**Nazwa przedmiotu:**

Elementy fotoniczne

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Ryszard Piramidowicz, prof. dr hab. inż. Michał Malinowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

Technologie Elektroniczne

**Kod przedmiotu:**

ELFOT

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Podstawowym celem kształcenia w zakresie przedmiotu „Elementy Fotoniczne” jest zapoznanie studentów z zagadnieniami podstaw działania, konstrukcji i zastosowań elementów fotonicznych, będących podstawą funkcjonowania współczesnych układów przetwarzania i zapisu informacji oraz systemów telekomunikacyjnych. Efektem kształcenia będzie zapewnienie studentom podstawowej wiedzy z zakresu fotoniki i jej zastosowań w nowoczesnych technikach społeczeństwa informacyjnego, ze szczególnym uwzględnieniem technik przetwarzania i przesyłania informacji.

**Treści kształcenia:**

Wykład:
1. Wprowadzenie do fotoniki.
2. Tory optyczne.
3. Nadajniki koherentne i niekoherentne.
4. Detektory promieniowania optycznego.
5. Modulatory optyczne.
6. Multipleksery i demultipleksery.
7. Wzmacniacze optyczne.
8. Wybrane układy fotoniki zintegrowanej
Laboratorium:
1. Badanie parametrów propagacyjnych światłowodów włóknowych.
2. Badanie charakterystyk koherentnych i niekoherentnych źródeł promieniowania optycznego.
3. Badanie charakterystyk detektorów półprzewodnikowych.
4. Badanie parametrów pracy wzmacniacza optycznego.

**Metody oceny:**

Egzamin

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. K. Booth, S. Hill "Optoelektronika", WKŁ 2001
2. J. Siuzdak "Wstęp do współczesnej telekomunikacji światłowodowej", 1999
3. G. P. Agrawal "Fiber Optic Communication Systems", 1999

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe