

DERS TANIMLAMA FORMU

Dersin Kodu ve Adı	BEBS5102 - Akıllı ve Otonom Sistemler
Dersin Yarıyılı	Güz ve Bahar
Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Otonom Sistemlerin Tanımı ve Analizi, Otonom Sinir Sistemi ve Hipotalamus, Akıllı ve Otonom Sistemler, Otonom Sistemler için Enerji Toplama Otonom (Sürücüsüz) Araçlar ve Otonom Aracı Oluşturan Alt Sistemler, Hassas Konumlandırma Sistemi ve Global Yörünge Planlama Sistemi, Çevresel Algılama ve Anlamlandırma Sistemi. Karar Alma Sistemi. Lokal Yörünge Planlama Sistemi, Karar Uygulama ve Destek Sistemi. Basit Bir Uygulama Örneği, BGP (Border Gateway Protocol)Protokolünün Temelleri, Otonom Robotlar Giriş, Endüstri 4.0 ve Otonom Robotlar, Otonom İnsansız Hava Araçları, Otonom güvenlik amaçlı dronlar, Otonom Uçuş Sistemi, insansız sistemler, havacılık, kokpit sistemleri, sistem mühendisliği, yazılım mühendisliği ve yönetimi, Otonom Sistemler için Gömülü Sistem Çözümleri Dronelar için Gömülü Sistem Çözümleri
Temel Ders Kitabı	1.Intelligent Autonomous Systems: Foundations and Applications, editör: Dilip Kumar Pratihar,Lakhmi C. Jain
Yardımcı Ders Kitapları	1. A. Tanenbaum, "Distributed Systems", Prentice Hall 2. G. Coulouris e.al, "Distributed Systems"
Dersin Kredisi (AKTS)	6
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)	-
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amacı ve Hedefi	Zeki ve Otonom sistemlerin çeşitlerini kavramsal yapısını öğretmek
Dersin Öğrenim Çıktıları	<p>Bu ders sonunda öğrenci aşağıdaki özellikleri kazanacaktır; Otonom sistemler üzerinde kaynaklara ulaşımı kullanıcıya anlaşılır hale getiren işletim sistemi tasarımı bilir. Dağıtık sistemlerin sistemin özelliklerini ve karakteristik özelliklerini bilir. Kaynak yönetimi ve tasarım prensiplerini, işlemler arası haberleşme prensiplerini, işlem/işlemci yönetimini, tutarlılık kontrolü algoritmaları, dağıtık sistemlerde bellek ve dosya yönetimini bilir ve bu konularda güncel araştırmalar yapar. Yenilikçi Düşünce ve Problem Çözme yaklaşımı ile gelişen bir yaklaşım olarak günümüz teknolojik ihtiyaçlarına uygun çözümler sunar. Yüksek pazar değeri olan ürünlerin tasarımına destek olur. Yenilikçi Düşünce ve Problem Çözme yaklaşımı ile gelecek teknolojilere yönelir. Otonom sistemler için Lyapunov yaklaşımı ile kararlılık analizi / Otonom olmayan sistemler için Lyapunov benzeri yaklaşımlarla kararlılık analizi / Geribesleme doğrusallaştırması ile kontrolör tasarımı / Lineer cebri bilir. Otonom sistemlerin kararlılığını Lyapunov yaklaşımı ile analiz edebilir.</p>
Dersin Veriliş Biçimi	Bu ders yüz yüze eğitim Soru ve cevap şeklinde yürütülmektedir.

Dersin Haftalık Dağılımı	1. Otonom Sistemlerin Tanımı ve Analizi, Otonom Sinir Sistemi ve Hipotalamus, Akıllı ve Otonom Sistemler
	2. Otonom Sistemler için Enerji Toplama
	3. Otonom (Sürücüsüz) Araçlar ve Otonom Aracı Oluşturan Alt Sistemler:
	4. Hassas Konumlandırma Sistemi ve Global Yörünge Planlama Sistemi.
	5. Çevresel Algılama ve Anlamlandırma Sistemi. Karar Alma Sistemi. Lokal Yörünge Planlama Sistemi.
	6. Karar Uygulama ve Destek Sistemi. Basit Bir Uygulama Örneği
	7. BGP (Border Gateway Protocol)Protokolünün Temelleri
	8. Ara Sınav
	9. Otonom Robotlar Giriş
	10. Endüstri 4.0 ve Otonom Robotlar
	11. Otonom İnsansız Hava Araçları
	12. Otonom askeri dronlar
	13. Otonom Uçuş Sistemi, insansız sistemler, havacılık, kokpit sistemleri, sistem mühendisliği, yazılım mühendisliği ve yönetimi
	14. Otonom Sistemler için Gömülü Sistem Çözümleri Dronelar için Gömülü Sistem Çözümleri
	15. Final Sınavı

Öğretim Faaliyetleri (Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)	Haftalık teorik ders saati:3 Okuma Faaliyetleri:2 İnternette tarama, kütüphane çalışması:2 Rapor hazırlama: 4 Ara sınav ve ara sınava hazırlık:12 Final sınavı ve final sınavına hazırlık: 24		
Değerlendirme Ölçütleri		Sayısı	Toplam Katkısı (%)
	Ara sınav	1	35
	Ödev	4	25
	Sunum, Rapor	0	0
	Projeler	0	0
	Pratik	0	0
	Kısa Sınav	0	0
	Dönem İçi 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	0	0
	Okuma Faaliyetleri	14	2	28
	İnternette tarama, kütüphane çalışması	14	2	28
	Materyal tasarlama, uygulama	0	0	0
	Rapor hazırlama	4	4	16
	Sunu hazırlama	0	0	0
	Sunum	0	0	0
	Ara sınav ve ara sınav hazırlık	1	12	12
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	24	24
	Toplam iş yüğü	0	0	0
	Toplam iş yüğü/ 25			150
Dersin AKTS Kredisi			6	

Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	No	Program Çıktıları	1	2	3	4	5
	1	Lisans düzeyi yeterliliklerine bağlı olarak Bilişim Sistemleri alanındaki bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirir ve derinleştirir.					X
	2	Bilişim Sistemleri ile ilişkili disiplinler arasındaki etkileşimi kavrar.		X			
	3	Bilişim Sistemlerinde edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır.				X	
	4	Bilişim Sistemlerinde edinmiş olduğu bilgileri ilgili disiplinlerden gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlar ve yeni bilgiler oluşturur.		X			
	5	Bilişim Sistemlerindeki sorunları bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözümler.			X		
	6	Bilişim Sistemleri ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür.			X		
	7	Bilişim Sistemlerindeki uygulamalarda karşılaşılabilecek karmaşık problemlere yeni yaklaşımlar geliştirir.				X	
	8	Bilişim Sistemlerindeki uygulamalarda karşılaşılabilecek karmaşık problemlerde sorumluluk alır ve çözüm üretir.			X		
	9	Bilişim Sistemleri ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda inisiyatif alır.			X		
	10	Bilişim Sistemleri ile ilgili bilgileri eleştirel bir gözle değerlendirir ve öğrenmeyi yönlendirir.			X		
	11	Bilişim Sistemlerindeki gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilir.		X			
	12	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren değerler bütünü eleştirel bir yaklaşımla geliştirebilir ve gerektiğinde dönüştürebilir.		X			

	13	Bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurar (Avrupa Dil Pörföyü B2 düzeyi).	X					
	14	Bilişim Sistemlerinin gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımlarını kullanır.			X			
	15	Bilişim Sistemlerinin gerektirdiği düzeyde bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanır.					X	
	16	Bilişim Sistemleri ile ilgili verileri toplar, yorumlar, sonuçlandırır, etik değerleri gözeterek uygular ve paylaşır.		X				
	17	Bilişim Sistemleri ile ilgili konularda farklı bakış açıları geliştirir, politikalar belirler, planlamalar yapar ve ulaştığı sonuçları kalite çerçevesinde değerlendirir.		X				
	18	Bilişim Sistemlerinde kazandığı bilgileri içselleştirir, beceriye dönüştürür ve disiplinler arası çalışmalarda kullanır.						X
Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri	Öğretim Elemanlarının Adı-Soyadı Prof. Dr. Mahir DURSUN E-posta adresi mdursun@gazi.edu.tr							