**Nazwa przedmiotu:**

Wybrane zagadnienia współczesnej telewizji

**Koordynator przedmiotu:**

Marek RUSIN

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Telekomunikacja

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty techniczne

**Kod przedmiotu:**

WZWT

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

75 godz, w tym:
- udział studenta w wykładach: 30 godz.
- samodzielne studiowanie przez studenta materiałów pomocniczych: 15 godz.
- samodzielna przaca studenta w bibliotece lub Internecie: 30 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

3

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

PTO - Podstawy Techniki Obrazowej
SYTE - Systemy telewizyjne

**Limit liczby studentów:**

40

**Cel przedmiotu:**

Zdobycie kompetencji w zakresie zrozumienia:
 - kierunków rozwoju współczesnych systemów telewizyjnych,
 - zasad formowania współczesnych, wizyjnych sygnałów źródłowych,
 - zasad przekazu fonii towarzyszącej w telewizji,
 - zasad dystrybucji sygnałów telewizji programowej,
 - rozwiązań technicznych współczesnych urzadzeń do prezentacji obrazów telewizyjnych

**Treści kształcenia:**

1. Współczesne systemy telewizji programowej:
 - Wady standardowych systemów telewizyjnych
 - Telewizje następnych generacji: HDTV (systemy 2K), UHDV (sytemy 4K i 8K)
2. Cyfrowe źródłowe kodowanie wizyjne - standard MPEG:
 - Zasady kodowania oszczędnego
 - MPEG-2 - opis i cechy standardu
 - MPEG-4 AVC - cechy standardu
3. Przekaz dźwięków towarzyszących w telewizji programowej:
 - Zasady przekazu w telewizjach różnych generacji
 - Standardy analogowe MSDD: MTS, FM-FM (A2)
 - Standardy cyfrowe: NICAM 728, MUSICAM (MPEG 1 Layer II)
4. Dystrybucja programów telewizyjnych
 - Sposoby i systemy dystrybucji telewizji
 - Zasady projektowania naziemnych sieci radiodyfuzji telewizyjnej
 - Cyfrowa dystrybucja sygnałów TV: standard DVB S2, C, T i H
 - Multimedialne sieci dystrybucji telewizji
5. Współczesne rozwiązania wyświetlaczy obrazów
 - Ekrany wizyjne
 - Projektory wizyjne
 - Wyświetlacze 3D
 - E-papier (opcjonalnie)

**Metody oceny:**

Kolokwium zaliczeniowe 2 godz.
Podczas kolokwium dozwolone jest korzystanie z wszelkiej informacji źródłowej, w tym - Internetu

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Marek Rusin, Telewizja - Systemy transmisji, WKiŁ, Warszawa, 1990
Marek Rusin, Telewizjia - Wizyjne przetworniki optoelektroniczne, Warszawa WKiŁ, 1990
Iain E. G. Richardson, H.264 and MPEG-4 Video Compression, John Wiley & Sons Ltd, Chichester,2003

**Witryna www przedmiotu:**

http://staff.elka.pw.edu.pl/~mrusin

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka T1A\_W02:**

Ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów

Weryfikacja:

Kolokwium zaliczeniowe

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

**Charakterystyka T1A\_W05:**

Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w obszarze studiowanej dyscypliny inżynierskiej

Weryfikacja:

Kolokwium zaliczeniowe

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG, III.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka T1A\_U01:**

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w danej dyscyplinie inżynierskiej; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie

Weryfikacja:

Kolokwium zaliczeniowe

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, III.P6S\_UW.2.o

**Charakterystyka T1A\_U05:**

Ma umiejętność samokształcenia się

Weryfikacja:

Kolokwium zaliczeniowe

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UU

**Charakterystyka T1A\_U13:**

Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić − zwłaszcza w powiązaniu ze studiowaną dyscypliną inżynierską − istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi

Weryfikacja:

Kolokwium zaliczeniowe

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, III.P6S\_UW.2.o, III.P6S\_UW.3.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka T1A\_K01:**

Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób

Weryfikacja:

Kolokwium zaliczające

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka T1A\_K04:**

Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania

Weryfikacja:

Kolokwium zaliczające

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka T1A\_K05:**

Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu

Weryfikacja:

Kolokwium zaliczające

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**