**Nazwa przedmiotu:**

Technologia systemów optoelektronicznych

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż.. Ryszard Jezior

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Wariantowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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:  | 23h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 23h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość materiałoznawstwa, grafiki inżynierskiej, technologii wyrobów elektronicznych I.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Poznanie procesów technologicznych elementów optoelektronicznych. Znajomość procesów technologicznych i rozwiązań konstrukcyjnych elementów i urządzeń optoelektronicznych. Znajomość procesów technologicznych i rozwiązań konstrukcyjnych elektroniczno-optycznych obwodów drukowanych (EOPCB). Umiejętność projektowania EOPCB.

**Treści kształcenia:**

W. : Specyfika wymagań i warunki eksploatacji sprzętu optycznego – elektronicznego. Typowe procesy technologiczne elementów optycznych. Podstawy technologii mikrooptyki i optyki zintegrowanej. Technologia włókien światłowodowych. Typowe procesy technologiczne półprzewodnikowych elementów optoelektronicznych. Techniki produkcji światłowodów i struktur światłowodowych. Warunki eksploatacji sprzętu optoelektronicznego. L. : Badanie jednorodności materiału optycznego. Obróbka zgrubna elementu optycznego. Polerowanie elementu optycznego. Podstawowe operacje techniki światłowodowej. Badania spektrometryczne cienkich warstw i filtrów. Badanie dokładności pozycjonowania w montażu elementów Flip-Chip. Rozpoznawanie obrazów w urządzeniach technologicznych. P. : Dokumentacja projektu procesu montażu optoelektronicznego obwodu drukowanego.

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Praca zbiorowa: Procesy technologiczne w elektronice półprzewodnikowej, WNT, Warszawa 1987 2. A. Szwedowski: Materiałoznawstwo optyczne i optoelektroniczne, WNT, Warszawa 1996 3. A. Szwedowski, A. Wojtaszewski: Technologia elementów optycznych. Pomiary optyczne, Oficyna Wydawnicza P.W., 1994 4. A. Szwedowski, A. Wojtaszewski: Laboratorium technologii elementów optycznych, Oficyna Wydawnicza P.W., Warszawa 1994 5. L. A. Dobrzański : Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, WNT, 2003

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe