

# Instytut Politechniczny

Kolejna witryna sieci „PWSZ”

## Specjalności w roku 2014/2015

### Automatyka i robotyka

#### **Specjalność: Robotyka i mechatronika**

Absolwent tej specjalności jest przygotowany do rozwiązywania problemów technicznych, mechatronicznych, zarządzania oraz marketingu związanych z automatyzacją i robotyzacją, m.in. dotyczących rozpoznawania oraz analizowania stanów procesu produkcyjnego i jego otoczenia pod kątem automatyki, projektowania mechatronicznego manipulatorów, robotów i innych układów, w których zintegrowane są elementy elektroniczne, elektryczne i mechaniczne. Absolwent uczy się wdrażania nowoczesnej techniki, stosowania robotów, systemów komputerowych, urządzeń sensorycznych oraz różnych technik budowy układów napędowych i sterowania oraz wykorzystania informatyki w różnych dziedzinach techniki. W czasie trwania studiów studenci poznają podstawy teoretyczne i praktyczne w takich dziedzinach jak: napędy elektryczne i hydrauliczne maszyn, sterowanie i programowanie manipulatorów, projektowanie układów mechatronicznych i innych. Absolwent uczy się także umiejętności korzystania ze sprzętu komputerowego, uzyskuje szeroką wiedzę z zakresu informatyki, automatyki, komputerowego wspomaganie projektowania i zarządzania jakością wytwarzanych wyrobów, programowania zarówno komputerów uniwersalnych jak i sterowników cyfrowych. Dysponuje wiedzą z zakresu algorytmów sterowania regulacji automatycznej oraz innych algorytmów obliczeniowych i decyzyjnych.

#### **Specjalność: Komputerowe systemy sterowania**

Absolwent tej specjalności jest przygotowany do pracy w zakresie projektowania i użytkowania systemów komputerowych automatyki w zakresie układu animowanego monitoringu procesowego, typowych układów regulacji pomiarowo dostępnych wielkości, typowych układów sterowania logicznego, kombinacyjnego i sekwencyjnego, typowych układów łączności operatorskich oraz złożone algorytmy sterowania. Projektowanie to obejmuje zarówno analizę automatyzowanych procesów, konfigurowanie struktur sprzętowych, konfigurowanie struktur programowych, wybór algorytmów i konstrukcję oprogramowania dla standardowej aparatury automatyki oraz konstrukcję struktur sprzętowych i oprogramowania dla dedykowanych sterowników mikroprocesorowych.

## **Specjalność: Wizualizacja procesów przemysłowych**

Absolwent tej specjalności posiada wiedzę i umiejętności z zakresu automatyki, robotyki, informatyki przemysłowej, zastosowania i wykorzystania profesjonalnych programów inżynierskich ze szczególnym uwzględnieniem programów graficznych typu CAD, systemów monitorujących procesy przemysłowe, systemów wizyjnych w automatyce przemysłowej oraz umiejętność opracowywania aplikacji logicznych i programowania sterowników logicznych. Posiada również wiedzę i umiejętności z zakresu technik wytwarzania, urządzeń i oprogramowania CNC. Prowadzenia prac w obszarze projektowania konstrukcji z wykorzystaniem oprogramowania i urządzeń 2D i 3D, komputerowego wspomaganie prac inżynierskich, wykorzystania technik przetwarzania obrazu w wielu dziedzinach techniki.

## **Metalurgia**

### **Specjalność: Inżynieria produkcji i zarządzanie**

Absolwent tej specjalności posiada przygotowanie w zakresie: wiedzy inżynierskiej, podstaw nauk ekonomicznych i zarządzania oraz umiejętności menedżerskich. Ponadto przygotowany jest do rozwiązywania zagadnień danej dziedziny techniki z pomocą metod i technik inżynierskich; projektowania nowych i nadzorowania istniejących systemów produkcyjnych, eksploatacyjnych i obiektów; projektowania systemów zarządzania, doboru i szkolenia personelu; zarządzania kosztami, finansami i kapitałem; zarządzania przedsiębiorstwem; marketingu i logistyki; zarządzania inwestycjami rzeczowymi; formułowania problemów z zakresu technologii zarządzania i finansów, transferu technologii oraz innowacyjności.

### **Specjalność: Przeróbka plastyczna metali nieżelaznych**

Absolwent powinien być specjalistą, który w oparciu o zdobytą wiedzę teoretyczną i nabyte umiejętności praktyczne będzie przygotowany do podejmowania działalności inżynierskiej i gospodarczej związanej z projektowaniem technologii, przetwarzaniem, dobozem i użytkowaniem materiałów metalicznych oraz uszlachetnieniem i dostosowaniem gotowych wyrobów do potrzeb różnych gałęzi przemysłu. Studia w PWSZ na specjalności przeróbka plastyczna będą przygotowywać do przyszłej pracy zawodowej inżynierów, menedżerów czy kierowników (specjalistów z zakresu przetwórstwa metali) operacyjnych i personel średnich szczebli w hierarchii organizacyjnej jednostek gospodarczych oraz umożliwiają także nabycie wiedzy i umiejętności do prowadzenia własnej firmy o profilu technicznym. W ramach tej specjalności kształcić się będzie specjalistów w zakresie przetwórstwa metali nieżelaznych, obejmującego procesy technologiczne otrzymywania różnego rodzaju wyrobów w postaci blach, taśm, folii, rur, kształtowników, prętów, drutów, walcówki a także całej gamy elementów i detali formowanych plastycznie w postaci odkuwek, wytłoczek, itp. Program studiów łączy wiadomości z zakresu teorii i technologii przeróbki plastycznej oraz metaloznawstwa i fizyki metali. Absolwenci uzyskają przygotowanie z zakresu nowoczesnych technologii walcowania, wyciskania, ciągnięcia, kucia oraz tłoczenia metali i stopów, a także w zakresie urządzeń i pomiarów w przeróbce plastycznej. Przyszły inżynier posiada również umiejętność

sterowania własnościami użytkowymi produkowanych wyrobów oraz pozna niekonwencjonalne technologie kształtowania plastycznego metali, techniki wytwarzania kompozytów metalicznych, metod komputerowych modelowania i projektowania procesów przeróbki plastycznej.

### **Specjalność: Inżynieria procesów ekstrakcyjnych**

Studia w PWSZ na specjalności inżynieria procesów ekstrakcyjnych przygotowuje absolwentów do zadań zawodowych związanych z metalurgią ekstrakcyjną, przetwórstwem stopów metali, energetyki, informatyki, ekonomiki i zarządzania, ekologii. Absolwenci uzyskają również umiejętności praktyczne i potrzebne podstawy do pracy związanej ze stosowaniem i rozwojem technologii wytwarzania i przetwarzania metali i stopów. W ramach tej specjalności studenci będą mogli kształcić się w zakresie metalurgii metalu lub grupy metali np. metali ciężkich, metali lekkich, metalurgii surowców wtórnych, proszków metali, jak również w zakresie inżynierii procesów metalurgicznych, głównie: energetyki, techniki cieplnej i modelowania procesów metalurgicznych. Program studiów dla tej specjalności gwarantuje dobre poznanie nowoczesnej technologii metalurgicznych i zapewnia szerokie przygotowanie teoretyczne z przedmiotów podstawowych dla metalurgii oraz metalurgii i gospodarki energetycznej w przemyśle.