulasyonda çıktı analizine ihtiyacı anlaması ve istatistiksel çıktı analizi yöntemlerini uygulamasıAlternatifler arasında karşılaştırma ve seçim yapmak için simülasyona özel istatistiksel yöntemleri öğrenmesiSimülasyon ve simülasyon optimizasyonu ile ilgili deney tasarımı yapma ve uygulamayı öğrenmesi
Dersin Veriliş Biçimi	Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir
Dersin Haftalık Dağılımı	<ol style="list-style-type: none">Girdi AnaliziGirdi AnaliziDoğrulama ve GeçerlemeDoğrulama ve GeçerlemeBir Sistem için Çıktı AnaliziBir Sistem için Çıktı AnaliziAlternatif Sistemlerin KarşılaştırılmasıVaryans Azaltma Teknikleri, Arasınav

	9. Varyans Azaltma Teknikleri 10. Deneysel Tasarım ve Metamodel Yaklaşımı 11. Deneysel Tasarım ve Metamodel Yaklaşımı 12. Simülasyon Optimizasyonu 13. Üretim ve Hizmet Sistemlerinde Simülasyon Uygulamaları 14. Üretim ve Hizmet Sistemlerinde Simülasyon Uygulamaları 15. Final Sınavı																																																												
Öğretim Faaliyetleri (Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)	Haftalık teorik ders saati : Okuma Faaliyetleri : İnternette tarama, kütüphane çalışması : Rapor hazırlama : Sunu hazırlama : Sunum : Ara sınav ve ara sınava hazırlık : Final sınavı ve final sınavına hazırlık :																																																												
Değerlendirme Ölçütleri	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sayısı</th> <th>Toplam Katkısı (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ara sınav</td> <td>1</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Ödev</td> <td>2</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Uygulama</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Projeler</td> <td>1</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Pratik</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Kısa Sınav</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Dönemiçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)</td> <td></td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Finalin Başarıya Oranı (%)</td> <td></td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Devam Durumu</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Sayısı	Toplam Katkısı (%)	Ara sınav	1	30	Ödev	2	15	Uygulama	-	-	Projeler	1	15	Pratik	-	-	Kısa Sınav	-	-	Dönemiçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)		60	Finalin Başarıya Oranı (%)		40	Devam Durumu																																
	Sayısı	Toplam Katkısı (%)																																																											
Ara sınav	1	30																																																											
Ödev	2	15																																																											
Uygulama	-	-																																																											
Projeler	1	15																																																											
Pratik	-	-																																																											
Kısa Sınav	-	-																																																											
Dönemiçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)		60																																																											
Finalin Başarıya Oranı (%)		40																																																											
Devam Durumu																																																													
Dersin İş Yükü	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etkinlik</th> <th>Toplam Hafta Sayısı</th> <th>Süre (Haftalık Saat)</th> <th>Dönem Sonu Toplam İş Yükü</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Haftalık teorik ders saati</td> <td>14</td> <td>3</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>Haftalık uygulamalı ders saati</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Okuma Faaliyetleri</td> <td>14</td> <td>1</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>İnternette tarama, kütüphane çalışması</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Materyal tasarlama, uygulama</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Rapor hazırlama</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Sunu hazırlama</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Sunum</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ara sınav ve ara sınava hazırlık</td> <td>2</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Final sınavı ve final sınavına hazırlık</td> <td>2</td> <td>15</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Diğer</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Toplam iş yükü</td> <td></td> <td></td> <td>153</td> </tr> <tr> <td>Toplam iş yükü/ 25</td> <td></td> <td></td> <td>6,12</td> </tr> <tr> <td>Dersin AKTS Kredisi</td> <td></td> <td></td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	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	14	1	14	İnternette tarama, kütüphane çalışması	5	5	25	Materyal tasarlama, uygulama	-	-	-	Rapor hazırlama	4	4	16	Sunu hazırlama	1	5	5	Sunum	1	1	1	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	2	10	20	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	2	15	30	Diğer	-	-	-	Toplam iş yükü			153	Toplam iş yükü/ 25			6,12	Dersin AKTS Kredisi			6
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	14	1	14																																																										
İnternette tarama, kütüphane çalışması	5	5	25																																																										
Materyal tasarlama, uygulama	-	-	-																																																										
Rapor hazırlama	4	4	16																																																										
Sunu hazırlama	1	5	5																																																										
Sunum	1	1	1																																																										
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	2	10	20																																																										
Final sınavı ve final sınavına hazırlık	2	15	30																																																										
Diğer	-	-	-																																																										
Toplam iş yükü			153																																																										
Toplam iş yükü/ 25			6,12																																																										
Dersin AKTS Kredisi			6																																																										
Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Program Çıktıları</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>x</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Program Çıktıları	1	2	3	4	5	1	Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.				x		2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler				x																																								
No	Program Çıktıları	1	2	3	4	5																																																							
1	Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.				x																																																								
2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler				x																																																								

	ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.						
3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak, bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanabilir.	x					
4	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir.	x					
5	Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.						x
6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir.					x	
7	Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler.					x	
8	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır.	x					
9	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar.	x					
10	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.	x					
11	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik, hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilir ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtların farkındadır.	x					
12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm	x					

	etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik deęerleri gözetir.						
Dersi Verecek đretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri	Bölüm đretim yeleri endbol@gazi.edu.tr						