

OPISY KURSÓW

- Kod kursu: **ELR2263**
- Nazwa kursu: Technika światłowodowa
- 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>	10		10		
<i>Forma zaliczenia</i>	zal		zal		
<i>Punkty ECTS</i>	1		1		
<i>Liczba godzin CNPS</i>	30		30		

- 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. dr hab. inż. Bogdan Miedziński**

- Imiona i nazwiska oraz tytuły/stopnie członków zespołu dydaktycznego: **Grzegorz Wiśniewski, dr inż.**
- Rok:IV..... Semestr:.....8
- Typ kursu (obowiązkowy/wybieralny): **obowiązkowy**
- Cele zajęć (efekty kształcenia): **Zapoznanie się praktycznymi możliwościami wykorzystania optoelektroniki światłowodowej w układach przesyłu informacji w automatyce przemysłowej i elektroenergetycznej.**
- Forma nauczania (tradycyjna/zdalna): **tradycyjna**
- Krótki opis zawartości całego kursu: **Budowa i zasada pracy światłowodu. Podstawowe elementy toru światłowodowego i ich właściwości. Zasady przetwarzania i przesyłu sygnałów światłowodami włóknistymi. Modulacja cyfrowa i analogowa. Źródła światła i detektory. Przykłady wykorzystania techniki światłowodowej w automatyce elektroenergetycznej.**
- Wykład (podać z dokładnością do 2 godzin):

<i>Zawartość tematyczna poszczególnych godzin wykładowych</i>	<i>Liczba godzin</i>
1. Budowa i zasada pracy światłowodu	1
2. Podstawowe elementy toru światłowodowego	2
3. Straty w światłowodach, kable światłowodowe	2
4. Źródła światła i detektory	2
5. Sieci transmisyjne	1
6. Kolokwium	2

- Ćwiczenia - zawartość tematyczna:
- Seminarium - zawartość tematyczna:
- Laboratorium - zawartość tematyczna:
 - 1. Pomiary parametrów transmisyjnych toru światłowodowego**

2. Badanie źródeł światła typu LED
 3. Badanie właściwości emisyjnych źródeł laserowych (LD)
 4. Badanie tłumienności rozłączalnych złączy typu SC, ST oraz PC
 5. Badanie elementów polaryzacyjnych – modulatorów optycznych i kontrolera polaryzacji
 6. Badanie układu interferometrycznego
- 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