

**Specjalności prowadzone przez Katedrę Elektroniki na kierunku
Elektronika i Telekomunikacja**

Specjalność magisterska

Optoelektronika i fotoenergetyka

Przedmioty specjalnościowe:

1. Oddziaływanie światła z materią
2. Optoelektronika klasyczna i światłowodowa
3. Projekt z wybranego przedmiotu
4. Generacja i detekcja światła
5. Konwersja fotowoltaiczna
6. Zastosowanie systemów optoelektronicznych i foto-energetycznych
7. Laboratoria Optoelektroniki i Foto-energetyki

Sylwetka absolwenta specjalności

Absolwent specjalności Optoelektronika i fotoenergetyka jest przygotowany do twórczej pracy inżynierskiej w zakresie projektowania, konstruowania i wykorzystywania układów i urządzeń elektronicznych oraz elementów, układów i systemów w dziedzinie optoelektroniki i energetyki słonecznej. Specjalistyczna wiedza zdobyta przez absolwenta obejmuje tradycyjne zagadnienia optoelektroniczne takie jak optyczna technika pomiarowa (w tym detektory optyczne), telekomunikacja światłowodowa i technika laserowa oraz nowoczesne aspekty fotoenergetyki w zakresie półprzewodnikowych fotowoltaicznych ogniw słonecznych (zasady działania, materiały, konstrukcje, parametry, konstruowanie systemów fotowoltaicznych), jak i najważniejsze aspekty pokrewnych dziedzin energetyki odnawialnej (kolektory i systemy kolektorów słonecznych, energetyka wiatrowa). W trakcie realizacji studiów studenci korzystają z nowoczesnych programów komputerowego projektowania i analizy systemów fotoenergetyki, wykonują praktyczne ćwiczenia w zakresie pomiarów optycznych, optoelektronicznych i słoneczno-energetycznych. Finalną częścią studiów w zakresie Optoelektroniki i Fotoenergetyki jest praca magisterska ukierunkowana na projektowanie nowoczesnych systemów optoelektronicznych do: optoelektronicznych metod analizy materiałów i zjawisk, optoelektronicznego monitoringu środowiska i obiektów, systemów energetyki odnawialnej i innych. Zdobyta wiedza i umiejętności praktyczne w dziedzinie Optoelektroniki i Fotoenergetyki pozwalają sprostać rosnącemu zapotrzebowaniu rynku pracy w obszarze alternatywnych źródeł energii, systemów telekomunikacyjnych i optoelektronicznych.