

**Informacje dotyczące oferowanych kierunków studiów
2022/2023**

ADMINISTRACJA - Wydział Administracji i Nauk Społecznych

- Opis kierunku:

Wydział Administracji i Nauk Społecznych (WAINs) jest jednostką organizacyjną Politechniki Warszawskiej. Prowadzi kształcenie na kierunku Administracja w dziedzinie nauk prawnych w dyscyplinie: nauki o administracji. Kształcenie na kierunku Administracja wykorzystuje wiedzę z zakresu wielu dziedzin: nauki o administracji, prawa, ekonomii, filozofii, nauki o poznaniu i komunikacji społecznej, socjologii oraz nauki o polityce publicznej. Kształcenie na kierunku Administracja powinno dać absolwentowi możliwość samodzielnego rozwiązywania problemów powstających w zakresie funkcjonowania organów administracji samorządowej i rządowej z różnych dziedzin wiedzy i nauki. Absolwent kierunku nabywa także umiejętności w zakresie kompetencji społecznych (kompetencje miękkie). Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału www.ans.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:

- absolwenta kierunku Administracji cechuje interdyscyplinarne przygotowanie, na które składa się wiedza w zakresie prawa, ekonomii oraz zarządzania. Jednocześnie, ze względu na usytuowanie kierunku na uczelni technicznej, program studiów jest rozbudowany o przygotowanie zawodowe w zakresie nauk technicznych oraz matematyki i informatyki;
- absolwent będzie potrafił realizować zadania związane z zarządzaniem miastem i regionem, organizowaniem promocji miasta i regionu, współdziałania na styku inwestora z władzą lokalną przy uwzględnieniu specyfiki systemu samorządu terytorialnego;
- absolwent potrafi samodzielnie podjąć i prowadzić działalność gospodarczą, wykazując się znajomością prawa i umiejętnością jego stosowania w praktyce;
- absolwent jest specjalistycznie przygotowany do pełnienia roli zawodowej, w której łączą się problemy prawne, ekonomiczne, techniczne, a także społeczne.
- absolwent potrafi rozwiązywać problemy zawodowe, posiada umiejętności komunikowania się z otoczeniem w miejscu pracy, sprawnego posługiwania się dostępnymi środkami informacji i techniki biurowej, aktywnego uczestniczenia w pracy grupowej oraz organizowania i kierowania zespołami;
- absolwent studiów I stopnia ma możliwość kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na kierunku Administracja oraz na kierunkach pokrewnych, także poza granicami państwa.

- Perspektywy zawodowe:

- jednostki administracji publicznej: rządowej i samorządowej;
- jednostki administracji niepublicznej: spółdzielczej, zawodowej;
- państwowe i samorządowe osoby prawne, szczególnie fundusze celowe i agencje;
- stanowiska operacyjne, analityczne i kierownicze w przedsiębiorstwach prywatnych;
- organizacje i instytucje międzynarodowe;
- własna działalność gospodarcza.

ARCHITEKTURA - Wydział Architektury

- Absolwent potrafi:

- założeniem programu studiów na Wydziale Architektury jest wszechstronne wykształcenie w zakresie architektury i urbanistyki. Studia, poza projektowaniem, obejmują grupy przedmiotów wspierających: teoria i historia architektury, urbanistyki i sztuki, podstawy techniczne i ekonomiczne projektowania, nauki przyrodnicze i społeczne, twórczość artystyczna oraz

techniki warsztatowe. Ukierunkowanie zainteresowań studentów oparte na ich indywidualnych predyspozycjach, np. w zakresie projektowania architektury, urbanistyki czy konserwacji zabytków, realizowane jest poprzez ofertę wybieralnych przedmiotów kierunkowych oraz tematykę prac dyplomowych;

- absolwenci studiów przygotowani są do twórczej działalności zawodowej, wykonywania różnorodnych zadań w dziedzinie architektury i urbanistyki oraz współdziałania w swej pracy ze specjalistami z innych dziedzin technicznych, humanistycznych, przyrodniczych, plastycznych i ekonomicznych oraz do koordynacji wszelkich działań w ramach programowania, projektowania i realizacji powierzonego zadania projektowego. Absolwenci Wydziału Architektury znajdują zatrudnienie w projektowych pracowniach architektonicznych i urbanistycznych, w wydziałach architektury i urbanistyki urzędów wojewódzkich, powiatowych i gminnych, w służbach konserwatorskich i w przedsiębiorstwach budowlanych. Dzięki szerokiemu zakresowi nabytej wiedzy technicznej, humanistycznej i umiejętnościom plastycznym pracują także przy organizacji inwestycji, w handlu technologiami i materiałami budowlanymi, projektowaniu i realizacji wnętrz, wystaw i targów, scenografii teatralnej, filmowej i telewizyjnej, reklamie, grafice i wielu innych dziedzinach, często pozornie odległych od architektury. Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału www.arch.pw.edu.pl.

- Perspektywy zawodowe:

- przedsiębiorstwa prywatne;
- przedsiębiorstwa państwowe;
- jednostki administracji rządowej;
- jednostki administracji samorządowej;
- administracja spółdzielcza, zawodowa;
- własna działalność gospodarcza.

AUTOMATYKA I ROBOTYKA - Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych

- Opis kierunku:

Kształcenie na Wydziale Elektroniki i Technik Informatycznych ma na celu przygotowanie do metodycznego i zgodnego z dobrą praktyką inżynierską projektowania systemów automatyki i robotyki. Szczególną uwagę przywiązuje się do możliwości twórczego zastosowania nowoczesnych algorytmów obliczeniowych oraz sprzętu. Absolwenci uzyskują przygotowanie z informatyki, przede wszystkim poznają techniki i języki programowania, sieci komputerowe i systemy czasu rzeczywistego, oraz z elektroniki, przede wszystkim z elektroniki cyfrowej i techniki mikroprocesorowej. Uzyskują wykształcenie kierunkowe z zakresu modelowania, identyfikacji, projektowania i implementacji algorytmów, oraz wiedzę praktyczną związaną z aparaturą automatyki i robotyki, sterownikami programowalnymi (PLC), rozproszonymi systemami sterowania (DCS) oraz systemami nadzoru i zbierania danych (SCADA). Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału www.elka.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:

- rozwiązywać zadania inżynierskie z zakresu automatyki i robotyki, twórczo stosować nowoczesne algorytmy obliczeniowe;
- wykorzystywać nowoczesny sprzęt i oprogramowanie, projektować, programować oraz zajmować się wdrażaniem i eksploatacją współczesnych systemów automatyki i robotyki w różnych zastosowaniach;
- opracowywać własne oprogramowanie pomocne podczas projektowania i eksploatacji systemów automatyki i robotyki.

- Perspektywy zawodowe:

- firmy i instytucje wykorzystujące systemy automatyki i robotyki (np. przemysł chemiczny, przetwórczy, spożywczy, energetyczny, elektroniczny);

- firmy i instytucje zajmujące się projektowaniem, programowaniem, wdrażaniem i eksploatacją systemów automatyki i robotyki;
- firmy oferujące systemy automatyki i robotyki;
- uczelnie, instytuty naukowo-badawcze, biura projektowe i inne instytucje.

AUTOMATYKA I ROBOTYKA STOSOWANA- Wydział Elektryczny

- Opis kierunku:

Studia I stopnia dotyczą wszelkich aspektów działalności inżynierskiej w obszarze projektowania, wytwarzania i użytkowania urządzeń przemysłowych stosowanych w automatyce. Program kształcenia obejmuje, oprócz przedmiotów podstawowych, przedmioty kierunkowe, w tym specyficzne dla Wydziału Elektrycznego, związane ze sterowaniem i automatyką, wykorzystaniem systemów mikroprocesorowych, zastosowaniem mikromaszyn, projektowaniem i oprogramowaniem robotów, wykorzystaniem programowalnych układów sterowania i czujników pomiarowych, projektowaniem instalacji inteligentnych, przetwarzaniem i przekształcaniem energii elektrycznej w układach energoelektronicznych i napędowych. Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału www.ee.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - projektować układy automatyki o średnim stopniu złożoności, mikroprocesorowe sterowniki urządzeń przemysłowych, inteligentne instalacje przemysłowe i budynkowe;
 - przygotować i zrealizować oprogramowanie robotów przemysłowych;
 - stosować rozwiązania automatyki w systemach związanych z przetwarzaniem i przekształcaniem energii elektrycznej, układach energoelektronicznych i napędowych;
 - posługiwać się językiem obcym na poziomie B2
 - pracować w zespole i realizować powierzone zadania zgodnie z wyznaczonym harmonogramem.
- Perspektywy zawodowe:
 - przedsiębiorstwa branży automatyki przemysłowej;
 - biura konstrukcyjne i projektowe;
 - przedsiębiorstwa dystrybucyjne i handlowe;
 - przedsiębiorstwa projektowe i instalacyjne w zakresie automatyki budynkowe.

AUTOMATYZACJA I ROBOTYZACJA PROCESÓW PRODUKCYJNYCH - Wydział Mechaniczny Technologiczny

(Uwaga: do dnia 31.07.2021 r. obowiązywała nazwa Wydział Inżynierii Produkcji)

- Opis kierunku:

Kierunek Automatyka i robotyzacja procesów produkcyjnych na studiach inżynierskich Wydziału Mechanicznego Technologicznego kształci specjalistów przygotowanych do pracy w zakładach przemysłu elektromaszynowego projektujących i eksploatujących zautomatyzowane, zrobotyzowane i skomputeryzowane maszyny technologiczne i systemy wytwórcze. Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału <https://www.wip.pw.edu.pl/>.

- Absolwent potrafi:
 - posiada wiedzę z podstaw programowania sterowników logicznych PLC oraz PAC, programowania komputerowych układów sterowania CNC, czujników i systemów akwizycji danych pomiarowych, podstaw przetwarzania sygnałów a także sterowania i nadzoru nowoczesnych urządzeń;
 - tworzy sieci komputerowe i systemy mikroprocesorowe;
 - zna możliwości automatyzacji systemów i procesów produkcyjnych.
- Perspektywy zawodowe:

- projektanci systemów sterowania;
- programiści;
- pracownicy działów utrzymania ruchu;
- przedstawicielstwa techniczne, serwisowe i handlowe firm oferujących najnowocześniejsze urządzenia produkcyjne.

AUTOMATYKA, ROBOTYKA I INFORMATYKA PRZEMYSŁOWA - Wydział Mechatroniki

- Opis kierunku:

Program kształcenia przygotowuje do rozwiązywania problemów związanych z automatyzacją i robotyzacją procesów produkcyjnych, problemów konstrukcyjnych maszyn manipulacyjnych i robotów, do prowadzenia prac badawczych z zakresu automatyki, opracowywania i stosowania komputerowych technik projektowania, oraz do opracowywania, wdrażania i nadzoru nad eksploatacją nowoczesnych urządzeń automatyki. Szczegółowe programy specjalności dostępne są na stronie internetowej wydziału: www.mchtr.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - tworzyć programy proceduralne i obiektowe; potrafi wykorzystywać sieci komputerowe i telekomunikacyjne; potrafi opracowywać i wykorzystywać bazy danych;
 - zbadać i ocenić stabilność układów automatyki, projektować prosty układ regulacji metodami częstotliwościowymi, dobrać nastawy regulatora PID oraz projektować manipulatory i roboty zbudowane ze standardowych podzespołów, projektować oraz zaimplementować układ sterowania robotem;
 - zaprojektować proste układy elektroniczne przeznaczone do zastosowania w urządzeniach automatyki i robotyki, umie projektować ciągłe i dyskretne układy regulacji procesami ciągłymi ze sprzężeniem od wyjścia lub zmiennych stanu.
- Perspektywy zawodowe:
 - przedsiębiorstwa przemysłowe np.: huty, elektrownie i elektrociepłownie;
 - przedsiębiorstwa produkcyjne: przemysł maszynowy, samochodowy, lotniczy, spożywczy;
 - przedsiębiorstwa z branży IT i innych wysoko rozwiniętych technologii;
 - jednostki związane z projektowaniem badaniem i wdrażaniem systemów automatyki i robotyki.

BIOGOSPODARKA - Wydział Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska

- Opis kierunku:

Studia prowadzone są w formie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów i projektów oraz innych form kształcenia realizowanych w grupach. Program kształcenia wykorzystuje aktualną wiedzę oraz najnowsze odkrycia i osiągnięcia naukowe w obszarze biogospodarki, w zakresie przetwórstwa spożywczego, inżynierii środowiska, bioenergetyki oraz technologii i procesów przemysłowych. Kierunek jest prowadzony wspólnie na trzech uczelniach: Politechnice Warszawskiej, Politechnice Łódzkiej i Wojskowej Akademii Technicznej. Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału www.is.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - realizować procesy produkcyjne i technologiczne w zakresie przetwarzania odnawialnych zasobów naturalnych i ich wykorzystania do produkcji żywności, wyrobów przemysłowych, energii i biopaliw;
 - wykorzystywać wiedzę z zakresu biotechnologii, inżynierii i technologii chemicznej, inżynierii środowiska oraz budowy i eksploatacji maszyn, dzięki czemu posiada zdolności do kreowania rozwiązań interdyscyplinarnych;

- kierować się zasadami zrównoważonego gospodarowania surowcami naturalnymi, wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, gospodarki odpadami, w tym recyklingu;
 - tworzyć i prowadzić działalność gospodarczą, w tym indywidualną przedsiębiorczość, wykorzystując wiedzę z zakresu biogospodarki;
 - wykorzystywać wiedzę z zakresu systemów zarządzania jakością w gospodarce, bezpieczeństwa pracy, ochrony praw autorskich i własności przemysłowej.
- Perspektywy zawodowe:
 - przedsiębiorstwa produkcyjne wykorzystujące odnawialne zasoby naturalne;
 - przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją, magazynowaniem, transportowaniem i dystrybucją bioproduktów;
 - przedsiębiorstwa zajmujące się recyklingiem i odzyskiem energii;
 - administracja państwowa i samorządowa, organizacje pozarządowe zajmujące się zarządzaniem biogospodarką oraz kreujące wiedzę z tego zakresu
 - szkolnictwo zawodowe.

BIOTECHNOLOGIA - Wydział Chemiczny

- Opis kierunku:

Program kształcenia obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, ćwiczenia projektowe, seminaria, praktykę zawodową, pracę dyplomową oraz egzamin inżynierski. Studenci zdobywają wiedzę i umiejętności z zakresu: biochemii, biologii, ekologii, mikrobiologii, matematyki, fizyki, chemii, technologii i inżynierii chemicznej, ochrony środowiska, informatyki, inżynierii materiałowej, inżynierii środowiska, ekonomii, nauki o zarządzaniu oraz prawa. Szczegółowe programy studiów wszystkich specjalności dostępne są na stronie internetowej www.ch.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - posługiwać się podstawowymi technikami laboratoryjnymi z zakresu biologii, biochemii i chemii oraz technikami analitycznymi oraz wykorzystać metody obliczeniowe, eksperymentalne, analityczne i statystyczne do formułowania i rozwiązywania problemów w zakresie biotechnologii;
 - formułować, rozwiązywać proste zadania inżynierskie oraz dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, formułować specyfikację w odniesieniu do surowców, operacji jednostkowych i aparatury;
 - posługiwać się podstawowymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi, w tym programami komputerowymi wspomagającymi projektowanie i realizację zadań inżynierskich z zakresu biotechnologii;
 - korzystać z informacji naukowej i technicznej, w tym anglojęzycznej oraz formułować opinie dotyczące kwestii zawodowych i argumentować na ich rzecz.
- Perspektywy zawodowe:
 - małe, średnie i duże przedsiębiorstwach przemysłu biotechnologicznego i przemysłów pokrewnych;
 - jednostki zaplecza naukowo-badawczego przemysłu biotechnologicznego i przemysłów pokrewnych;
 - laboratoria badawcze, kontrolne i diagnostyczne;
 - jednostki projektowe i gospodarcze, w tym przedsiębiorstwa obrotu aparaturą biotechnologiczną;
 - instytucje związane z poradnictwem i upowszechnianiem wiedzy z zakresu chemii i biotechnologii.

BUDOWNICTWO - Wydział Inżynierii Lądowej

- Opis kierunku:

Program kształcenia realizowany w formie wykładów, ćwiczeń, projektów, laboratoriów i praktyk, obejmuje zagadnienia związane z wykonawstwem obiektów budownictwa mieszkaniowego, komunalnego, przemysłowego i komunikacyjnego oraz projektowaniem podstawowych obiektów i elementów budowlanych, dobozem i stosowaniem materiałów budowlanych, nowoczesnych technologii oraz wykorzystaniem technik komputerowych. Szczegółowe programy studiów opisane są na stronie internetowej wydziału www.il.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:

- stosować zasady wytrzymałości materiałów i mechaniki konstrukcji oraz formułować, budować oraz stosować modele obliczeniowe podstawowych konstrukcji inżynierskich. Projektować podstawowe obiekty i elementy budowlane budownictwa mieszkaniowego, komunalnego, przemysłowego i infrastruktury transportowej;
- kierować zespołami i firmą budowlaną w zakresie wykonawstwa i nadzoru wszystkich typów obiektów budowlanych, zna organizację procesu budowlanego, zna kalkulację kosztów i zagadnienia prawno-administracyjne w budownictwie;
- zorganizować i nadzorować produkcję elementów budowlanych, zna technologie wytwarzania, doboru i stosowania materiałów budowlanych;
- tworzyć i odczytywać rysunki techniczne, rozpoznawać opracowania kartograficzne i geodezyjne. Potrafi wykorzystywać nowoczesne techniki komputerowe wspomagające projektowanie i nowoczesne technologie w praktyce inżynierskiej. Potrafi pracować w zespole, podejmować decyzje, zna dobrze język obcy;
- wykorzystywać metodykę BIM w zagadnieniach projektowania, realizacji i zarządzania przedsięwzięciami budowlanymi.

- Perspektywy zawodowe:

- biura projektowe i ośrodki doradcze;
- przedsiębiorstwa wykonawcze, nadzór budowlany;
- wytwórnie materiałów budowlanych, betonu, elementów budowlanych i konstrukcji;
- jednostki administracji państwowej i samorządowej, związane z budownictwem i architekturą.

BUDOWNICTWO - Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii PW Filia PŁOCK

- Opis kierunku:

Program kształcenia obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, ćwiczenia projektowe oraz praktyki i prace dyplomowe wraz z ich obronami. Studenci zdobywają wiedzę podstawową i kierunkową oraz umiejętności zawodowe, umożliwiające dostosowanie do zmieniających się potrzeb rynku pracy oraz sprostanie oczekiwaniom i wysokim wymaganiom stawianym kadrze inżynierskiej. Szczegółowy program studiów prowadzonej specjalności opisany jest na stronie internetowej wydziału www.pw.plock.pl.

- Absolwent potrafi:

- stosować materiały budowlane, projektować podstawowe elementy i proste konstrukcje budowlane;
- stosować zasady wytrzymałości materiałów i mechaniki budowli; formułować i stosować proste modele obliczeniowe podstawowych konstrukcji inżynierskich; tworzyć i odczytywać rysunki techniczne; uczestniczyć w zarządzaniu robotami budowlanymi;
- wykorzystywać techniki komputerowe wspomagające projektowanie konstrukcji i procesów budowlanych oraz wspomagające kierowanie procesami budowlanymi.

- Perspektywy zawodowe:

- firmy wykonawcze, nadzór budowlany;
- wytwórnie betonu i elementów budowlanych, przemysł materiałów budowlanych;
- jednostki administracji państwowej i samorządowej, związane z budownictwem;
- biura projektowe;
- przedstawicielstwo handlowe i doradztwo techniczne.

CYBERBEZPIECZEŃSTWO - Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych

- Opis kierunku:

Zapewnienie bezpieczeństwa teleinformatycznego – bezpieczeństwa działania systemów komputerowych i sieci teleinformatycznych w warunkach różnego typu zagrożeń, których skala rośnie wraz z upowszechnieniem urządzeń mobilnych, ma obecnie krytyczne znaczenie dla funkcjonowania różnych gałęzi gospodarki i administracji państwa, a także dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkowników sieci publicznych. Odpowiedzią na to zapotrzebowanie jest kierunek Cyberbezpieczeństwo realizowany na WEiTI PW.

- Absolwent potrafi:

- Projektować, realizować, testować i utrzymywać infrastrukturę (sprzęt i oprogramowanie) służące zapewnieniu bezpieczeństwa systemów i sieci teleinformatycznych.
- Reagować na sytuacje wymagające interwencji w celu przeciwdziałania zaistniałym lub spodziewanym atakom, stwarzającym zagrożenie dla bezpieczeństwa systemów i sieci teleinformatycznych, w sposób minimalizujący skutki tych ataków.
- Wykorzystywać informacje pochodzące z różnych źródeł do identyfikowania i analizowania podatności i zagrożeń dla bezpieczeństwa danych, systemów informacyjnych i sieci teleinformatycznych.
- Wykorzystać nabyte kompetencje do formułowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów z zakresu cyberbezpieczeństwa.

- Perspektywy zawodowe:

- Firmy teleinformatyczne, w tym operatorzy sieci teleinformatycznych.
- Instytucje finansowe, w tym banki.
- Organy ścigania.
- Zespoły reagowania na włamania w sieciach teleinformatycznych.

EKONOMIA (profil praktyczny) - Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych PW Filia PŁOCK

- Opis kierunku:

Kolegium prowadzi studia licencjackie na kierunku Ekonomia. Studia stacjonarne (dzienne) trwają trzy lata i kończą się uzyskaniem dyplomu licencjata. Wybór specjalności następuje pod koniec 3 semestru. Program studiów, bez względu na rodzaj ukończonej specjalności umożliwia uzyskanie gruntownej wiedzy ekonomicznej więcej informacji znajduje się na stronie internetowej <http://www.knes.pw.plock.pl>.

- Absolwent potrafi:

- wykorzystywać podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu ekonomii i powiązanych z nią dyscyplin w celu analizowania i interpretowania różnorodnych problemów gospodarczych i społecznych i formułować praktyczne wnioski użyteczne dla decydentów;
- wykorzystać poznane techniki pozyskiwania i gromadzenia danych z różnych źródeł, stosować standardowe metody statystyczne i narzędzia informatyczne do ich przetwarzania, analizowania oraz prezentacji;

- prawidłowo interpretować podstawowe przepisy prawne, regulujące procesy zachodzące w całej gospodarce i wewnątrz poszczególnych podmiotów;
 - umiejętnie wykorzystać mierniki i wskaźniki ekonomiczne do opisu zjawisk i procesów gospodarczych; potrafi interpretować i oceniać tendencje rozwojowe i zależności zachodzące w rzeczywistości gospodarczej w skali krajowej i międzynarodowej;
 - sporządzać zestawienia, analizy i raporty, ułatwiające podejmowanie decyzji ekonomicznych i weryfikować ich poprawność oraz korzystać z metod oceny różnych przedsięwzięć gospodarczych.
- Perspektywy zawodowe:
 - przedsiębiorstwa o różnym profilu działalności;
 - urzędy administracji publicznej;
 - banki i inne instytucje finansowe;
 - biura rachunkowe.

ELEKTRONIKA - Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych

- Opis kierunku:

Wydział oferuje rzetelne i profesjonalne wykształcenie, staże i praktyki zagraniczne, udział w projektach badawczych, możliwość rozwijania się w studenckich kołach naukowych. ELEKTRONIKA to: Internet, komputer, Internet Rzeczy, biomedycyna, laser, smartfon, GPS, nanotechnologia, HDTV, mikroprocesor, RFID, aparat cyfrowy, fotowoltaika, ABS, radar, telekomunikacja optyczna, Wi-Fi, satelita, mikroskop skaningowy, MEMS, inteligentny dom, układ scalony i szereg innych otaczających nas technologii. Dzięki elektronice odkryto: wiek wszechświata, odległe galaktyki, wrak Titanica, grafen, DNA i wiele innych ważnych rzeczy. Elektronika umożliwi rozwój wszystkich pozostałych dziedzin nauki i techniki. Taką elektroniką się zajmujemy i takiej uczymy. Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału www.elka.pw.edu.pl.

- Absolwent zostanie poszukiwanym specjalistą z zakresu:
 - projektowania i konstrukcji układów i systemów elektronicznych (w tym układów scalonych), fotonicznych (w tym laserów, technik światłowodowych, systemów obrazowania), aparatury medycznej;
 - najnowszych materiałów (np. grafen, węgiel krzemu, metamateriały) oraz technologii nanoelektronicznych i fotonicznych (fotoniczne układy scalone);
 - tworzenia i użytkowania oprogramowania komputerów i systemów elektronicznych (mikroprocesorowych).
- Perspektywy zawodowe:

Po studiach dołączysz do elitarnego grona absolwentów, którzy znajdują zatrudnienie:

 - w firmach elektronicznych, telekomunikacyjnych, informatycznych, motoryzacyjnych, lotniczych, medycznych i w sektorze bankowym;
 - pracując w kraju i zagranicą jako: menadżerowie, konstruktorzy, konsultanci, programiści;
 - wielu z nich kontynuuje swoją karierę w ośrodkach badawczych i uczelniach w kraju i za granicą.

ELEKTROMOBILNOŚĆ - Wydział Elektryczny

- Opis kierunku:

Kształcenie na kierunku Elektromobilność na studiach I stopnia ma charakter interdyscyplinarny i obejmuje praktyczne zastosowania matematyki i informatyki oraz fizyki i chemii, szczególnie w odniesieniu do problemów magazynowania energii i wykorzystania ogniw paliwowych. Omawiane są zagadnienia napędów elektrycznych, efektywnego przetwarzania energii w układach energoelektronicznych, sterownia i regulacji w pojazdach elektrycznych, metody sztucznej inteligencji

w pojazdach autonomicznych, zasady dystrybucji energii do zasilania pojazdów, w tym stacje ładowania. Dominującą formą zajęć są projekty i ćwiczenia praktyczne. Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału www.ee.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - projektować i konstruować elektryczne układy napędowe;
 - projektować układy energoelektroniczne do efektywnego przetwarzania energii;
 - wykorzystywać i eksploatować układy magazynowania energii elektrycznej;
 - projektować systemy sterowania w pojazdach elektrycznych;
 - projektować instalacje i systemy zasilania w pojazdach;
 - posługiwać się językiem obcym na poziomie B2;
 - pracować w zespole i realizować powierzone zadania zgodnie z wyznaczonym harmonogramem.
- Perspektywy zawodowe:
 - biura konstrukcyjne i projektowe zajmujące się układami napędu elektrycznego;
 - przedsiębiorstwa dystrybucyjne i handlowe w zakresie sprzętu i aparatury elektrycznej i energoelektronicznej;
 - przedsiębiorstwa serwisu i eksploatacji pojazdów elektrycznych oraz infrastruktury dla elektromobilności;
 - przedsiębiorstwa zajmujące się projektowaniem układów i systemów zasilania dla pojazdów elektrycznych.

ELEKTROTECHNIKA - Wydział Elektryczny

- Opis kierunku:

Program studiów I stopnia dotyczy wszelkich zagadnień i procesów związanych z wytwarzaniem, przetwarzaniem oraz wykorzystaniem energii elektrycznej. Podstawowe zagadnienia kierunkowe obejmują: teorię obwodów elektrycznych, elektromagnetyzm, energoelektronikę, maszyny i napędy elektryczne, technikę wysokich napięć, urządzenia i aparaty elektryczne, trakcję i pojazdy elektryczne, technikę świetlną, elektroenergetykę i przemiany energii, projektowanie instalacji elektrycznych oraz bezpieczeństwo pracy w otoczeniu urządzeń elektrycznych. Uzupełnieniem zagadnień kierunkowych są moduły kształcenia obejmujące wiedzę i umiejętności z zakresu elektroniki, przetwarzania sygnałów, techniki cyfrowej i mikroprocesorowej oraz automatyki. Szeroki wybór specjalności umożliwi dostosowanie programu kształcenia do zainteresowań studenta. Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału www.ee.pw.edu.pl.
- Absolwent potrafi:
 - projektować i konstruować układy, systemy i urządzenia elektryczne;
 - wykorzystywać maszyny i urządzenia elektryczne o dużej złożoności działania;
 - projektować i wykorzystywać urządzenia przemysłowe przetwarzające energię elektryczną;
 - stosować układy i urządzenia elektryczne w procesach produkcyjnych;
 - projektować instalacje i systemy zasilania obiektów przemysłowych;
 - wykorzystywać specjalistyczną wiedzę i umiejętności zależnie od ukończonej specjalności;
 - posługiwać się językiem obcym na poziomie B2;
 - pracować w zespole i realizować powierzone zadania zgodnie z wyznaczonym harmonogramem.
- Perspektywy zawodowe:
 - przedsiębiorstwa branży elektrotechniki;
 - biura konstrukcyjne i projektowe urządzeń elektrycznych;
 - przedsiębiorstwa dystrybucyjne i handlowe w zakresie sprzętu i aparatury elektrycznej;
 - sektor energetyki zawodowej;
 - przedsiębiorstwa projektowe i instalacyjne.

ENERGETYKA - Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa

- Opis kierunku:

Program kształcenia obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, ćwiczenia projektowe oraz praktyki i prace dyplomowe wraz z ich obronami. Szczegółowe programy studiów wszystkich specjalności opisane są na stronie internetowej wydziału www.meil.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - samodzielnie rozwiązywać problemy występujące w realizacji procesów technologicznych, związanych z przetwarzaniem energii – od projektowania podstawowych systemów i urządzeń energetycznych, poprzez analizę ich działania, eksploatację a także zagadnienia ekonomiczne lub właściwego doboru urządzeń i systemów;
 - wykorzystywać wiedzę i umiejętności pozwalające na rozwiązywanie problemów związanych z energetyką, jakie występują w obszarze odpowiedzialności jednostek samorządowych (gmina, powiat, województwo).
- Perspektywy zawodowe:
 - koncerny energetyczne zajmujące się wytwarzaniem, dystrybucją i obrotem energią elektryczną;
 - elektrociepłownie i firmy energetyki komunalnej, administracja publiczna związana z energetyką;
 - dostawcy urządzeń i usług dla energetyki (koncerny zagraniczne i polskie);
 - firmy prowadzące inwestycje energetyczne w tym budowę obiektów i montaż urządzeń;
 - jednostki organizacyjne przedsiębiorstw przemysłowych zajmujące się gospodarką energetyczną;
 - dostawcy urządzeń energetyki konsumenckiej, przedsiębiorstwa oferujące audyt energetyczny lub działalność konsultingową.

FIZYKA TECHNICZNA - Wydział Fizyki

- Opis kierunku:

Programu kształcenia obejmuje obszerny kurs fizyki z dużym udziałem zajęć laboratoryjnych i projektowych. Zdobywane są również umiejętności: zaawansowanych obliczeń matematycznych, projektowania układów elektronicznych i urządzeń wirtualnych, programowania komputerów i systemów mikroprocesorowych, symulowania zjawisk fizycznych. Podział na specjalności następuje od 6 semestru studiów. Szczegóły na stronie internetowej <http://fizyka.pw.edu.pl/index.php/pl/>.

- Absolwent potrafi:
 - wykonywać pomiary i obsługiwać aparaturę pomiarową, analizować i prezentować dane doświadczalne, symulować i wizualizować procesy fizyczne;
 - programować komputery i mikroprocesory posługując się różnymi językami programowania, projektować przyrządy wirtualne, obsługiwać sieci komputerowe;
 - wytwarzać i badać nowe materiały oraz struktury niskowymiarowe;
 - wykorzystywać układy elektroniczne i optoelektroniczne, optykę falową, obrazowanie holograficzne;
 - wykorzystywać techniki obrazowania, dozymetrię, techniki jądrowe oraz analizę sygnałów w diagnostyce medycznej.
- Perspektywy zawodowe:
 - laboratoria badawcze uczelni oraz instytutów naukowych i przemysłowych;
 - laboratoria projektowe i badawcze firm zaawansowanych technologii;
 - firmy z branży informatycznej i teleinformatycznej;
 - szpitale, placówki diagnostyki medycznej, firmy dostarczające aparaturę medyczną;

- instytucje finansowe, firmy ubezpieczeniowe, agencje rządowe;
- studia II stopnia na kierunkach Fizyka Techniczna, Fotonika lub innym.

FOTONIKA - Wydział Fizyki

- Opis kierunku:

Program kształcenia obejmuje matematykę, fizykę z dużym udziałem zajęć laboratoryjnych, elektronikę, programowanie komputerów, urządzeń wirtualnych i mikroprocesorów oraz przedmioty kierunkowe: optykę falową, fotonikę światłowodową, metody optycznego przetwarzania informacji, fotografię, obrazowanie trójwymiarowe, holografię i informatykę optyczną. Szczegóły na stronie internetowej <http://fizyka.pw.edu.pl/index.php/pl/>.

- Absolwent potrafi:

- wykonywać pomiary i obsługiwać aparaturę pomiarową, analizować i prezentować dane doświadczalne;
- programować komputery i mikroprocesory posługując się różnymi językami programowania, projektować przyrządy wirtualne, obsługiwać sieci komputerowe;
- wykorzystywać układy elektroniczne i optoelektroniczne, fotonikę światłowodową, optykę instrumentalną i falową; posługiwać się fotografią cyfrową, obrazowaniem 3D, holografią;
- stosować w praktyce wiedzę i umiejętności z zakresu fotoniki: w systemach telekomunikacji, w czujnikach światłowodowych, w fotonicznych systemach zabezpieczeń, w automatycznej kontroli procesów produkcyjnych, w ochronie zdrowia i środowiska naturalnego, w motoryzacji i innych dziedzinach techniki.

- Perspektywy zawodowe:

- firmy wykorzystujące nowoczesne techniki optoelektroniczne i fotoniczne;
- firmy z branży informatycznej i teleinformatycznej;
- laboratoria projektowe i badawcze firm zaawansowanych technologii;
- laboratoria badawcze uczelni oraz instytutów naukowych i przemysłowych.

GEODEZJA I KARTOGRAFIA - Wydział Geodezji i Kartografii

- Opis kierunku:

Studia stacjonarne pierwszego stopnia trwają 7 semestrów. Program kształcenia obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne i komputerowe oraz ćwiczenia projektowe w dobrze wyposażonych w aparaturę pomiarową laboratoriach. Ponadto program obejmuje 4 tygodnie praktyk zawodowych w przedsiębiorstwach geodezyjnych lub jednostkach administracji oraz 5 tygodni ćwiczeń terenowych głównie we własnym ośrodku szkoleniowym w Grybowie koło Nowego Sącza. Szczegółowy program studiów opisany jest na stronie wydziału www.gik.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:

- posłużyć się właściwie dobranymi metodami, instrumentami oraz używanym w pracach geodezyjnych i kartograficznych oprogramowaniem, wykonać pomiary geodezyjne niezbędne w procesie zakładania osnów, tworzenia map sytuacyjno-wysokościowych, obsługi inwestycji i montażu urządzeń, zakładać sieci kontrolne do wyznaczania przemieszczeń oraz opracować wymaganą przepisami dokumentację techniczną;
- pozyskać dane do założenia i aktualizacji katastru nieruchomości, sporządzić operat szacunkowy wyceny nieruchomości, przeprowadzić podział nieruchomości, rozgraniczenie nieruchomości, wznowienie granic oraz opracować niezbędną dokumentację tych procesów;
- projektować i tworzyć proste bazy danych przestrzennych, zasilać je danymi z różnych źródeł oraz przetwarzać te dane, przeprowadzić analizę przestrzenną w środowisku systemu informacji przestrzennej; przygotować prezentację kartograficzną danych; korzystać z danych

- państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz innych zasobów i serwisów udostępniających dane przestrzenne;
 - o realizować wybrane zadania pomiarowe z zakresu opracowania danych lotniczych oraz wytworzyć podstawowe produkty fotogrametryczne i tematyczne poprzez pomiarowe i interpretacyjne opracowanie zdjęć lotniczych i satelitarnych.
- Perspektywy zawodowe:
 - o własna działalność gospodarcza po uzyskaniu uprawnień zawodowych;
 - o przedsiębiorstwa wykonawcze geodezyjne i geoinformatyczne;
 - o jednostki administracji państwowej i samorządowej związane z geodezją i gospodarką nieruchomościami;
 - o instytucje i agencje zajmujące się zarządzaniem nieruchomościami.

GEOINFORMATYKA (profil praktyczny) – Wydział Geodezji i Kartografii

- Opis kierunku:

Kształcenie na kierunku Geoinformatyka jest ukierunkowane na łączenie wiedzy i umiejętności z zakresu informatyki, grafiki komputerowej oraz z zakresu szeroko rozumianych nauk geoinformacyjnych (w szczególności geodezji i kartografii), dzięki czemu absolwent jest przygotowany do kreowania nowych innowacyjnych produktów geoinformacyjnych (wszelkiego rodzaju mapy cyfrowe, modele przestrzenne obiektów, geoportale, aplikacje lokalizacyjne i nawigacyjne, programy automatyzujące pozyskiwanie danych o powierzchni Ziemi), właściwego stosowania standardów w zakresie informacji geograficznej oraz zapewnienia efektywnej komunikacji w ramach interdyscyplinarnych zespołów projektowych (informatycy, geodeci, kartografowie, fotogrametry, geologowie, leśnicy, geografowie i przedstawiciele innych specjalności). Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału www.gik.pw.edu.pl.
- Absolwent potrafi:
 - o zaprojektować, wykonać lub współuczestniczyć w tworzeniu oprogramowania i systemów wspomagających pracę specjalistów pozyskujących, przetwarzających i wykorzystujących informację przestrzenną;
 - o łączyć wiedzę i umiejętności z zakresu informatyki oraz szeroko rozumianych nauk geoinformacyjnych, dzięki czemu przygotowany jest do właściwego stosowania standardów z zakresu informacji przestrzennej oraz tworzenia nowych innowacyjnych produktów geoinformacyjnych (wszelkiego rodzaju mapy cyfrowe, systemy GIS, modele przestrzenne obiektów, geoportale, aplikacje lokalizacyjne i nawigacyjne, programy automatyzujące pozyskiwanie danych o powierzchni Ziemi np. na podstawie danych lotniczych i satelitarnych)
- Perspektywy zawodowe:
 - o własna działalność gospodarcza;
 - o duże, średnie i małe przedsiębiorstwa geodezyjne i kartograficzne, informatyczne i geoinformacyjne;
 - o jednostki administracji państwowej i samorządowej m.in. w ramach służby geodezyjnej i kartograficznej;
 - o firmy i instytucje wykorzystujące zasoby danych przestrzennych m.in w takich sektorach gospodarki jak telekomunikacja, energetyka, bankowość i ubezpieczenia, geomarketing, bezpieczeństwo i obronność, turystyka, logistyka i transport, ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, geologia i leśnictwo.

GOSPODARKA PRZESTRZENNA - Wydział Geodezji i Kartografii

- Opis kierunku:

Studia stacjonarne pierwszego stopnia trwają 7 semestrów. Program kształcenia obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne i komputerowe oraz ćwiczenia projektowe w dobrze wyposażonych laboratoriach. Ponadto program obejmuje 4 tygodnie praktyk zawodowych w przedsiębiorstwach geodezyjnych, firmach projektowych lub jednostkach administracji rządowej i samorządowej. Szczegółowy program studiów obydwu specjalności opisany jest na stronie wydziału www.gik.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - obsługiwać wybrane narzędzia klas CAD, GIS, 3D oraz posługiwać się nimi w celu: wykonywania inwentaryzacji, projektów urbanistycznych, planów zagospodarowania przestrzennego, analizy danych przestrzennych, opracowania prezentacji kartograficznych i wizualizacji w postaci animacji;
 - korzystać z serwisów udostępniających dane geodezyjne i kartograficzne, pozyskiwać i aktualizować dane przestrzenne będące podstawą opracowania studiów uwarunkowań i planów zagospodarowania przestrzennego oraz wykorzystywać różne źródła danych oraz podstawowe techniki i narzędzia badawcze do wykonania interpretacji uwarunkowań przyrodniczych, pozwalające określić kierunki i zasady zagospodarowania dla obszaru objętego planem;
 - wykonać rysunek miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wybranego obszaru miasta przy zastosowaniu obowiązujących norm i przepisów prawnych oraz zaprojektować zespół zabudowy mieszkaniowej wraz z niezbędnymi usługami i urządzeniami towarzyszącymi, zgodnie z wymaganymi standardami użytkowymi i normami budowlanymi;
 - wykorzystać dokumentację kartograficzną i opisową o środowisku w działaniach związanych z rozwojem wsi, dokonać oceny właściwości gleb pod kątem ich jakości i przydatności, użytkowania i kierunków zagospodarowania, poprawy ich właściwości oraz ochrony ilościowej i jakościowej.
- Perspektywy zawodowe:
 - własna działalność gospodarcza;
 - jednostki administracji państwowej i samorządowej związane z gospodarką przestrzenną;
 - biura projektowe pracujące na rzecz miast i gmin;
 - firmy konsultingowe i doradcze oraz firmy otoczenia biznesu
 - przedsiębiorstwach oddziaływających na środowisko bądź produkujących na rzecz środowiska;
 - instytucje i agencje Unii Europejskiej.

INFORMATYKA - Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych

- Opis kierunku:

Kształcenie na kierunku Informatyka ma na celu przekazanie studentom zarówno teoretycznych podstaw informatyki (podstawy przetwarzania informacji, algorytmy, modelowanie systemów, programowanie proceduralne, obiektowe, funkcyjne i logiczne) jak też nabycie przez nich wiedzy i umiejętności rozwiązywania zadań inżynierskich w zakresie informatyki i jej zastosowań. Studenci poznają budowę i oprogramowanie podstawowe systemów komputerowych, organizację systemów operacyjnych i rozproszonych, sieci komputerowych i systemów gromadzenia informacji, a także oprogramowania pracującego w czasie rzeczywistym i organizację systemów sterowania przemysłowego. Kształcenie jest ukierunkowane na zdobycie umiejętności niezbędnych do wyboru metod i narzędzi odpowiednich do realizacji zadań oraz na poznanie metod efektywnej pracy w zespole. Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału www.elka.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:

- projektować systemy informatyczne i zarządzać systemami już istniejącymi, łączyć komputery z urządzeniami zewnętrznymi, zajmować się eksploatacją sieci komputerowych, konfigurować je i administrować nimi;
 - tworzyć oprogramowanie dla systemów sterujących czasem rzeczywistego i oprogramowanie dla inteligentnych systemów obliczeniowych i eksperckich oraz systemów wspomagania decyzji i optymalizacji;
 - tworzyć gry komputerowe oraz oprogramowanie systemowe i użytkowe dla różnorodnych urządzeń związanych z techniką cyfrową.
- Perspektywy zawodowe:
 - przedsiębiorstwa i instytucje eksploatujące sieci i systemy komputerowe: np. banki, operatorzy telekomunikacyjni;
 - firmy i korporacje wytwarzające oprogramowanie systemowe i aplikacyjne;
 - przedsiębiorstwa wdrażające systemy automatycznego sterowania i zarządzania produkcją;
 - uczelnie, instytuty badawcze, biura projektowe i inne instytucje zaangażowane w projektowanie systemów informatycznych;
 - firmy konsultingowe oraz firmy wdrażające i integrujące różnorodne rozwiązania informatyczne.

INFORMATYKA I SYSTEMY INFORMACYJNE- Wydział Matematyki I Nauk Informatycznych

- Opis kierunku:

Studia stacjonarne I stopnia na kierunku Informatyka i systemy informacyjne trwają 7 semestrów i kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera. Program kształcenia obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, ćwiczenia projektowe oraz praktyki i prace dyplomowe wraz z ich obronami. Szczegółowy program studiów opisany jest na stronie internetowej wydziału www.mini.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - efektywnie wykorzystywać zdobyte gruntowne przygotowanie z zakresu matematyki i teoretycznych podstaw informatyki, uzupełniać swoją wiedzę w szybko zmieniającej się rzeczywistości informatycznej, a także samodzielnie rozwiązywać problemy oraz praktycznie stosować informatykę w różnych dziedzinach;
 - programować w różnych językach, na różne platformy, posługiwać się różnorodnymi technikami i narzędziami informatycznymi;
 - projektować, implementować i weryfikować złożone rozwiązania informatyczne, w szczególności aplikacje wielowarstwowe, mobilne, graficzne i systemy zarządzania bazami danych;
 - pracować samodzielnie i w zespołach realizujących projekty informatyczne;
 - administrować systemami informatycznymi średniej wielkości i sieciami komputerowymi.
- Perspektywy zawodowe:
 - firmy komputerowe i ośrodki informatyczne projektujące, tworzące i wykorzystujące zaawansowane rozwiązania IT;
 - doradztwo informatyczne w firmach o różnorodnym profilu działalności;
 - prowadzenie samodzielnej działalności gospodarczej w zakresie związanym z kierunkiem studiów;
 - centra badawczo-rozwojowe przedsiębiorstw i ośrodki badawczo-naukowe.

INFORMATYKA STOSOWANA - Wydział Elektryczny

- Opis kierunku:

Program studiów I stopnia dla kierunku Informatyka Stosowana zapewnia studentom uzyskanie ogólnych kompetencji inżynierskich w zakresie: analizy matematycznej i algebry, metod numerycznych, teorii mnogości i matematyki dyskretnej, metod probabilistycznych i statystyki, podstawowych działów fizyki, przedsiębiorczości i zarządzania oraz ochrony własności intelektualnej. Kompetencje kierunkowe są uzyskiwane w ramach modułów kształcenia obejmujących zagadnienia kluczowe dla współczesnej informatyki zarówno od strony sprzętowej (architektura systemów i sieci komputerowych) jak i programowej, w tym modelowanie oprogramowania, programowanie obiektowe, programowanie internetowe itp. Omawiane są również zagadnienia bezpieczeństwa i ochrony danych w systemach komputerowych oraz zarządzania projektami informatycznymi. Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału www.ee.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - projektować systemy informatyczne, w tym z wykorzystaniem infrastruktury sieciowej;
 - przygotować oprogramowanie dla systemu informatycznego o średniej złożoności;
 - wykorzystywać systemy zarządzania projektami informatycznymi oraz zasoby informatyczne w działalności inżynierskiej; projektować i kontrolować działanie sprzętu komputerowego i infrastruktury IT;
 - stosować narzędzia informatyczne do przetwarzania danych
 - posługiwać się językiem obcym na poziomie B2;
 - pracować w zespole i realizować powierzone zadania zgodnie z wyznaczonym harmonogramem.
- Perspektywy zawodowe:
 - przedsiębiorstwa informatyczne w zakresie projektowania i konstrukcji sprzętu informatycznego;
 - firmy projektujące i tworzące oprogramowanie;
 - przedsiębiorstwa i jednostki zajmujące się infrastrukturą IT;
 - przedsiębiorstwa wykorzystujące narzędzia informatyczne w zarządzaniu i produkcji.

INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA - Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych

- Opis kierunku:

Program studiów obejmuje wiedzę z zakresu informatyki medycznej, elektroniki medycznej, biomechaniki inżynierskiej i inżynierii biomateriałów. Absolwenci posiadają umiejętności korzystania z nowoczesnej aparatury oraz systemów diagnostycznych i terapeutycznych opierających się na metodach, technikach i technologiach teleinformatycznych, informatycznych, elektronicznych i materiałowych. Szczegółowe programy specjalności dostępne są na stronie internetowej wydziału: www.elka.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - posłużyć się odpowiednimi metodami i urządzeniami pomiarowymi w celu przeprowadzenia pomiaru podstawowych parametrów urządzenia/systemu elektromedycznego i systemu biomechanicznego oraz sensorów stosowanych w inżynierii biomedycznej;
 - sporządzić specyfikację i wymagania techniczne dotyczące prostego systemu elektromedycznego i zrealizować ten system;
 - potrafi korzystać ze źródeł informacji technicznej i naukowej w celu dobrania podzespołów projektowanego urządzenia/systemu elektromedycznego;
 - dobrać metodę obrazowania medycznego do obrazowania struktury i funkcji; potrafi wykorzystać poznane metody i narzędzia komputerowe do przeprowadzenia podstawowego przetwarzania i analizy obrazów cyfrowych.

- Perspektywy zawodowe:
 - firmy integrujące, eksploatujące, obsługujące i konserwujące aparaturę medyczną;
 - szpitale i laboratoryjne placówki medyczne;
 - przedsiębiorstwa wytwarzające i projektujące aparaturę medyczną;
 - firmy będące przedstawicielami dużych koncernów wytwarzających sprzęt medyczny.

INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA - Wydział Mechatroniki

- Opis kierunku

Program studiów obejmuje wiedzę z zakresu informatyki medycznej, elektroniki medycznej, biomechaniki inżynierskiej, inżynierii biomateriałów. Absolwenci posiadają umiejętności korzystania z nowoczesnej aparatury oraz systemów diagnostycznych i terapeutycznych opierających się na metodach, technikach i technologiach teleinformatycznych, informatycznych, elektronicznych i materiałowych. Szczegółowe programy specjalności dostępne są na stronie internetowej wydziału: www.mchtr.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - wykorzystać poznane metody do analizy działania prostych układów elektromedycznych i prostych systemów biomechanicznych;
 - posłużyć się odpowiednimi metodami i urządzeniami pomiarowymi w celu przeprowadzenia pomiaru podstawowych parametrów urządzenia/systemu elektromedycznego i systemu biomechanicznego oraz sensorów stosowanych w inżynierii biomedycznej;
 - dobrać metodę obrazowania medycznego do obrazowania struktury i funkcji; potrafi wykorzystać poznane metody i narzędzia komputerowe do przeprowadzenia podstawowego przetwarzania i analizy obrazów cyfrowych.
- Perspektywy zawodowe:
 - firmy integrujące, eksploatujące, obsługujące i konserwujące aparaturę medyczną;
 - szpitale i laboratoryjne placówki medyczne;
 - przedsiębiorstwa wytwarzające i projektujące aparaturę medyczną;
 - firmy będące przedstawicielami dużych koncernów wytwarzających sprzęt medyczny.

INŻYNIERIA CHEMICZNA I PROCESOWA - Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej

- Opis kierunku:

Program kształcenia obejmuje zagadnienia dotyczące procesów chemicznego i fizycznego przetwarzania surowców w użyteczne formy produktów rynkowych. Wykorzystanie wiedzy z matematyki, fizyki, chemii i biologii stanowi podstawę nabywanej na studiach umiejętności projektowania i realizacji procesów przemysłu chemicznego, farmaceutycznego, spożywczego, petrochemicznego i kosmetycznego. Umiejętności absolwentów pozwalają na działalność zawodową w obszarach: przemysłu przetwórczego, biotechnologii, nanotechnologii oraz inżynierii bioprocessowej i biomedycznej. Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału www.ichip.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - projektować technologie wytwarzania produktów rynkowych w przemyśle przetwórczym, prowadzić i nadzorować procesy produkcyjne w fabrykach zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, ekologii i ochrony środowiska, unowocześniać i modernizować istniejące instalacje przemysłowe w różnych skalach oraz współpracować ze specjalistami innych dziedzin technicznych w zakresie eksploatacji instalacji urządzeń przemysłowych;
 - stosować metody opisu matematycznego przebiegu procesów chemicznych i fizycznych w celu projektowania i optymalizacji technologii przemysłowych z uwzględnieniem modelowania: równowag fazowych, wymiany ciepła, kinetyki procesowej, inżynierii reaktorów

- chemicznych oraz rozdzielania mieszanin; potrafi do tego celu zastosować nowoczesne techniki komputerowe z wykorzystaniem oprogramowania narzędziowego typu CAD i CFD;
 - o projektować aparaturę przemysłową (m. in. reaktory chemiczne, kolumny rektyfikacyjne, filtry i odpylacze, wymienniki ciepła, mieszalniki, absorbery i adsorbery) z określeniem szczegółów konstrukcyjnych i wymiarów tych urządzeń, a także dobierać parametry operacyjne (np. temperaturę, ciśnienie, przepływy mediów procesowych) prowadzenia procesów w takich aparatach;
 - o stosować zasady bezpieczeństwa procesowego z wykorzystaniem układów automatyki przemysłowej; nadzorować pracę układów regulacji automatycznej w instalacjach przemysłowych oraz właściwie użytkować takie układy w zakresie doboru regulatorów, przetworników pomiarowych i urządzeń wykonawczych; potrafi tworzyć i interpretować schematy technologiczne zgodnie z obowiązującymi zasadami grafiki inżynierskiej.
- Perspektywy zawodowe:
 - o firmy przemysłu przetwórczego: chemicznego, spożywczego, farmaceutycznego i petrochemicznego;
 - o biura projektowe i biura rozwojowo-badawcze (R&D) koncernów oraz firm branży przemysłu przetwórczego;
 - o fabryki kosmetyków i produktów chemii gospodarstwa domowego (np. proszków do prania, wybielaczy, detergentów);
 - o jednostki administracji państwowej i samorządowej, związanej z przemysłem przetwórczym i ochroną środowiska;
 - o państwowe i przemysłowe instytuty naukowo-badawcze i rozwojowe;
 - o samodzielna działalność gospodarcza w zakresie wytwarzania produktów chemicznych i spożywczych i farmaceutycznych.

INŻYNIERIA I ANALIZA DANYCH - Wydział Matematyki I Nauk Informatycznych

- Opis kierunku:

Studia stacjonarne I stopnia na kierunku Inżynieria i analiza danych (ang. Data Science) trwają 7 semestrów i kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera. Program kształcenia obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, ćwiczenia projektowe oraz praktyki i prace dyplomowe wraz z ich obronami. Szczegółowy program studiów opisany jest na stronie internetowej wydziału www.mini.pw.edu.pl.
- Absolwent potrafi:
 - o wykorzystywać zaawansowaną wiedzę matematyczną do tworzenia systemów analitycznych, wykorzystujących najbardziej zaawansowane systemy informatyczne wiodących producentów i samodzielnie stworzony kod komponentów;
 - o prowadzić analizę statystyczną, wykrywać zależności w danych, badać ich istotność, tworzyć prognozy i wykrywać anomalie w zgromadzonych zbiorach danych;
 - o programować w różnych językach, projektować rozwiązania informatyczne, posługiwać się różnorodnymi technologiami informacyjnymi, ze szczególnym uwzględnieniem baz danych, hurtowni danych, platform Big Data i analizy danych;
 - o projektować i realizować systemy składowania, przetwarzania i zaawansowanej analizy danych z wykorzystaniem metod statystycznych i uczenia maszynowego;
 - o pracować samodzielnie i w zespołach realizujących projekty informatyczne.
- Perspektywy zawodowe:
 - o firmy i ośrodki informatyczne wykorzystujące i tworzące zaawansowane rozwiązania IT, w tym szczególnie rozwiązania wykorzystujące zaawansowane metody analizy danych (Data Science);

- doradztwo informatyczne w firmach o różnorodnym profilu działalności, w tym szczególnie w firmach świadczących zaawansowane usługi analityczno-doradcze;
- prowadzenie samodzielnej działalności gospodarczej w zakresie związanym z kierunkiem studiów;
- ośrodki badawczo-naukowe i centra badawczo-rozwojowe wiodących przedsiębiorstw.

INŻYNIERIA INTERNETU RZECZY - Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych

- Opis kierunku:

Kształcenie na kierunku Inżynieria Internetu Rzeczy umożliwia – na bazie podstawowej wiedzy z obszaru informatyki, telekomunikacji i elektroniki – nabycie specjalistycznych umiejętności w zakresie projektowania i realizowania systemów Internetu Rzeczy. W systemach takich „inteligentne” obiekty (urządzenia, przedmioty, rzeczy) mogą pobierać z otoczenia, gromadzić, przetwarzać i wymieniać dane za pośrednictwem Internetu. Studia na kierunku Inżynieria Internetu Rzeczy są prowadzone w formule projektowej (PBL – Project Based Learning). Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału www.elka.pw.edu.pl oraz na stronie kierunku <https://iot.pw.edu.pl/>.

- Absolwent potrafi:
 - wyposażyć rozmaite urządzenia (stacjonarne i mobilne) w inteligentne sensory, często realizujące także wstępne przetwarzanie zbieranych danych, elektroniczne identyfikatory oraz elementy wykonawcze;
 - zaprojektować i zrealizować infrastrukturę sieciową (teleinformatyczną), wykorzystującą łączność przewodową lub bezprzewodową, która – przez Internet – zapewnia połączenie poszczególnych inteligentnych urządzeń;
 - opracować i uruchomić system informatyczny umożliwiający gromadzenie danych zbieranych przez inteligentne urządzenia oraz przetwarzanie tych danych – często z wykorzystaniem metod sztucznej inteligencji;
 - zintegrować ww. elementy w sposób umożliwiający realizację inteligentnych produktów i usług, dostosowanych do potrzeb różnych grup użytkowników;
 - efektywnie pracować w zespole, planować swój rozwój zawodowy i stale podnosić swoje kompetencje, a tym samym skutecznie adaptować się do zmian na rynku pracy.
- Perspektywy zawodowe:
 - firmy tworzące i wdrażające innowacyjne rozwiązania w sferze produkcji i usług, właściwe dla społeczeństwa wiedzy, oparte na nowoczesnych technologiach, związane z wykorzystaniem inteligentnych sieci, działające w różnych obszarach zastosowań w kraju i za granicą, w szczególności:
 - firmy informatyczne,
 - międzynarodowe korporacje i firmy konsultingowe,
 - małe i średnie przedsiębiorstwa,
 - instytucje publiczne;
 - praca w firmach i zawodach, które dziś jeszcze nie istnieją;
 - start-up utworzony w oparciu o wyniki uzyskane w ramach jednego z dużych projektów zespołowych lub pracy dyplomowej.

INŻYNIERIA MATERIAŁOWA - Wydział Inżynierii Materiałowej

- Opis kierunku:

Program kształcenia obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, ćwiczenia projektowe, seminaria oraz praktyki i prace dyplomowe wraz z ich obronami. Szczegółowy program studiów opisany jest na stronie internetowej Wydziału www.wim.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:

- korzystać z informacji technicznej oraz wykonywać prace wspomagające projektowanie inżynierskie;
 - obsługiwać specjalistyczne oprogramowanie komputerowe oraz specjalistyczną aparaturę do badania struktury i własności materiałów inżynierskich oraz obrotu materiałami inżynierskimi i aparaturą do ich badania;
 - zarządzać oraz efektywnie kierować zespołami ludzkimi w przemyśle, a także w małych i średnich przedsiębiorstwach, związanych z wytwarzaniem i przetwórstwem materiałów inżynierskich;
 - projektować materiały oraz współpracować z użytkownikami materiałów inżynierskich, konstruktorami i specjalistami z zakresu projektowania, wytwarzania, przetwórstwa i zastosowania materiałów inżynierskich.
- Perspektywy zawodowe:
 - przedsiębiorstwa przemysłowe wytwarzające, przetwarzające lub stosujące materiały inżynierskie;
 - przedsiębiorstwa obrotu materiałami inżynierskimi i aparaturą do ich badania;
 - zaplecze badawczo-rozwojowe przemysłu;
 - biura projektowe i doradcze.

INŻYNIERIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH I HYBRYDOWYCH - Wydział Samochodów i Maszyn Roboczych

- Opis kierunku:

Program kształcenia obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, ćwiczenia projektowe oraz praktyki i prace dyplomowe wraz z ich obronami. Szczegółowe programy studiów wszystkich specjalności opisane są na stronie internetowej wydziału <http://www.simr.pw.edu.pl> w dziale Studia – Kierunki Studiów.

- Absolwent potrafi:
 - na podstawie wiedzy w zakresie chemii, fizyki i matematyki, dokonywać wyboru nowoczesnych materiałów i technologii niezbędnych do praktycznej realizacji napędów elektrycznych i hybrydowych oraz łączyć komponenty w jedną strukturę napędową;
 - budować i analizować modele matematyczne komponentów układu napędowego, łączyć je w model obliczeniowy danej struktury napędowej oraz prowadzić badania symulacyjne celem określenia parametrów elektrycznego lub hybrydowego układu napędowego;
 - projektować, testować i diagnozować proste układy i systemy wieloźródłowe z akumulacją energii, przeznaczone do różnych zastosowań z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi projektowych i informatycznych.
- Perspektywy zawodowe:
 - przemysł motoryzacyjny, szczególnie w zakresie napędów elektrycznych i hybrydowych;
 - przemysł maszyn roboczych, drogowych i transportu bliskiego, w zakresie napędów elektrycznych i hybrydowych;
 - inne gałęzie gospodarki (transport, energetyka) - technologie ekologiczne i energio-efektywne;
 - praca związana z projektowaniem, produkcją, obsługą i nadzorem maszyn i pojazdów.

INŻYNIERIA ŚRODOWISKA - Wydział Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska

- Opis kierunku:

Ze względu na dość szeroki zakres wiedzy i praktyki inżynierskiej, objętej pojęciem „inżynieria środowiska”, szczegółowe określenie umiejętności związane jest z nazwą specjalności. Wszyscy absolwenci studiów inżynierskich kierunku uzyskują w trakcie 8-semesteralnego programu nauczania niezbędną wiedzę w zakresie przedmiotów ogólnych, specjalistycznych i zawodowych niezbędnych do uzyskania stopnia inżyniera oraz są przygotowani do dalszego kontynuowania studiów. Szczegółowe

informacje o poszczególnych specjalnościach znajdują się na stronie internetowej wydziału www.is.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - wykorzystywać uzyskaną wiedzę o podstawowych procesach fizycznych, chemicznych i biologicznych zachodzących w środowisku wewnętrznym i zewnętrznym, stosować wiedzę o materiałach, metodach i technologiach stosowanych w inżynierii środowiska;
 - projektować, realizować, eksploatować nieskomplikowane obiekty technologiczne, sieci i instalacje techniczne z zakresu ciepłownictwa, ogrzewnictwa, wentylacji, klimatyzacji, gazownictwa, wodociągów i kanalizacji, obiekty budowlane piętrzących i zbiorników wodnych gromadzących wodę dla potrzeb gospodarki komunalnej, energetyki, przemysłu i rolnictwa, obiekty inżynierii wodnej i komunalnej, urządzenia do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i unieszkodliwiania osadów ściekowych;
 - wykorzystywać nowoczesne techniki komputerowe wspomagające gromadzenie, przetwarzanie, zarządzanie i interpretację danych, planowanie, projektowanie, realizację i eksploatację obiektów oraz infrastruktury związanej z inżynierią środowiska;
 - wykorzystywać podstawowe akty prawne oraz obowiązujące normy z zakresu inżynierii środowiska, przygotowywać wymaganych prawem dokumenty planistyczne, opracowywać wnioski i wydawać decyzje administracyjne.

- Perspektywy zawodowe:
 - przedsiębiorstwa budowlane wykonawcze, projektowe, eksploatacyjne związane z budownictwem, gospodarką komunalną, ochroną środowiska;
 - firmy handlowe budowlane, consultingowe;
 - jednostki administracji państwowej i samorządowej, związane z budownictwem, gospodarką komunalną oraz ochroną środowiska.

INŻYNIERIA ŚRODOWISKA - Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii PW Filia PŁOCK

- Opis kierunku:

Program kształcenia obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, ćwiczenia projektowe oraz praktyki i prace dyplomowe wraz z ich obronami. Studenci zdobywają wiedzę podstawową i kierunkową oraz umiejętności zawodowe, umożliwiające dostosowanie do zmieniających się potrzeb rynku pracy oraz sprostanie oczekiwaniom i wysokim wymaganiom stawianym kadrze inżynierskiej. Szczegółowy program studiów prowadzonej specjalności opisany jest na stronie internetowej wydziału www.pw.plock.pl.

- Absolwent potrafi:
 - projektować i stosować standardowe instalacje, sieci i urządzenia ogrzewcze, wentylacyjne, wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i utylizacyjne; sporządzać kosztorysy i uczestniczyć w zarządzaniu robotami instalacyjnymi;
 - wykorzystywać techniki komputerowe wspomagające projektowanie instalacji i procesów wykonawczych, eksploatacyjnych i produkcyjno - handlowych z zakresu inżynierii środowiska.

- Perspektywy zawodowe:
 - firmy wykonawcze;
 - jednostki administracji państwowej i samorządowej, związane z inżynierią środowiska;
 - biura projektowe;
 - przedstawicielstwo handlowe i doradztwo techniczne;
 - służby utrzymania ruchu systemów sanitarnych;
 - jednostki gospodarki komunalnej i zakłady przemysłowe.

INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA - Wydział Zarządzania

- Opis kierunku:

Absolwent studiów uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera po ukończeniu 7 semestralnego programu studiów oraz zdaniu egzaminu dyplomowego. Główne jego umiejętności służą rozpoznawaniu potrzeb i wdrażaniu rozwiązań nowoczesnych technologii w praktyce organizacyjnej przedsiębiorstw i urzędów. Po nabyciu doświadczeń praktycznych będzie także przygotowany do pełnienia funkcji kierowniczych na średnim szczeblu zarządzania. Szczegółowe informacje dostępne są na stronie internetowej Wydziału: www.wz.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:

- identyfikować, definiować, modelować i restrukturyzować procesy biznesowe,
- identyfikować i definiować potrzeby i wymagania w ramach realizowanych projektów i przedsięwzięć,
- uczestniczyć w realizacji projektów interdyscyplinarnych, zarządzać projektami i portfelami projektów,
- analizować opłacalność projektów inwestycyjnych oraz znajdować źródło ich finansowania,
- w sposób świadomy dobierać i stosować informatyczne narzędzia wspomagające.

- Perspektywy zawodowe:

- przedsiębiorstwa produkcyjne i usługowe
- własne inicjatywy przedsiębiorczości, w tym startupy technologiczne
- jednostki administracji państwowej i samorządowej
- firmy projektowe i konsultingowe, szczególnie w zakresie projektów informatycznych

LOTNICTWO I KOSMONAUTYKA - Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa

- Opis kierunku:

Program kształcenia obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, ćwiczenia projektowe oraz praktyki i prace dyplomowe wraz z ich obronami. Szczegółowe programy studiów wszystkich specjalności opisane są na stronie internetowej wydziału www.meil.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:

- projektować i konstruować zespoły główne różnego rodzaju statków powietrznych, a także zespoły główne rakiet i satelitów – zależnie od ukończonej specjalizacji;
- projektować wysoko-obciążone lekkie konstrukcje metalowe lub kompozytowe;
- projektować systemy awionetki i osprzętu lotniczego oraz automatycznego sterowania statkami powietrznymi lub kosmicznymi.

Kwalifikacje absolwenta potwierdzane są certyfikatem PEGASUS.

- Perspektywy zawodowe:

- krajowe lub międzynarodowe firmy sektora lotniczego i kosmicznego;
- ośrodki badawcz-rozwojowe przemysłu lotniczego lub kosmicznego;
- wszelkiego rodzaju firmy projektowe i produkcyjne spoza branży lotniczej – wdrażające zaawansowane technologie konstrukcyjne, materiałowe i informatyczne.

MATEMATYKA - Wydział Matematyki I Nauk Informatycznych

- Opis kierunku:

Studia stacjonarne I stopnia na kierunku Matematyka trwają 6 semestrów i kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego licencjata. Program kształcenia obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, ćwiczenia projektowe oraz prace dyplomowe wraz z ich obronami. Szczegółowe programy studiów wszystkich specjalności opisane są na stronie internetowej wydziału www.mini.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - efektywnie wykorzystywać wszechstronną ogólną wiedzę matematyczną oraz posiadane umiejętności w zakresie: analizy matematycznej, algebry liniowej i abstrakcyjnej, równań różniczkowych, rachunku prawdopodobieństwa i statystyki;
 - korzystać ze zdobytej wiedzy obejmującej również podstawy analizy zespolonej, analizy funkcjonalnej, topologii i kombinatoryki;
 - stosować zaawansowaną wiedzę matematyczną do modelowania rzeczywistych zjawisk i procesów;
 - programować w różnych językach programowania oraz posługiwać się pakietami matematycznymi.
- Perspektywy zawodowe:
 - banki i firmy ubezpieczeniowe;
 - firmy konsultingowe;
 - jednostki badawczo-rozwojowe przedsiębiorstw;
 - jednostki analityczne agend rządowych;
 - działy cyberbezpieczeństwa (kryptografia);
 - możliwość kontynuowania studiów drugiego stopnia na kierunkach matematycznych i data science w ośrodkach akademickich w kraju i za granicą.

MATEMATYKA I ANALIZA DANYCH - Wydział Matematyki I Nauk Informatycznych

- Opis kierunku:

Studia stacjonarne pierwszego stopnia na kierunku Matematyka i analiza danych trwają 6 semestrów i kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego *licencjata*. Program kształcenia obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, ćwiczenia projektowe oraz prace dyplomowe wraz z ich obronami. Szczegółowe programy studiów wszystkich specjalności opisane są na stronie internetowej wydziału www.mini.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - efektywnie wykorzystywać wszechstronną ogólną wiedzę matematyczną oraz posiadane umiejętności w zakresie: analizy matematycznej, równań różniczkowych, optymalizacji, rachunku prawdopodobieństwa i statystyki oraz procesów stochastycznych i modelowania matematycznego;
 - stosować zaawansowaną wiedzę matematyczną do modelowania rzeczywistych zjawisk i procesów;
 - wykorzystywać współczesne metody sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego do efektywnej analizy dużych zbiorów danych;
 - tworzyć oryginalne narzędzia analizy danych, specyficzne dla danego problemu;
 - programować w różnych językach programowania oraz wykorzystywać istniejące pakiety matematyczne i statystyczne w zadaniach analizy danych, modelowania i prognozy.
- Perspektywy zawodowe:

- firmy i ośrodki tworzące narzędzia analizy danych (Data Science) wykorzystujące metody sztucznej inteligencji;
- banki i firmy ubezpieczeniowe;
- firmy konsultingowe;
- jednostki badawczo-rozwojowe przedsiębiorstw;
- jednostki analityczne agend rządowych;
- możliwość kontynuowania studiów drugiego stopnia na kierunkach matematycznych i data science w ośrodkach akademickich w kraju i za granicą.

MECHANIKA I BUDOWA MASZYN - Wydział Mechaniczny Technologiczny

(Uwaga: do dnia 31.07.2021 r. obowiązywała nazwa Wydział Inżynierii Produkcji)

- Opis kierunku:

Kierunek Mechanika i Budowa Maszyn pozwala na pozyskanie wiedzy w dziedzinie technologii, konstrukcji i eksploatacji maszyn. Obejmuje on podstawy teoretyczne, wiedzę fachową oraz umiejętność wykorzystywania nowoczesnych technik komputerowego wspomagania projektowania (CAD/CAM) procesów wytwarzania oraz wiedzę w zakresie organizacji i zarządzania. Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału www.wip.pw.edu.pl.

- Absolwenci:

- posiada wiedzę obejmującą podstawy technik wytwarzania i wybrane technologie, a także podstawy ich projektowania. Wiedza ta uzupełniona jest o modelowanie procesów, projektowanie wybranych narzędzi i oprzyrządowania oraz pomiary wybranych, charakterystycznych parametrów procesów;
- racjonalizuje działania we wszystkich obszarach przedsiębiorstwa, rozwiązuje problemy z zakresu optymalizacji techniczno - ekonomicznej, planuje rozwój przedsiębiorstwa oraz kooperacji z partnerami, rozwiązuje problemy z zakresu cyklu życia produktu, analizuje koszty i zmieniające się uwarunkowania działalności ekonomicznej.

- Perspektywy zawodowe:

- inżynierowie produkcji;
- projektanci procesów technologicznych i konstrukcji inżynierskich.

MECHANIKA I PROJEKTOWANIE MASZYN - Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa

- Opis kierunku:

Program kształcenia obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, ćwiczenia projektowe oraz praktyki i prace dyplomowe wraz z ich obronami. Szczegółowe programy studiów wszystkich specjalności opisane są na stronie internetowej wydziału www.meil.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:

- projektować części maszyn, mechanizmy i urządzenia z wykorzystaniem komputerowych narzędzi wspomagania projektowania CAD/CAM/CAE, a także przygotować dokumentację techniczną projektu;
- formułować i rozwiązywać zadania inżynierskie z zakresu wytrzymałości materiałów i konstrukcji wykorzystując metody teoretyczne, eksperymentalne oraz obliczenia i symulacje komputerowe.

- Perspektywy zawodowe:

- biura projektowe czołowych firm i koncernów przemysłowych;
- ośrodki badawczo-rozwojowe i centra technologiczne związane z szeroko pojętą inżynierią mechaniczną;

- o przemysł i transport lotniczy, przemysł kosmiczny, energetyka, przemysł maszynowy.

MECHANIKA I BUDOWA MASZYN - Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii PW Filia PŁOCK

- Opis kierunku:

Program kształcenia obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, ćwiczenia projektowe oraz praktyki, pracę przejściową i pracę dyplomową wraz z jej obroną. Szczegółowy program studiów na specjalności w ramach której realizowane są dwa bloki dyplomujące znajduje się na stronie internetowej wydziału www.pw.plock.pl.

- Absolwent potrafi:
 - o projektować i konstruować proste konstrukcje mechaniczne i instalacje przemysłowe z wykorzystaniem nowoczesnych informatycznych narzędzi obliczeniowych i projektowych;
 - o nadzorować i realizować procesy wytwarzania, montażu i eksploatacji maszyn i instalacji przemysłowych.
- Perspektywy zawodowe:
 - o przedsiębiorstwa, w których występują zadania związane z konstruowaniem i wytwarzaniem maszyn;
 - o przedsiębiorstwa, w których występują zadania związane z eksploatacją maszyn i organizacją produkcji;
 - o przedsiębiorstwa, w których występują zadania związane z automatyzacją maszyn i urządzeń;
 - o jednostki odbioru technicznego produktów i materiałów;
 - o jednostki akredytacyjne i atestacyjne;
 - o jednostki gospodarcze i administracyjne, w których niezbędna jest wiedza i umiejętności z zakresu nauk technicznych.

MECHANIKA POJAZDÓW MASZYN ROBOCZYCH - Wydział Samochodów i Maszyn Roboczych

- Opis kierunku:

Kierunek Mechanika pojazdów i maszyn roboczych dostarcza absolwentom obszernej wiedzy z przedmiotów podstawowych oraz specjalistycznej wiedzy z zakresu budowy maszyn roboczych i pojazdów. Wyrabia również umiejętność posługiwania się nowoczesnymi narzędziami komputerowo wspomaganego procesu projektowania, wytwarzania, eksploatacji i recyklingu. Szczegółowy program studiów: <http://www.simr.pw.edu.pl> w dziale Studia – Kierunki Studiów.

- Absolwent potrafi:
 - o wykorzystując wiedzę z zakresu mechaniki, projektować elementy lub zespoły maszyn i pojazdów z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, używając właściwych metod i narzędzi do projektowania, uwzględniając cechy materiałów konstrukcyjnych oraz proces technologiczny;
 - o przeprowadzić analizę naprężeń i odkształceń w elementach konstrukcyjnych maszyn i pojazdów posługując się metodami wytrzymałości materiałów oraz metodami numerycznymi.
- Perspektywy zawodowe:
 - o przemysł motoryzacyjny;
 - o przemysł maszyn budowlanych, drogowych i transportu bliskiego;
 - o firmy z innych gałęzi gospodarki (transport samochodowy i kolejowy, energetyka, lotnictwo);
 - o praca związana z projektowaniem, produkcją, obsługą i nadzorem maszyn i pojazdów.

MECHATRONIKA - Wydział Mechatroniki

- Opis kierunku

Program studiów przygotowuje do projektowania i badania urządzeń mechatronicznych, jak również rozwiązywania złożonych, interdyscyplinarnych problemów projektowo-badawczo-konstrukcyjnych. Pozwala na zdobycie praktycznej wiedzy na temat metod i narzędzi projektowania komputerowego, sterowania mikroprocesorowego, napędów i urządzeń wykonawczych oraz sensoryki urządzeń. Szczegółowe programy specjalności dostępne są na stronie internetowej wydziału: www.mchtr.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - zaplanować, przeprowadzić i przeanalizować eksperymenty dotyczące wyznaczania wielkości mechanicznych i elektrycznych charakterystycznych dla urządzeń mechatronicznych;
 - zaprojektować zespoły mechaniczne urządzenia z wykorzystaniem właściwie dobranych narzędzi programowych; potrafi dobrać czujniki do zastosowania w projektowanym urządzeniu mechatronicznym; umie zastosować technikę optoelektroniczną w projektowanych urządzeniach i podczas ich badań;
 - opracować specyfikację prostego urządzenia mechanicznego, układu elektronicznego i urządzenia mechatronicznego z uwzględnieniem ich funkcji;
 - zaprojektować algorytm sterowania urządzenia mechatronicznego, w szczególności realizowany w technice mikroprocesorowej.
- Perspektywy zawodowe
 - działy utrzymania ruchu i jakości w przedsiębiorstwach produkcyjnych;
 - biura konstrukcyjno-projektowe;
 - przedstawicielstwa międzynarodowych koncernów produkujących sprzęt precyzyjny.

MECHATRONIKA POJAZDÓW I MASZYN ROBOCZYCH - Wydział Samochodów i Maszyn Roboczych

- Opis kierunku:

Mechatronika jest interdyscyplinarną dziedziną wiedzy stanowiącą integrację takich dziedzin jak mechanika, elektronika i elektrotechnika, informatyka, inżynieria sterowania i analiza sygnałów. Obejmuje programowalne urządzenia i systemy elektromechaniczne z wbudowaną strukturą sensorów, współpracujące z systemem przetwarzania sygnałów oraz z zespołami urządzeń komunikacyjnych i wykonawczych. Istotną cechą urządzeń mechatronicznych jest zdolność do wiernego przetwarzania informacji przekazywanej w formie sygnałów (elektrycznych, mechanicznych, optycznych, biologicznych i innych) oraz wysoki stopień automatyzacji. Szczegółowy program studiów: <http://www.simr.pw.edu.pl> w dziale Studia – Kierunki Studiów.

- Absolwent potrafi:
 - zastosować podstawową wiedzę z zakresu mechaniki, budowy i eksploatacji maszyn, elektroniki, informatyki, automatyki i robotyki oraz technik pomiarów i analizy sygnałów;
 - integrować tę wiedzę w projektowaniu, wytwarzaniu i eksploatacji maszyn i pojazdów.
- Perspektywy zawodowe:
 - przemysł motoryzacyjny;
 - przemysł automatyki i sterowania;
 - przemysł robotyki;
 - przemysł maszyn budowlanych, drogowych i transportu bliskiego;
 - firmy z innych gałęzi gospodarki (transport samochodowy i kolejowy, energetyka, lotnictwo);
 - praca związana z projektowaniem, produkcją, użytkowaniem, obsługą i nadzorem.

OCHRONA ŚRODOWISKA - Wydział Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska

- Opis kierunku:

Prowadzone przez Politechnikę Warszawską studia na kierunku Ochrona Środowiska wyróżnia konstruktywne, inżynierskie podejście do problemów powstających na styku działalności człowieka ze środowiskiem. Studenci otrzymują wykształcenie w zakresie nauk ścisłych, technicznych i przyrodniczych, w tym, wiedzę o komponentach środowiska - atmosferze, wodach śródlądowych, podziemnych i morskich, biosferze i środowisku glebowym, jak też i przygotowanie w zakresie gospodarowania zasobami środowiska i technik jego ochrony. Informacje o programie i przebiegu studiów, bazie laboratoryjnej, wyposażeniu informacyjnym i technicznym oraz perspektywach zatrudnienia znajdują się na stronie kierunku <http://os.is.pw.edu.pl>.

- Absolwent potrafi:

- organizować oraz prowadzić działalność w zakresie ochrony i kształtowania środowiska, posiada podstawowe wiadomości z zakresu chemii, biologii, ekologii, matematyki, fizyki i informatyki, biochemii, geologii i gleboznawstwa, hydrologii, meteorologii i klimatologii, mikrobiologii oraz toksykologii;
- wykorzystywać wiedzę o podstawowych metodach, technologiach i urządzeniach, służących ochronie atmosfery, wód i gleby, wykonywać badania i oceny stanu jakości środowiska oraz interpretować zachodzące w nim zmiany i proponować rozwiązania techniczne, prowadzące do ograniczenia negatywnego wpływu człowieka na środowisko;
- wykorzystywać wiedzę inżynierską i znajomość mechanizmów ekonomicznych oraz społecznych do poprawy stanu środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju;
- posługiwać się literaturą fachową, zna język obcy oraz posiada zasób wiedzy niezbędny dla podjęcia studiów II stopnia.

- Perspektywy zawodowe:

- służby ochrony środowiska zakładów przemysłowych (krajowych i międzynarodowych);
- administracja rządowa i samorządowa, przedsiębiorstwa wodociągowe i kanalizacyjne, gospodarowania odpadami;
- instytucje związane z kształtowaniem, wykorzystywaniem i ochroną środowiska;
- przedsiębiorstwa zajmujące się remediacją oraz rekultywacją obszarów zdegradowanych;
- biura projektowe specjalizujące się w projektach certyfikacji systemów zarządzania środowiskowego;
- firmy konsultingowe specjalizujące się w przeglądach (audytach) ekologicznych i ocenach oddziaływania na środowisko.

PAPIERNICTWO I POLIGRAFIA - Wydział Mechaniczny Technologiczny

(Uwaga: do dnia 31.07.2021 r. obowiązywała nazwa Wydział Inżynierii Produkcji)

- Opis kierunku:

Politechnika Warszawska ma najdłuższe w Polsce tradycje kształcenia w zakresie technologii poligraficznych. W związku z intensywnym udziałem technik cyfrowych w poligrafii na Wydziale prowadzone są studia według elastycznego programu dostosowanego do zmian zachodzących w poligrafii światowej. Studia na tym kierunku obejmują np. komputerowe przygotowanie publikacji, grafikę komputerową, cyfrowe metody wytwarzania form drukowych, techniki drukowania klasycznego i cyfrowego, cyfrowe systemy zarządzania produkcją. Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału www.wip.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:

- uzyskują szeroką wiedzę z zakresu technologii poligraficznej i papierniczej oraz zastosowań technologii informacyjnych (IT) w nowoczesnej poligrafii;

- o po ukończonych studiach posiada wiedzę teoretyczną i praktyczną w zakresie zagadnień współczesnych technologii przygotowania, drukowania i wykańczania produkcji poligraficznej, a także procesów w których są stosowane zaawansowane technologie informacyjne i materiałowe oraz systemy sterowania automatycznego. Ponadto nabywa umiejętność posługiwania się nowoczesnymi technikami komputerowymi w dziedzinie przetwarzania informacji obrazowej i tekstowej oraz projektowania procesów technologicznych.

Perspektywy zawodowe

- duże i małe zakłady poligraficzne, wydawnicze i agencje reklamowe;
- jednostki badawczo-naukowe przemysłu poligraficznego;
- przedstawicielstwa handlowe firm krajowych i zagranicznych pracujące dla przemysłu poligraficznego.

ROBOTYKA I AUTOMATYKA – Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa

- Opis kierunku:

Program kształcenia obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, ćwiczenia projektowe oraz praktyki i prace dyplomowe wraz z ich obronami. Szczegółowe programy studiów wszystkich specjalności opisane są na stronie internetowej wydziału www.meil.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - o rozwiązywać zadania inżynierskie wymagające zastosowania różnorodnych sterowników oraz urządzeń pomiarowych i wykonawczych;
 - o konstruować mechanizmy manipulatorów i robotów przemysłowych, mobilnych, medycznych, rehabilitacyjnych i usługowych, w tym urządzenia inspirowane biologicznie lub przeznaczone do zadań specjalnych;
 - o samodzielnie projektować, integrować, konfigurować i programować układy sterowania automatycznego oraz systemy robotyczne;
 - o biegle posługiwać się narzędziami współczesnego inżyniera, w tym systemami komputerowego wspomaganie projektowania, symulacji i prototypowania.
- Perspektywy zawodowe:
 - o zatrudnienie w zakładach użytkujących zautomatyzowane lub zrobotyzowane linie produkcyjne;
 - o praca w firmach oferujących wdrażanie urządzeń sterujących, pomiarowych lub wykonawczych;
 - o prowadzenie badań i prac rozwojowych w przemysłowych lub naukowych centrach badawczych;
 - o konstruowanie układów mechanicznych, mechatronicznych i robotycznych, w tym do zastosowań medycznych, w firmach wprowadzających innowacyjne rozwiązania techniczne.

TECHNOLOGIA CHEMICZNA - Wydział Chemiczny

- Opis kierunku:

Program kształcenia obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, ćwiczenia projektowe, seminaria, praktykę zawodową, pracę dyplomową oraz egzamin inżynierski. Studenci zdobywają wiedzę i umiejętności z zakresu: matematyki, fizyki, chemii, technologii i inżynierii chemicznej oraz ochrony środowiska, elektrotechniki, informatyki, inżynierii materiałowej, inżynierii środowiska, inżynierii produkcji, budowy i eksploatacji maszyn, ekonomii oraz nauki o zarządzaniu. Szczegółowy program kształcenia dostępny jest na stronie internetowej www.ch.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:

- posługiwać się podstawowymi technikami laboratoryjnymi w syntezie, wydzieleniu, oczyszczaniu i analizie związków chemicznych, wykorzystać metody obliczeniowe, eksperymentalne, analityczne i statystyczne do formułowania i rozwiązywania problemów w zakresie technologii chemicznej;
 - projektować proste procesy i operacje jednostkowe stosowane w produkcji chemicznej, wykorzystać techniki komputerowe wspomagające projektowanie, współpracować z zespołem projektantów. Stosować prawo pracy, zalecenia zawarte w instrukcjach obsługi i obowiązujących normach technicznych oraz obowiązujące przepisy bhp, ppoż., ochrony środowiska;
 - korzystać z informacji naukowej i technicznej, w tym anglojęzycznej oraz formułować opinie dotyczące kwestii zawodowych i argumentować na ich rzecz;
 - dokonać wstępnej oceny ekonomicznej działań związanych z wdrażaniem technologii i realizacją procesów chemicznych.
- Perspektywy zawodowe:
 - małe, średnie i duże przedsiębiorstwach przemysłu chemicznego i przemysłów pokrewnych;
 - jednostki zaplecza naukowo-badawczego przemysłu chemicznego i przemysłów pokrewnych;
 - laboratoria badawcze, kontrolne i diagnostyczne;
 - jednostki projektowe i gospodarcze, w tym przedsiębiorstwa obrotu aparaturą chemiczną;
 - instytucje związane z poradnictwem i upowszechnianiem wiedzy z zakresu chemii i technologii chemicznej.

TECHNOLOGIA CHEMICZNA (profil praktyczny) - Wydział Chemiczny

- Opis kierunku:

Studia stacjonarne I stopnia na kierunku Technologia chemiczna o profilu praktycznym trwają 7 semestrów. Program obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, ćwiczenia projektowe, seminaria, praktyki zawodowe (6-cio miesięczne), pracę dyplomową oraz egzamin inżynierski. Zajęcia prowadzone są przez nauczycieli akademickich oraz przez praktyków z doświadczeniem zawodowym, na terenie uczelni oraz w zakładach pracy. Kształcenie ukierunkowane jest na wiedzę z zakresu chemii i technologii chemicznej z poznaniem jej bezpośredniego przełożenia na praktykę w warunkach przemysłowych. Po ukończeniu studiów I stopnia możliwa jest rekrutacja na studia magisterskie o profilu ogólnoakademickim. Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału www.wch.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary laboratoryjne i terenowe dotyczące problemów chemicznych oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski;
 - zaprojektować typowy dla technologii chemicznej proces technologiczny oraz instalację do jego realizacji, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów;
 - rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie związane z technologią chemiczną, w tym także poprzez korzystanie ze standardów i norm inżynierskich;
 - korzystać z informacji naukowej i technicznej, w tym anglojęzycznej oraz formułować opinie dotyczące kwestii zawodowych i argumentować na ich rzecz;
 - dokonać wstępnej oceny ekonomicznej działań związanych z wdrażaniem technologii i realizacją procesów chemicznych.
- Perspektywy zawodowe:
 - przedsiębiorstwa przemysłu chemicznego i przemysłów pokrewnych;
 - jednostki zaplecza naukowo-badawczego przemysłu chemicznego i przemysłów pokrewnych;
 - laboratoria analityczne, kontrolne i diagnostyczne;
 - instytuty badawcze i placówki naukowe;
 - przedsiębiorstwa obrotu aparaturą chemiczną, surowcami i produktami chemicznymi;
 - jednostki projektowe i doradcze;

- o instytucje związane z poradnictwem i upowszechnianiem wiedzy z zakresu chemii i technologii chemicznej.

TECHNOLOGIA CHEMICZNA - Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii PW Filia PŁOCK

- Opis kierunku:

Program kształcenia pozwala na uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie nauk chemicznych i technicznych oraz chemicznych procesów technologicznych, ochrony środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności kierowania zespołami ludzkimi. Wiedza praktyczna i umiejętności uzyskiwana jest dzięki dużej liczbie godzin zajęć laboratoryjnych, połączonych z praktykami zawodowymi, wizytami studialnymi w zakładach przemysłowych i wykonywaniu prac dyplomowych związanych z praktyką produkcji chemicznej. Szczegółowy program studiów opisany jest na stronie internetowej wydziału www.pw.plock.pl.

- Absolwent potrafi:

- o planować i przeprowadzać pomiary podstawowych właściwości charakteryzujących materiały, w tym szczególnie produkty przerobu ropy naftowej i materiały polimerowe; przeprowadzić symulacje procesów technologicznych, oceniać wpływ jakości surowców na przebieg procesu technologicznego, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie procesów technologicznych - dostrzegać ich aspekty pozatechniczne;
- o dobrać właściwą technologię w celu uzyskania produktów naftowych, petrochemicznych i polimerowych o założonych właściwościach fizykochemicznych.

- Perspektywy zawodowe:

- o przemysł przerobu ropy naftowej;
- o przemysł syntezy polimerów;
- o przemysł przetwórstwa tworzyw sztucznych;
- o laboratoria analityczne i badawcze;
- o firmy projektowe.

TELEKOMUNIKACJA - Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych

- Opis kierunku:

Celem kształcenia na kierunku Telekomunikacja jest uzyskanie przez absolwenta wiedzy i umiejętności, niezbędnych do projektowania i eksploatacji urządzeń, systemów i sieci telekomunikacyjnych, a także wdrażania usług opartych na technice cyfrowej i cyfrowym przetwarzaniu sygnałów. Studenci mają możliwość uzyskania wysokich kwalifikacji w zakresie projektowania i programowania urządzeń radioelektronicznych i sieci transmisji radiowej, układów przetwarzania, rejestracji i odtwarzania dźwięku, a także urządzeń telewizyjnych oraz systemów multimedialnych. Kształcenie jest ukierunkowane na przygotowanie specjalistów mających gruntowną wiedzę w zakresie sieci telekomunikacyjnych i systemów informatycznych, połączoną z wiedzą w zakresie zagadnień technicznych, ekonomicznych i prawnych zarządzania sieciami oraz oferowanymi przez nie usługami. Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału www.elka.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:

- o projektować sprzęt radiowy, telewizyjny i elektroakustyczny, zarówno studyjny jak też powszechnego użytku oraz projektować systemy radiolokacyjne i radionawigacyjne;
- o przetwarzać obrazy i dźwięki oraz projektować systemy multimedialne ze szczególnym uwzględnieniem aplikacji w sieci Internet;
- o tworzyć specjalistyczne oprogramowanie wykorzystywane w telekomunikacji;
- o projektować systemy i sieci telekomunikacji przewodowej (telefoniczne, teledystrybucyjne i zintegrowane) i mobilnej (w tym satelitarne) oraz kierować ich eksploatacją;

- tworzyć infrastrukturę wspomagającą procesy zarządzania sieciami i usługami telekomunikacyjnymi, wiążącą różnorodne, specjalizowane systemy informatyczne.
- Perspektywy zawodowe:
 - operatorzy sieci stacjonarnych i mobilnych;
 - dostawcy usług oraz producenci sprzętu i oprogramowania telekomunikacyjnego;
 - nadawcy i producenci telewizyjni; nadawcy radiowi i studia nagrań;
 - działy telekomunikacyjno-informatyczne banków, administracji państwowej i innych dużych przedsiębiorstw;
 - ośrodki badawczo wdrożeniowe światowych koncernów telekomunikacyjnych;
 - drobne firmy telekomunikacyjne i informatyczne.

TRANSPORT - Wydział Transportu

- Opis kierunku:

Kształcenie, prowadzone w ramach kierunku studiów Transport, charakteryzuje systemowe podejście do projektowania, modernizacji i eksploatacji systemów transportowych i logistycznych oraz zarządzania tymi systemami. Program kształcenia obejmuje wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoria, ćwiczenia projektowe oraz praktyki i prace dyplomowe wraz z ich obronami. Szczegółowe programy studiów wszystkich specjalności opisane są na stronie internetowej wydziału www.wt.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - diagnozować i monitorować techniczne warunki eksploatacji środków i infrastruktury transportu oraz ich wpływ na środowisko; organizować i prowadzić badania w zakresie oceny bezpieczeństwa projektowanych i eksploatowanych urządzeń w systemach transportowych; zna zasady projektowania oraz eksploatacji środków i elementów infrastruktury transportu jak również eksploatacji inteligentnych systemów transportu;
 - opracować proces technologiczny obsługi technicznej i napraw pojazdów; projektować zakłady zaplecza technicznego motoryzacji oraz kierować pracą tych zakładów; prowadzić badania w zakresie oceny stanu technicznego, trwałości, technologii obsługi technicznej i napraw pojazdów samochodowych; zna zasady projektowania urządzeń diagnostycznych i obsługowo-naprawczych;
 - projektować systemy transportowe i logistyczne; racjonalizować procesy i systemy obsługi transportowej oraz logistycznej w zakresie transportu kolejowego, samochodowego, wewnętrznego i magazynowania; zna zasady stosowania technologii transportu kolejowego, samochodowego, wewnętrznego i magazynowania; posiada umiejętności prowadzenia badań w obszarze systemów transportowych i logistycznych;
 - projektować urządzenia sterowania i kierowania ruchem w odniesieniu do transportu drogowego, szynowego oraz lotniczego; zna zasady kierowania i sterowania ruchem w transporcie drogowym, kolejowym i lotniczym; posiada umiejętności budowy i użytkowania rozwiązań telekomunikacyjnych oraz informatycznych zorientowanych na potrzeby transportu.
- Perspektywy zawodowe:
 - przedsiębiorstwa transportu drogowego, kolejowego i lotniczego, operatorzy sieci telekomunikacyjnych;
 - jednostki administracji państwowej i samorządowej, związane z organizacją i bezpieczeństwem transportu;
 - przedsiębiorstwa zaplecza transportu samochodowego, zakłady obsługi technicznej środków transportu;
 - operatorzy logistyczni, przedsiębiorstwa spedycyjne, biura studiów i projektów;
 - firmy dystrybucyjne w pionie analizy i organizacji procesów transportowych i logistycznych;
 - przedsiębiorstwa zajmujące się budową, wdrażaniem i utrzymaniem systemów i urządzeń automatyki.

ZARZĄDZANIE - Wydział Zarządzania

- Opis kierunku:

Program studiów jest ukierunkowany na kształcenie w zakresie dwóch specjalności – zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie oraz zarządzanie w gospodarce cyfrowej. Student jest przygotowywany do pracy w interdyscyplinarnych zespołach projektowych i zadaniowych, realizacji analiz biznesowych oraz przygotowywania nowych projektów i inicjatyw z zakresu przedsiębiorczości i innowacyjności. Program studiów łączy interdyscyplinarne kompetencje z zakresu zarządzania, ekonomii, finansów, podejścia procesowego, gospodarki cyfrowej i różnych przejawów przedsiębiorczości oraz innowacyjności. Absolwent studiów otrzymuje tytuł licencjata oraz certyfikat ukończenia języka obcego na poziomie B2. Szczegółowe informacje dostępne są na stronie: www.wz.pw.edu.pl w zakładce Kandydat.

- Absolwent potrafi:
 - oceniać, dobierać i projektować modele zarządzania,
 - identyfikować, opisywać i doskonalić procesy biznesowe organizacji,
 - planować, projektować i wdrażać przedsięwzięcia i projekty innowacyjne,
 - analizować i oceniać opłacalność i efektywność projektów i przedsięwzięć,
 - swobodnie się komunikować i funkcjonować w zespołach interdyscyplinarnych, również w roli lidera zespołu,
 - uruchomić i prowadzić własną działalność gospodarczą.
- Perspektywy zawodowe:
 - stanowiska niższego i średniego szczebla menedżerskiego w dowolnym typie organizacji, ze szczególnym uwzględnieniem organizacji ukierunkowanych na transformację cyfrową,
 - przygotowanie do pracy w przedsiębiorstwach zajmujących się wybranym zakresem technologii cyfrowych, w jednostkach projektowych i doradczych, w szczególności w obszarze analityki biznesowej, innowacji, badań i rozwoju, finansowania i budżetowania przedsięwzięć,
 - w administracji państwowej i samorządowej oraz w zakresie prowadzenia dowolnej działalności gospodarczej,
 - w formie samozatrudnienia,
 - możliwość kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia dowolnego kierunku z obszaru nauk społecznych takich jak: Zarządzanie, Ekonomia, Administracja, Bezpieczeństwo Narodowe, Bezpieczeństwo Publiczne, inne.

ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI - Wydział Mechaniczny Technologiczny

(Uwaga: do dnia 31.07.2021 r. obowiązywała nazwa Wydział Inżynierii Produkcji)

- Opis kierunku:

Kierunek pozwala na uzyskanie wysokich kwalifikacji w zakresie działalności gospodarczej, projektowania, organizacji i zarządzania procesami i systemami produkcyjnymi, systemów informatycznych, ekonomiki produkcji, systemów jakości, zarządzania innowacjami i technologiami. Wiedza ta pozwala między innymi na rozwiązywanie problemów z zakresu optymalizacji techniczno-ekonomicznej, planowania i rozwoju produkcji i przedsiębiorstwa, budowy systemów informatycznych oraz kooperacji z partnerami krajowymi i zagranicznymi. Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej Wydziału www.wip.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - uzyskuje wykształcenie zarówno w obszarze nauk organizacji i zarządzania, ekonomicznych, prawnych i społecznych, jak również nauk technicznych;
 - zdobywa praktyczne umiejętności: projektowania procesów biznesowych z wykorzystaniem najnowocześniejszego oprogramowania ARIS, zarządzania projektami wdrożenia systemów informatycznych wspierających zarządzanie tj. ERP, CRM, BI, projektowania tych systemów;
 - uczy się podstaw programowania oraz algorytmizacji zagadnień organizacyjnych w przedsiębiorstwach, projektowania aplikacji bazodanowych wspierających zarządzanie przedsiębiorstwem, opracowywania oceny ekonomicznej projektów inwestycyjnych polegających na wdrożeniu systemów informatycznych wspierających zarządzanie.

- Perspektywy zawodowe
 - projektowanie, analiza i zarządzanie złożonymi systemami produkcyjnymi;
 - polskie i zagraniczne firmy konsultingowe wdrażające systemy ERP, CRM, BI;
 - inżynierowie procesowi w firmach produkcyjnych.

ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM INFRASTRUKTURY KRYTYCZNEJ - Wydział Zarządzania

- Opis kierunku:

Absolwent studiów uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera po ukończeniu 7 semestralnego programu studiów oraz zdaniu egzaminu dyplomowego. Główne jego umiejętności służą rozpoznawaniu potrzeb i wdrażaniu rozwiązań bezpiecznego funkcjonowania systemów infrastruktury krytycznej państwa w praktyce organizacyjnej przedsiębiorstw i urzędów dostarczających usług publicznych społeczeństwu. Szczegółowe informacje dostępne są na stronie internetowej Wydziału: www.wz.pw.edu.pl.

- Absolwent potrafi:
 - identyfikować zagrożenia oraz dobierać do nich adekwatne zabezpieczenia,
 - oceniać wystarczalność oraz racjonalność ekonomiczną zabezpieczeń w stosunku do zagrożeń,
 - oceniać stan bezpieczeństwa oraz warunki jego doskonalenia i poprawy w kontekście konkretnego systemu infrastruktury krytycznej,
 - wskazywać prawdopodobne scenariusze rozwoju zagrożeń z uwzględnieniem efektu domina (szybka eskalacja sytuacji krytycznej i narastanie skutków jej wystąpienia w czasie),
 - w sposób świadomy dobierać i stosować informatyczne narzędzia wspomagające,
 - działać społecznie odpowiedzialnie, uwzględniając wpływ swoich działań na środowisko naturalne.
- Perspektywy zawodowe:
 - operatorzy i właściciele infrastruktury krytycznej
 - firmy i instytucje konsultingowe i doradcze
 - jednostki administracji państwowej i samorządowej
 - dowolne organizacje odpowiedzialne za realizację i bezpieczeństwo usług kluczowych