



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Bilgisayarla Görü	ESM5001		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Enerji Sistemleri Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Bilgisayarla görü, makinelerin görsel girdileri analize etme ve anlama yeteneği kazanmasını sağlayan yöntemler geliştirmeyi amaçlar. Bu lisans düzeyindeki ders, bilgisayarla gömenin temel konularını tanıtmak için tasarlanmıştır. Bu bağlamda öncelikle görüntü oluşturma, kameralar, renk gibi alt düzey görüntü algılama yönlerinden başlayıp ilgi noktası tespiti ve yerel öznelik 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 tanıttacaktır.				
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 Ali Osman SELVİ				
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	Kayıp pencerelemlerle 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 Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	14	4
Ara Sınav 1		20	1
Ödev 1		30	1
Ödev 2		30	1
Kısa Sınav 1		5	1
Kısa Sınav 2		5	1
Final		50	1
Ders İş Yüğü:		196	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		7,69	

Program Çıktıları	
1	Enerji çalışmalarında teorik yeterlilik yanında uygulama yeterliliğini geliştirmek .
2	Enerji sistemleri hakkındaki problemleri temel bilim dallarındaki bilgiyi kullanarak değerlendirmek.
3	Enerji sistemleri bilim dalının gerektirdiği güncel bilgisayar ve yazılım bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek.
4	Beklenmeyen çok boyutlu problemleri bireye ya da bir grup üyesi olarak sorumluluk alıp çözümlmek.
5	Enerji politikaları ve uygulamaları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek .
6	Sürdürülebilir enerji kalkınmasında problemleri belirleyerek tartışmak.
7	Enerji çalışmaları literatüründe tartışma geliştirmek.
8	Enerji bilimleri alanında veri bilgiyi ileri seviyede kullanabilmek.
9	Veri toplama, yorumlama, yayma ve uygulama sürecinde bilimsel değerlere sahip olmak.
10	Konu ile ilgili mesleki İngilizceyi geliştirmek.

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.	3	5	5	3	3	5	2	1	1	1
Mezunlar, gelecekteki zorluklara yenilikçi yanıtlar tasarlamak için eleştirel, yaratıcı ve kanıta dayalı düşünmeyi uygulayabilen etkili problem çözücülerdir.	4	4	4	3	3	4	2	1	1	1
Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, bilgisayar görüşü tarafından ele alınan zorlukların ve uygulamaların kapsamını tanımlayabilecektir.	5	5	3	3	3	4	3	1	1	1
Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, görüntü filtreleme tekniklerini gösterebilecek ve deneyebileceklerdir.	5	5	3	3	3	4	3	1	1	1
Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, izleme ve hareketten yapı gibi video analiz problemlerini üstlenebileceklerdir.	5	5	4	4	3	5	2	1	1	1
Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, görüntü sınıflandırma, tanıma ve algılama dahil olmak üzere bilişsel görevleri analiz edebilecektir.	3	4	5	5	4	5	4	1	1	1
Ortalama Değer	4,17	4,67	4	3,5	3,17	4,5	2,67	1	1	1

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/438460>