BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

(2024 - 2025) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Bilgisayarlı Görü	BM430	8	3 + 0	5,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Bilgisayar Mühendisliği - Lisans (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	Dr. Öğr. Üyesi Gökhan UÇAR
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

Program Çıktıları	
1	Matematik, fen bilimleri, hesaplama ve bilgisayar mühendisliği konularında kuramsal/uygulamalı bilgilere ve yeterli altyapıya sahiptir.
2	Bilişim problemlerini fark etme, tanımlama, formüle etme ve çözme bilgi ve becerisine sahiptir.
3	Gereksinimleri belirlemeye yönelik olarak bir sistemi, sistem parçasını ya da süreci analiz eder, alternatifleri mühendislik yöntemlerini kullanarak kıyaslar, en uygun çözümü tasarlar.
4	Tasarımın gerçekleştirilmesi için tüm kaynakların verimli kullanılması, süreçlerin iyi belirlenmesi, takip edilmesi ve uygulanması ile etkin proje yönetimini sağlar.
5	Disliplin içi ve disiplinler arası projelerde bireysel, takım üyesi veya takım lideri olarak etkin ve sonuç odaklı çalışır. Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi hakkında bilgi sahibidir.
6	Bir konuya yönelik olarak kaynak araştırmalarını yapar, verimli bir şekilde değerlendirir ve kullanır.
7	Yaşam boyu öğrenmenin ve kişisel gelişimin sürekli farkındalığı ile bilişim teknolojilerindeki güncel gelişmeleri izler. Yenilikleri takip eder, girişimcidir.
8	Sözlü ve yazılı iletişim kurar, İngilizce ve Türkçe kullanarak bilişim alanındaki bilgileri izler, yorumlar ve teknik doküman hazırlar.
9	Bilişim uygulamalarının kurumsal, toplumsal ve çevresel sonuçlarını göz önünde tutar, sorumluluğunun bilincindedir. Sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi sahibidir.
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir, bilişim hukuku temel prensiplerini anlar, değerlendirir ve mesleki çalışmalarına uygular.

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
Mezunlar, konu alanları hakkında kapsamlı bilgi ve anlayışa, farklı düşünce gelenekleriyle ilişki kurma becerisine ve çok disiplinli veya çok profesyonel bağlamlar dahil olmak üzere bilgilerini uygulamada uygulama becerisine sahiptir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mezunlar, gelecekteki zorluklara yenilikçi yanıtlar tasarlamak için eleştirel, yaratıcı ve kanıta dayalı düşünmeyi uygulayabilen etkili problem çözücülerdir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, bilgisayar görüşü tarafından ele alınan zorlukların ve uygulamaların kapsamını tanımlayabilecektir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, görüntü filtreleme tekniklerini gösterebilecek ve deneyebileceklerdir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, izleme ve hareketten yapı gibi video analiz problemlerini üstlenebileceklerdir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, görüntü sınıflandırma, tanıma ve algılama dahil olmak üzere bilişsel görevleri analiz edebilecektir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/319827