BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ - YL

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Bilgisayarla Görme	BM5005		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Bilgisayar Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)
Amaç	Bilgisayarla görme, makinelerin görsel girdileri analiz etme ve anlama yeteneği kazanmasını sağlayan yöntemler geliştirmeyi amaçlar. Bu lisans düzeyindeki ders, bilgisayarla görmenin temel konularını tanıtmak için tasarlanmıştır. Bu bağlamda öncelikle görüntü oluşturma, kameralar, renk gibi alt düzey görüntü algılama yönlerinden başlayıp ilgi noktası tespiti ve yerel öznitelik çıkarımı gibi orta düzey görme konuları ile devam edeceğiz. Kurs ayrıca yüz algılama/tanıma, nesne tanıma ve insan hareket analizi gibi üst düzey görme görevlerinin temellerini de tanıtacaktır.
Ders İçeriği	görüntü işleme, bilgisayarla görme, lineer cebir, temel olasılık ve istatistik bilgisi, iyi programlama becerileri, sınıflandırma, nesne tanıma, nesne takibi, bölütleme
Ders Veren	Doç. Dr. Emre DANDIL
Ders Kaynakları	Computer Vision: Algorithms and Applications, by Richard Szeliski, Springer, 2010., Computer Vision: A Modern Approach (2nd edition), by D.A. Forsyth and J. Ponce, Prentice Hall, 2011., Pattern Classification (2nd Edition), by R.O. Duda, P.E. Hart, and D.G. Stork, Wiley-Interscience, 2000.

Hafta	Konu
1	Bilgisayar görüşüne giriş
2	Görüntü oluşumu, kamera ve renk
3	Filtreler, Şablonlar ve Görüntü Piramitleri
4	İlgi noktaları ve görüntü özellikleri
5	Kenar Algılama, hat uydurma
6	Makine öğrenimi: kümeleme ve sınıflandırmaya genel bakış
7	Örnek tanıma, sözcük torbası modelleri
8	Kaydırmalı pencerelerle nesne algılama
9	Hareket analizi ve takibi
10	İnsan Eylemi Tanıma
11	Görüntü Alma / Geri Getirme
12	Derin öğrenme ile bilgisayarla görme uygulamaları
13	Derin öğrenme ile bilgisayarla görme uygulamaları
14	Bilgisayarla Görmede Gelişmiş Uygulamalar

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	5	2
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	10	3
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuar	10	1
Gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması, Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, yönetsel beceriler, Önceden planlanmış özel beceriler	Öğrenci Topluluğu Faaliyetleri / Projeleri	10	2
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	5	2
Ara Sınav 1		15	1
Ödev 1		15	4
Kısa Sınav 1		5	1
Kısa Sınav 2		5	1
Final		25	1
	Ders İş Yükü:	190	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	7,45	

Program Çıktıları	
1	Bilgisayar Mühendisliği Programı mezunları, matematik, fen ve mühendislik bilimleri alanında yeterli bilgiye sahip ve işiyle ilgili gerekli olan problem çözme yeteneği, mesleki ve yaşam boyu eğitimi takip becerisine sahiptir.
2	Bilgisayar Mühendisliği Programı mezunları ilgili mühendisliğin en az bir alanında yoğunlaşmalıdırlar. İlgi alanları uygulamalı yazılım, donanım ve ağ yapılarını içerebilir.
3	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma, bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisine sahiptir.
4	Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkınlığı vardır.
5	Mühendislik problemlerinin formüle etmek ve bir sistemi tasarlamak veya bileşenden istenen gereksinimleri karşılama yeteneğine sahiptir.
6	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve mesleki bilgileri sürekli güncel tutma becerisine sahiptir.
7	Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet vb. tüm gerekli kaynakları kullanabilme becerisine sahiptir.
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir.
9	Bilgisayar Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi, girişimcilik, yaratıcılık ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çevreyle uyumlu çözüm yaratabilme becerisine sahiptir.
10	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkındadır ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10