

# Elektronika i telekomunikacja

Studia I stopnia (studia inżynierskie), stacjonarne

Studia zapewniają specjalistyczne przygotowanie do prowadzenia wszechstronnej działalności w dziedzinie elektroniki i telekomunikacji, w sferze konstrukcji, eksploatacji, produkcji i nadzoru, a także do podejmowania działań innowacyjnych.

Kierunek obejmuje zaawansowane technologie i oferuje interdyscyplinarną wiedzę i umiejętności z zakresu elektroniki i mikroelektroniki, telekomunikacji, optoelektroniki, techniki światłowodowej i fotoniki, programowalnych układów cyfrowych, a także zarządzania sieciami i usługami telekomunikacyjnymi oraz bezpieczeństwa systemów informacyjnych.

## Tematyka studiów

Szczegółowe informacje są zamieszczone w planie studiów



### Nauki podstawowe (495 h)

matematyka, fizyka, obwody i sygnały, inżynieria materiałów elektronicznych, metrologia, pole elektromagnetyczne, technika regulacji;

### Programowanie inżynierskie (155 h)

programowanie w językach wysokiego poziomu, programowanie obiektowe, techniki obliczeniowe i symulacyjne, programowanie struktur logicznych;

### Elektronika (405 h)

Elementy i układy elektroniczne, technika cyfrowa, technika mikroprocesorowa, optoelektronika i technika światłowodowa, miernictwo elektroniczne, technika wielkich częstotliwości, systemy wbudowane;

### Telekomunikacja (300 h)

przetwarzanie sygnałów, systemy i sieci telekomunikacyjne, techniki bezprzewodowe, techniki multimedialne;

### Fotonika i optoelektronika (TiO: 270 h)

źródła i detektory promieniowania, inżynieria fotoniczna, systemy optoelektroniczne, technika laserowa i jej zastosowania, konstrukcje urządzeń optoelektronicznych;

### Teleinformatyka (TiO: 270 h)

kodowanie i transmisja sygnałów, architektura i programowanie procesorów sygnałowych, systemy i sieci telekomunikacyjne, systemy telekomutacji, technologie internetowe i Internet rzeczy, systemy VoIP;

### Elektronika przemysłowa (EPIAE: 540 h)

zastosowanie systemów mikroprocesorowych, układy radioelektroniczne, sterowniki PLC, eksploatacja urządzeń elektronicznych, ochrona przeciwzakłóceńowa, urządzenia monitoringu i ochrony mienia, projektowanie systemów telemetrycznych i dostępowych, mechatronika, energoelektronika;

## Dostępne specjalności

- Elektronika przemysłowa i aparatura elektroniczna (EPIAE): kształcenie zorientowane na systemy elektroniczne i automatyki, stosowane w nowoczesnych zakładach przemysłowych.
- Teleinformatyka i optoelektronika (TiO): kształcenie zorientowane na szeroko rozumianą telekomunikację przewodową i bezprzewodową, sieci teleinformatyczne oraz nowoczesne technologie foniczne i światłowodowe.

## Zintegrowane umiejętności absolwenta

- Projektowanie, budowa oraz uruchomienie układów elektronicznych, mikroprocesorowych, reprogramowalnych.
- Opracowanie programów komputerowych oraz oprogramowania systemów mikroprocesorowych.
- Analiza i ocena działania układów elektronicznych i systemów telekomunikacyjnych.
- Zastosowanie układów i technologii fonicznych i optoelektronicznych.

## Perspektywy zatrudnienia

- Projektowanie systemów przetwarzania, transmisji i udostępniania informacji.
- Przedsiębiorstwa produkujące przemysłowe układy sterowania.
- Operatorzy sieci telekomunikacyjnych, dostawcy usług internetowych i multimedialnych.
- Bankowość, jednostki administracji publicznej.
- Wykonywanie samodzielnych funkcji technicznych (projektowanie, kierowanie pracami) w budownictwie w zakresie specjalności telekomunikacyjnej.