

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

<b>DERS TANIMLAMA FORMU</b>	
<b>Dersin Kodu ve Adı</b>	BM351 ROBOTİK (TEK. SEÇ.)
<b>Dersin Yarıyılı</b>	5
<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	Robotiğin temel kavramları, koordinat sistemleri, robotların kinematiği ve ters kinematiği.
<b>Temel Ders Kitabı</b>	Kevin M. Lynch (Author), Frank C. Park (Author), Modern Robotics: Mechanics, Planning, and Control, 1st Edition, , Cambridge University Press, 2017
<b>Yardımcı Ders Kitapları</b>	Carl D. Crane III (Author), Joseph Duffy (Author), Kinematic Analysis of Robot Manipulators 1st Edition, Cambridge University Press, 2008
<b>Dersin Kredisi (AKTS)</b>	6
<b>Dersin Önkoşulları</b> (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)	-
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Robot tiplerinin tanınması, kinematik ve dinamik ilişkilerin elde edilmesi. Doğrusal kontrol ve doğrusal olmayan kontrol yöntemlerinin incelenmesidir.
<b>Dersin Öğrenim Çıktıları</b>	1. Robotiğin temellerini açıklar. 2. Robotikte kinematik ve ters kinematiği tanımlar. 3. Yörünge planlama algoritmalarını uygular. 4. Robotikte görmeyi tanımlar. 5. Robot kontrol algoritmalarını gerçek dünya problemlerine uygular.
<b>Dersin Veriliş Biçimi</b> (Yüz yüze, Uzaktan vb.)	Yüz yüze
<b>Dersin Haftalık Dağılımı</b>	1. Hafta: Robotiğe giriş ve temel kavramlar 2. Hafta: Katı nesnelerin metrik özellikleri, koordinat sistemleri 3. Hafta: Rotasyon ve taşıma 4. Hafta: Kinematik 5. Hafta: Ters kinematik 6. Hafta: Gradyanlar, teğet vektörler, jacobian matrisleri 7. Hafta: Hız kinematiği 8. Hafta: Yol ve yörünge planlaması 9. Hafta: Hareket planlama 10. Hafta: Robot kontrolü 11. Hafta: Mobil robotlar 12. Hafta: Dinamikler ve sensörler 13. Hafta: Robotikte görme 14. Hafta: Robotik uygulamalar
<b>Öğretim Faaliyetleri</b> (Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)	Haftalık teorik ders saati: 3 Okuma faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Rapor hazırlama Sunu hazırlama ve sunum Ara sınav ve ara sınava hazırlık Yarıyıl sonu sınavı ve yarıyıl sonu sınavına hazırlık

Değerlendirme Ölçütleri (Toplam katkı yüzdesi 100 olacak şekilde ayarlanmalıdır.)		Sayısı	Katkısı (%)	
	Ara sınav	1	30	
	Ödev			
	Uygulama			
	Projeler	1	30	
	Pratik			
	Kısa sınav			
	Yarıyıl sonu sınavı	1	40	
Toplam	3	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	14	2	28
	İnternette tarama, kütüphane çalışması	14	2	28
	Materyal tasarlama, uygulama			
	Rapor hazırlama	1	10	10
	Sunu hazırlama ve sunum	1	10	10
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	20	20
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	20	20
	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.	X				
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.				X	
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 düşünebilme kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi.	X				
<b>Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri</b>	1.Öğretim Elemanlarının Adı-Soyadı: Dr.Öğr.Üyesi Tuba ÇAĞLIKANTAR E-posta adresi: tubac@gazi.edu.tr					