

OPISY KURSÓW

- Kod kursu: **ELR2207**
- Nazwa kursu: **Optoelektronika**
- Język wykładowy: **polski ,angielski**

<i>Forma kursu</i>	<i>Wykład</i>	<i>Ćwiczenia</i>	<i>Laboratorium</i>	<i>Projekt</i>	<i>Seminarium</i>
<i>Tygodniowa liczba godzin ZZU *</i>	1				1
<i>Semestralna liczba godzin ZZU*</i>	15				15
<i>F o r m a zaliczenia</i>	Kolokwium				Zaliczenie
<i>Punkty ECTS</i>	1				1
<i>Liczba godzin CNPS</i>	30				30

- Poziom kursu (podstawowy/zaawansowany): **zaawansowany**
- Wymagania wstępne: **Zaliczenie kursów z fizyki (optyka), podstaw elektroniki, elektrotechniki teoretycznej i teorii pola elektromagnetycznego.**
- Imię, nazwisko i tytuł/ stopień prowadzącego: **Prof. Bogdan Miedziński dr hab. inż.**
- Imiona i nazwiska oraz tytuły/stopnie członków zespołu dydaktycznego: **Grzegorz Wiśniewski, dr inż.**
- Rok:?..... Semestr:.....?.....
- Typ kursu (obowiązkowy/wybieralny): **obowiązkowy**
- Cele zajęć (efekty kształcenia): **Zapoznanie się z właściwościami światłowodowego przesyłu i obróbki danych sygnałów w układach praktycznych zastosowań.**
- Forma nauczania (tradycyjna/zdalna): **tradycyjna**
- Krótki opis zawartości całego kursu:
Zasady obróbki i przesyłu sygnałów świetlnych. Klasyfikacja materiałów i światłowodów dielektrycznych. Problemy tłumienia i dyspersji. Pomiar podstawowych parametrów światłowodów. Zjawiska optyczne wykorzystywane w czujnikach światłowodowych. Sieci przesyłowe i możliwości ich multipleksowania. Przykłady zastosowań techniki światłowodowej w automatyce elektroenergetycznej.
- Wykład (podać z dokładnością do 2 godzin):

<i>Zawartość tematyczna poszczególnych godzin wykładowych</i>	<i>Liczba godzin</i>
1. Wprowadzenie, program, wymagania	1
2. Zasady i problemy przesyłu sygnałów w światłowodach	2
3. Sposoby ograniczania wpływu tłumienności i dyspersji	2
4. Elementy aktywne i pasywne toru światłowodowego	2
5. Pomiar podstawowych parametrów światłowodów	2
6. Zjawiska optyczne wykorzystywane w czujnikach światłowodowych	2
7. Sposoby zwiększania przepustowości systemu droga multipleksowania	1
8. Przykłady zastosowań optoelektroniki światłowodowej w automatyce	

Elektroenergetycznej	2
9. Kolokwium	1

- Ćwiczenia - zawartość tematyczna:
- Seminarium - zawartość tematyczna:
 - **nowoczesne technologie wytwarzania światłowodów,**
 - **nowoczesne konstrukcje światłowodów,**
 - **nowoczesne rozwiązania pasywnych i aktywnych elementów,**
 - **przykłady zastosowań techniki światłowodowej w praktyce.**
- Laboratorium - zawartość tematyczna:
- Projekt - zawartość tematyczna:
- Literatura podstawowa:
 - **J.G. Polais: Zarys telekomunikacji światłowodowej, WKL, Warszawa, 1991**
 - **J.G. Midwinter, Y.L. Guo: Optoelektronika i technika światłowodowa, WKL, Warszawa, 1995**
- Literatura uzupełniająca
 - **Chai Yeh: Handbook of Fiber Optics-Theory and Application. Academic Press Inc. London 1990**
 - **Artykuły w profesjonalnej prasie**
- Warunki zaliczenia:
Zaliczenie kolokwium i seminarium

* - w zależności od systemu studiów