# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Akıllı Çoklu Ortam Sistemleri | CMPE 477 | Bahar | 03+00+00 | Seçmeli | 3 | 5 |

| | |
|---|---|
| Akademik Birim: | Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi |
| Öğrenim Türü: | Örgün Eğitim |
| Ön Koşullar | Yok |
| Öğrenim Dili: | İngilizce |
| Dersin Düzeyi: | Lisans |
| Dersin Koordinatörü: | Taner ARSAN |
| Dersin Amacı: | Bu ders öğrencilere yeni nesil akıllı televizyon sistemleri donanım ve yazılım tasarım mimarilerini tanıtmayı ve sistemi oluşturan temel yazılım blokları hakkında bilgi vermeyi amaçlamaktadır. Akıllı televizyon sistemleri için geliştirilen yazılım modülleri ele alınmaktadır. |
| Dersin İçeriği: | Yeni nesil akıllı televizyon sistemleri; donanım ve yazılım mimarileri; yeni nesil DVB protokolleri; yeni nesil yayın sistemleri; akıllı televizyon uygulamaları; yeni nesil ses ve görüntü teknolojileri. |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ): | • **1-** Akıllı televizyon sistemleri yazılım tasarım mimarilerini kavrama<br>• **2-** Sistemi oluşturan yazılım katmanları, üst seviye yazılım modülleri ve sürücü yazılım modülleri hakkında bilgi sahibi olma<br>• **3-** DVB konsorsiyumu tarafından geliştirilen DVB-S2X, DVB-T2, T2Lite yeni nesil yayın teknolojileri hakkında bilgi sahibi olma<br>• **4-** Yeni video kodlama (UHD, HEVC) ve ses kodlama (DTS, Dolby) teknolojilerini kavrama<br>• **5-** İşletim sistemi, secure boot, secure login, bellek yönetimi yazılım bloklarını kavrama<br>• **6-** Multimedya bloğu yazılım modülleri ve kayıt algoritmalarını anlama<br>• **7-** Televizyon platformu üzerinde web tabanlı uygulama yazılımları geliştirebilme |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Derste öğrenme ve uygulama |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık | ÖÇ |
|---|---|---|---|
| 1 | Akıllı televizyon sistemlerine giriş | Ders slaytları | 1 |
| 2 | Donanım ve yazılım mimarileri, yazılım katmanları, üst seviye yazılım modülleri ve sürücü katmanı yazılım modülleri | Ders slaytları | 1, 2 |
| 3 | Frontend katmanı yazılım modülleri | Ders slaytları | 3 |
| 4 | DVB katmanı yazılım blokları | Ders slaytları | 3 |
| 5 | Ses bloğu sürücü ve üst seviye yazılım modülleri | Ders slaytları | 4 |
| 6 | Görüntü bloğu sürücü ve üst seviye yazılım modülleri | Ders slaytları | 4 |
| 7 | Secure boot, secure login, boot- up süreci yazılım blokları 1. Arasınav | Ders slaytları | 5 |
| 8 | Ortak arayüz şifreleme sistemi bloğu sürücü katmanı ve üst seviye yazılım modülleri | Ders slaytları | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | Üst seviye uygulama katmanını oluşturan yazılım blokları | Ders slaytları | 2,3,6 |
| 10 | Çoğulortam (multimedya) bloğu yazılım katmanı, kayıt algoritmaları yazılım modülleri | Ders slaytları | 6 |
| 11 | Internet tabanlı uygulama yazılım blokları | Ders slaytları | 7 |
| 12 | Internet tabanlı uygulama yazılım modülleri, 2. arasınav | Ders slaytları | 7 |
| 13 | HbbTV2.0 teknolojisi ve HbbTV yazılım modülleri | Ders slaytları | 7 |
| 14 | Web tabanlı smart uygulamalar (Miracast) | Ders slaytları | 7 |

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

ETSI EN 300 468: “Digital Video Broadcasting (DVB); Specification for Service Information in DVB systems”
ETSI EN 302 307-2 (V1.1.1): “Digital Video Broadcasting (DVB); Second generation framing structure, channel coding and modulation systems for Broadcasting, Interactive services, New Gathering, and other broadband satellite applications; Part 2: DVB-S2 Extensions.

## DİĞER KAYNAKLAR

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Yarıyıl İçi Çalışmaları | Sayı | Katkı Payı (%) |
|---|---|---|
| Proje | 1 | 15 |
| Ödev | 1 | 35 |
| Final Sınavı | 1 | 50 |
| **Total:** | **3** | **100** |

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| Etkinlikler | Sayısı | Süresi (saat) | Toplam İş Yükü (saat) |
|---|---|---|---|
| Ders Saati | 3 | 14 | 42 |
| Proje | 1 | 15 | 15 |
| Ödev | 1 | 30 | 30 |
| Final Sınavı | 1 | 40 | 40 |
| **Toplam İş Yükü (saat):** | | | **127** |

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

| # | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 | PY10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OC1 | | | | | | | | | | |
| OC2 | | | | | | | | | | |
| OC3 | | | | | | | | | | |
| OC4 | | | | | | | | | | |
| OC5 | | | | | | | | | | |
| OC6 | | | | | | | | | | |
| OC7 | | | | | | | | | | |

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek