Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Olasılıksal Robotik	BLM5112	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz, Bahar

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Erkan Uslu
Dersi Veren(ler)	Erkan Uslu
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Mobil Robotik Alanında konum belirleme ve haritalama ile ilgili temel problemleri ve Olasılık teorisine dayalı çözüm yöntemlerini öğrenmek.
Dersin İçeriği	ROS işletim sistemi üzerinde, mobil robot kinematiği ve mobil robotlarda kullanılan olasılık tabanlı temel metotlarının öğrenilmesi ve uygulamalarının yapılması, bir problemin bu metotlara uygunluğunun anlaşılması.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler ilgili alandaki temel problemleri tanıyabilir
2	Öğrenci mevcut problem için uygun modelleri oluşturmayı bilir
3	Öğrenci seçtiği modele uygun çözüm yöntemlerini belirlemeyi bilir
4	Öğrenciler mevcut araçların kısıtlarını anlayabilir
5	Öğrenciler elde ettikleri sonuçları yorumlamayı blir

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Özyinelemeli Durum tahmini, Olasılıkta Temel Kavramlar, Robot – Çevre Etkileşimi	önerilen ders kitabının ilgili bölümü
2	Özyinelemeli Durum tahmini, Olasılıkta Temel Kavramlar, Robot – Çevre Etkileşimi	önerilen ders kitabının ilgili bölümü
3	Bayes Filtresi, Gauss Filtreleri giriş	önerilen ders kitabının ilgili bölümü
4	Kalman Filtresi, Genişletilmiş Kalman Filtresi ve türevleri	önerilen ders kitabının ilgili bölümü
5	Kalman Filtresi, Genişletilmiş Kalman Filtresi ve türevleri	önerilen ders kitabının ilgili bölümü
6	Parametrik Olmayan Filtreler – Histogram Filtresi	önerilen ders kitabının ilgili bölümü
7	Statik Durumlu Binary Bayes Filtresi, Parçacık Filtresi	önerilen ders kitabının ilgili bölümü
8	Midterm 1 / Practice or Review	önerilen ders kitabının ilgili bölümü

9	Odometri Hareket Modeli,Robot Hareketi ve Haritalama	önerilen ders kitabının ilgili bölümü
10	Robot Algılaması – Mesafe algılayıcı modelleri, Mesafe ölçerler için Benzerlik Alanları	önerilen ders kitabının ilgili bölümü
11	Koralosyon tabanlı ve Özellik tabanlı ölçüm modelleri, Uygulamada Dikkat Edilecek Noktalar	önerilen ders kitabının ilgili bölümü
12	Gezgin Robot Lokalizasyonu – Lokalizasyon Problemlerinin sınıflanması	önerilen ders kitabının ilgili bölümü
13	Markov, EKF ve UKF Lokalizasyon Algoritmaları	önerilen ders kitabının ilgili bölümü
14	SLAM Haritalama Algoritmaları	önerilen ders kitabının ilgili bölümü
15	Final	önerilen ders kitabının ilgili bölümü
16	Eş Zamanlı Konum Belirleme ve Haritalama yöntemleri; EKF ve Sıralı Monte Carlo	önerilen ders kitabının ilgili bölümü

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	**Sayı**	**Katkı Payı**
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler	2	30
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	**Sayı**	**Süresi (Saat)**	**Toplam İşyükü**
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	3	48
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			

Projeler	2	30	60
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	45	45
		Toplam İşyükü	225
		Toplam İşyükü / 30(s)	7.50
		AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok