

TOROS ÜNİVERSİTESİ

Mühendislik Fakültesi
Elektrik - Elektronik Mühendisliği

Ders Bilgileri

AYDINLATMA SİSTEMLERİ					
Kodu	Dönemi	Teori	Uygulama	Ulusal Kredisi	AKTS Kredisi
		Saat / Hafta			
EEE414	Bahar	3	0	3	6

Ön Koşulu Olan Ders(ler)	
Dili	İngilizce
Türü	Seçmeli
Seviyesi	Lisans
Öğretim Elemanı(ları)	Yrd. Doç. Dr. Cevher AK
Öğretim Sistemi	Yüz Yüze
Önerilen Hususlar	
Staj Durumu	Yok
Amacı	Teorik olarak, paralel ders anlatılan bilgiler, etkin, verimli, ekonomik hesapta olup olmadığını aydınlatma, elektrik, iç tesisat düzenlemeleri ve teknik şartname ile projenin çizilmesi ile tüm hesaplamaların yapılması ve projenin kabul edilebilir hale getirilmesi.
İçeriği	Aydınlatma ve sınıflandırma amacı. Fotometrik ışık yayan önemli kuramlar yasalar. Işık temel formlar. Fizyolojik optik hesaplamaları. Hafif üretimin temelleri. Lambalar. Işık kaynakları. Aydınlatma armatürleri ve aydınlatma çeşitleri. Aydınlatma hesapları iptal edildi. İçindeki elektrik tesisatı malzemeleri. Egzersiz projesinin mimari özellikleri. Tesisat bağlantı şeması. Elektrikli İç Donanımlar Nizamnamenin önemli maddeleri. Tablo yükleme tablosu. Proje kontrolü.

Dersin Öğrenim Çıktıları

#	Öğrenim Çıktıları
1	Aydınlatma terimlerini tanıyabilir ve sınıflandırabilir
2	Fotometrik büyüklüklerin yasaları hakkında bilgi sahibi olma.
3	Işık momentlerinin temellerini kavrayarak hafif ve görsel olay üretimi.
4	Lambaların ve aydınlatma armatürlerinin özelliklerini tanıyabilir, uygun aydınlatma armatürünü seçebilir.
5	Aydınlatma bileşenlerini ve aydınlatma hesabını öğrenebilir.
6	Elektrik iç tesisat yönetmeliklerine ve elektrik iç tesisatına izin verir.
7	Bir matkap projesinin Mimari özellikleri hakkında bilgi sahibi olmak, yerel tesisatların nasıl kurulacağını öğrenmek.
8	Bir bina projesinin iç tesisatını, elektrik, anahtar ve priz yerleşimi, hat, sıralar ve ana sütun çizerek en uygun rota harcamayı öğrenmek.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

#	Konular	Öğretim Yöntem ve Teknikleri
1	Işıklandırmanın amacı ve konunun sınıflandırılması. Işık ve görsel olay. Işık yoğunluğu ve tarifi. Işık şiddeti	Anlatım
2	Fotometrik kanun (kosinüs kanunu, uzaklıkların ters kare yasası, Lambert yasası, uzay-açı projeksiyon yasası).	Anlatım
3	Yasa ile ilgili problemlerin çözümünde fotometrik örnek. Işık yayan temel formlar. Uçak, küre, silindir, yarım küre.	Anlatım
4	Fizyolojik optik hesapları. Uyum. Kontrast hassasiyeti ve şekli. Örnek problemler.	Anlatım
5	Görsel hız ve kritik titreşim frekansı. Talbot kanunu.	Anlatım
6	Işık üretimin temelleri. Fotometrik miktarlar. Enerji akısı, ışık akısı, ışık miktarı, ışık yoğunluğu. Etkinlik faktörü.	Anlatım

7	Ara sınav	Sınav
8	Lüminesan ışık üretiminin temelleri. Akkor lambalar, ark lambaları, floresan lambalar, deşarj lambaları. Deşarj lambalarının dış özellikleri. Lambaların ekonomik değeri üzerine çalışma.	Anlatım
9	Aydınlatma armatürleri ve aydınlatma çeşitleri. Aydınlatma bileşenleri. Işık seviyesi, aydınlatma seviyesi, fotoğrafik uyarım, fotometrik parlaklık, parlıltı, gölge, açık renk, parlama.	Anlatım
10	Aydınlatma hesaplama yöntemleri. Verim yöntemi. Odanın verimliliğini etkileyen faktörler. Oda indeksi. Odaların aydınlatılması. Gerilim düşümü hesaplamaları. Örnek problemler.	Anlatım
11	İçindeki elektrik tesisatı malzemeleri. Anahtarlar, sigortalar borular. Egzersiz projesinin 1/50 ölçekli mimari özellikleri, proje malzemeleri.	Anlatım
12	Elektrikli ev tesisatı projesinin hazırlanması ve düzenlenmesi ilkeleri çerçevesinde bir model projenin çizimi. Tek hatlı diyagramlar ve çizimler üzerinde. Işık seviyesi ve cihazların seçimi. Kolonun güçlü akış şeması çizimi.	Anlatım
13	Tesisat bağlantı şeması. Yerli elektrik tesisatı, düşük akım ve yüksek akım tesisatı ve çizimleri. Besleyici, sütun ve ana sütun hattı oluşumu.	Anlatım
14	Kurulum çizelgesi tablosunun hazırlanması. Sigorta seçimi, kablo kesitinin seçimi, gerilim düşüşünü hesaba katmak için	Anlatım
15	Proje kontrolü	Anlatım
16	Final sınavı	Sınav

Resources

#	Malzeme / Kaynak Adı	Kaynak Hakkında Bilgi	Referans / Önerilen Kaynak
1	Muzaffer ÖZKAYA, Aydınlatma Tekniği, Uludağ Üniv. Yayınları, 1981		
2	Ali DOĞRU, Elektrik Tesisat Planları, Sözleşme, Keşif ve Planlama		
3	Aydın ESEN Aydınlatma Dersi Notları		
4	İsmail KAŞIKÇI Aydınlatma Dersi Notları		

Ölçme ve Değerlendirme Sistemi

#	Ağırlık	Çalışma Türü	Çalışma Adı
1	%40	Ara Sınav	Ara Sınav
2	%60	Son Sınav	Son Sınav

Dersin Öğrenim Çıktıları ve Program Yeterlilikleri ile İlişkileri

#	Öğrenim Çıktıları	Program Çıktıları	Ölçme ve Değerlendirme
1	Aydınlatma terimlerini tanıyabilir ve sınıflandırabilir	12	1,2
2	Fotometrik büyüklüklerin yasaları hakkında bilgi sahibi olma.	13	1,2
3	Işık momentlerinin temellerini kavrayarak hafif ve görsel olay üretimi.	14	1,2
4	Lambaların ve aydınlatma armatürlerinin özelliklerini tanıyabilir, uygun aydınlatma armatürünü seçebilir.	15	1,2
5	Aydınlatma bileşenlerini ve aydınlatma hesabını öğrenebilir.	12	1,2
6	Elektrik iç tesisat yönetmeliklerine ve elektrik iç tesisatına izin verir.	13	1,2
7	Bir matkap projesinin Mimari özellikleri hakkında bilgi sahibi olmak, yerel tesisatların nasıl kurulacağını öğrenmek.	14	1,2
8	Bir bina projesinin iç tesisatını, elektrik, anahtar ve priz yerleşimi, hat, sıralar ve ana sütun çizerek en uygun rota harcamayı öğrenmek.	15	1,2

Not: Ölçme ve Değerlendirme sütununda belirtilen sayılar, bir üstte bulunan Ölçme ve Değerlendirme Sistemi başlıklı tabloda belirtilen çalışmalarla işaret etmektedir.

İş Yükü Detayları

#	Etkinlik	Adet	Süre	İş Yükü
---	----------	------	------	---------

			(Saat)	
1	Ders Süresi	14	3	42
2	Sınıf Dışı Ders Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	7	98
3	Sunum ve Seminer Hazırlama	0	0	0
4	İnternette tarama, kütüphane ve arşiv çalışması	0	0	0
5	Belge/Bilgi listeleri oluşturma	0	0	0
6	Atölye	0	0	0
7	Ara Sınav için Hazırlık	1	2	2
8	Ara Sınav	1	1	1
9	Kısa Sınav	0	0	0
10	Ödev	0	0	0
11	Ara Proje	0	0	0
12	Ara Uygulama	0	0	0
13	Son Proje	0	0	0
14	Son Uygulama	0	0	0
15	Son Sınav için Hazırlık	1	6	6
16	Son Sınav	1	1	1
				150