**Nazwa przedmiotu:**

Technika oświetleniowa w multimediach

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab inż Jacek Slach ; prof.nzw. dr hab. inż. Leszek Sałbut

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

1) Liczba godzin kontaktowych – 48, w tym:
• wykład: 30 godz.
• laboratorium: 15 godz.
• konsultacje – 3 godz.
2) Praca własna studenta - 27 godz., w tym:
• sprawozdania z laboratorium: 10 godz.
• przygotowanie do kolokwium: 15 godz.
• zaliczenie laboratorium: 2 godz.
Razem – 75 godz. – 3 punkty ECTS.

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

2 punkty ECTS - Liczba godzin kontaktowych – 48, w tym:
• wykład: 30 godz.
• laboratorium: 15 godz.
• konsultacje – 3 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1 punkt ECTS – 30 godz. w tym:
• zaliczenie laboratorium: 2 godz.
• sprawozdania z laboratorium: 10 godz
• laboratorium: 15 godz.
• konsultacje – 3 godz.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 15h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawy optyki, elektrotechniki i metrologii

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność zaprojektowania multimedialnego pokazu świetlnego

**Treści kształcenia:**

WYKŁAD: Wstęp do techniki świetlnej: Promieniowanie elektromagnetyczne – podstawowe pojęcia. Budowa oka i przebieg procesu widzenia. Wrażenia świetlne wywoływane przez promieniowanie; Charakterystyka źródeł światła: Systematyka źródeł światła. Źródła żarowe i halogenowe. Świetlówki. Lampy wyładowcze wysokoprężne. Diody LED/OLED; Kształtowanie strumienia świetlnego przez oprawy oświetleniowe: Czynniki wpływające na kształt bryły fotometrycznej. Podstawy optyki geometrycznej. Oprawy oświetleniowe: odbłyśniki, reflektory, projektory; Podstawowe zasady oświetlania; Urządzenia stosowane w scenografii świetlnej: reflektory, projektory, regulatory, urządzenia inteligentne. Multimedia, sterowniki, wytwornice dymu, konstrukcje, efekty specjalne, oprogramowanie; Wybrane zastosowania scenografii świetlnej: Oświetlenie w studiu telewizyjnym, fotograficznym. Oświetlenie estradowe. Oświetlenie architektoniczne i promocyjne. Projektowanie pokazów świetlnych Program Wysiwyg. Projektowanie sceny (CAD), biblioteka współczesnych urządzeń oświetleniowych. Umieszczanie urządzeń w projekcje, zaprogramowanie pokazu. Wizualizacja scenografii, zestawienie elementów projektu.
LABORATORIUM: Pomiar parametrów źródeł światła (źródła klasyczne, diody LED/OLED, lasery). Podstawowe typy i właściwości urządzeń oświetleniowych. Projektowanie scenografii świetlnej. Zestawienie elementów projektu scenografii. Sterowanie parametrami wiązki świetlnej (jasność, barwa, czas projekcji, położenie w przestrzeni). Programowanie pokazu świetlnego (Połączenie scen w łańcuch w celu późniejszego odtworzenia pokazu. Ustalenie różnego rodzaju przejść pomiędzy scenami. Synchronizacja zmian parametrów urządzeń świetlnych z dźwiękiem. Odtwarzanie pokazu świetlnego).

**Metody oceny:**

Suma punktów z dwóch kolokwiów zaliczeniowych (60%) i laboratorium (40%).

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Żagan W.: Podstawy techniki świetlnej, WPW, Warszawa, 2005; E. Helbig, Podstawy fotometrii, WNT, Warszawa 1975; Dybczyński W., Grzonkowski J. (red.): Technika świetlna’98 Poradnik-Informator, PKO SEP, 1998; Jóźwicki R.: Optyka instrumentalna, WNT, Warszawa, 1970; Technika świetlna. Poradnik, PWT, Warszawa 1960; M. Filipek, J. Cyrynger; Badanie oświetlenia DASL Systems, 2017, M, Keller Fascynujące Światło. Oświetlenie w teatrze i na estradzie, warszawa 2013

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka TOM\_W01:**

zna zasady reżyserii światła i tworzenia specjalnych efektów swietlnych

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W17, K\_W02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o, P6U\_W

**Charakterystyka TOM\_W02:**

Ma wiedzę na temat szczegółowych zagadnień optyki dotyczących analizy spektralnej

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka TOM\_U01:**

Umie pracować jako reżyser światła podczas spektakli teatralnych, filmowych i pokazów

Weryfikacja:

laboratorium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U07, K\_U15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka TOM\_U02:**

Potrafi pracować jako operator światła wykorzystując multimedialny sprzęt oswietleniowy

Weryfikacja:

laboratrium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U12, K\_U26

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, III.P6S\_UW.o, I.P6S\_UO