

OPISY KURSÓW

- Kod kursu: **ELR2201**
- Nazwa kursu: Technika światłowodowa
- Język wykładowy: **polski**

<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>	2				
<i>Semestralna liczba godzin ZZU*</i>	30				
<i>F o r m a zaliczenia</i>	Kolokwium				
<i>Punkty ECTS</i>	2				
<i>Liczba godzin CNPS</i>	60				

- Poziom kursu (podstawowy/zaawansowany): **podstawowy**
- 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:III..... Semestr:.....6.....
- Typ kursu (obowiązkowy/wybieralny): **obowiązkowy**
- Cele zajęć (efekty kształcenia):
- Forma nauczania (tradycyjna/zdalna): **tradycyjna**
- Krótki opis zawartości całego kursu: **Podstawy teorii falowej propagacji światła i zasady przesyłu i przetwarzania sygnałów techniką światłowodową. Problemy generacji i detekcji fali świetlnej oraz jej przesyłu falowodem dielektrycznym. Konfiguracji sieci transmisyjnych dla transmisji simpleksowej i dwukierunkowej. Metody modulacji analogowej i cyfrowej i możliwości jej zastosowań w praktyce.**
- Wykład (podać z dokładnością do 2 godzin):

<i>Zawartość tematyczna poszczególnych godzin wykładowych</i>	<i>Liczba godzin</i>
1. Wstęp, wprowadzenie do wykładu, program, wymagania.	1
2. Podstawy teorii falowej propagacji światła	2
3. Światłowodowy dielektryczny ich budowa i wytwarzanie	3
4. Problemy przesyłu fali świetlnej w światłowodzie – dyspersja i tłumienie	3
5. Kable światłowodowe i ich struktura	2
6. Diody elektroluminescencyjne i laserowe jako źródła światła	3
7. Fotodiody, fototranzystory i fotorezystory w układach detekcji	2
8. Stałe i rozłączne łącza światłowodowe	2
9. Elementy optyczne pomocnicze	2
10. Rodzaje sieci transmisyjnych i ich struktura	3
11. Sposoby modulacji sygnałów optycznych	3

12. Zjawiska optyczne wykorzystywane w praktycznych układach czynników	2
13. Kolokwium	2

- Ćwiczenia - zawartość tematyczna:
- Seminarium - zawartość tematyczna:
- Laboratorium - zawartość tematyczna:
- Projekt - zawartość tematyczna:
- Literatura podstawowa:
 1. **A.Smoliński: Optoelektronika światłowodowa, WKiŁ, Warszawa, 1987**
 2. **J.C. Palais: Zarys telekomunikacji światłowodowej, WKiŁ Warszawa 1991**
 3. **G.Einarsson: Podstawy telekomunikacji światłowodowej, WKiŁ Warszawa, 1998**
- Literatura uzupełniająca:
 1. **Chai Yeh: Handbook of Fiber Optics – Theory and Applications, Academic Press. Inc. London 1990**
 2. **Z.Kulka Przetworniki analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe, WNT Warszawa 1989**
- Warunki zaliczenia: **Pozytywna ocena z kolokwium**

* - w zależności od systemu studiów