

## Kryteria przyjęć na kierunki studiów II stopnia w roku akademickim 2017/2018

Wydział	Kierunek	Oczekiwane efekty kształcenia od kandydata	Forma sprawdzenia kwalifikacji kandydata
Architektury	<b>Architektura</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Architektura posiada kwalifikacje uzyskane na studiach I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, określone w efektach kształcenia dla I stopnia studiów kierunku Architektura, prowadzonego na Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej (<a href="http://www.polsl.pl/Jednostki/RD1/Strony/efekty_ksztalcenia.aspx">http://www.polsl.pl/Jednostki/RD1/Strony/efekty_ksztalcenia.aspx</a>), potwierdzone dyplomem inżyniera architekta lub inżyniera budownictwa specjalności Budowlano-Architektonicznej, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada wiedzę z zakresu historii i teorii architektury i urbanistyki, sztuk pięknych, budownictwa i technologii budowlanych, konstrukcji, fizyki budowli oraz projektowania architektonicznego i urbanistycznego,</li> <li>• zna przepisy techniczno-budowlane, a także metody organizacji i przebiegu procesu inwestycyjnego,</li> <li>• posiada umiejętności gromadzenia informacji, kształtowania środowiska człowieka zgodnie z jego potrzebami użytkowymi (z uwzględnieniem osób niepełnosprawnych) oraz tworzenia projektów spełniających wymagania estetyczne, użytkowe i techniczne,</li> <li>• posiada znajomość prawa budowlanego, ekonomiki, organizacji procesu inwestycyjnego i organizacji procesu projektowego w kraju oraz w państwach członkowskich Unii Europejskiej,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kandydaci na studia II stopnia przyjmowani są na podstawie łącznej liczby punktów uzyskanych w wyniku trzyetapowego postępowania rekrutacyjnego: <ul style="list-style-type: none"> <li>Etap I - ostateczny wynik studiów I stopnia,</li> <li>Etap II - pisemny sprawdzian wiedzy i umiejętności z zakresu architektury i urbanistyki,</li> <li>Etap III - ocena indywidualnych osiągnięć kandydata na podstawie złożonego portfolio.</li> </ul> </li> <li>2. Warunkiem przystąpienia do sprawdzianu w etapie II jest uzyskanie w poprzednim etapie minimalnej ilości punktów ustalonej przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną.</li> <li>3. Absolwenci Wydziału Architektury Politechniki Śląskiej, których ostateczny wynik studiów I stopnia wynosi 5,0 otrzymują w II etapie maksymalną ilość punktów i są zwolnieni z pisemnego sprawdzianu wiedzy i umiejętności z zakresu architektury i urbanistyki.</li> <li>4. Warunkiem przystąpienia do procesu rekrutacji na II stopień absolwentów specjalności Budowlano-Architektonicznej jest uzyskanie pozytywnego wyniku sprawdzianu z predyspozycji do studiów architektonicznych.</li> </ol>
	<b>Architektura wewnątrz</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Architektura Wnętrz posiada kwalifikacje uzyskane na studiach I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, określone w efektach kształcenia dla I stopnia studiów kierunku Architektura Wnętrz, prowadzonego na Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej (<a href="http://www.polsl.pl/Jednostki/RD1/Strony/efekty_ksztalcenia.aspx">http://www.polsl.pl/Jednostki/RD1/Strony/efekty_ksztalcenia.aspx</a>), potwierdzone dyplomem licencjata, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada gruntowną wiedzę i umiejętności w zakresie świadomego i odpowiedzialnego kształtowania najbliższego otoczenia człowieka,</li> <li>• jest przygotowany do podejmowania zadań projektowych łączących wartości formalne, użytkowe i konstrukcyjne uwzględniające kontekst,</li> <li>• jest przygotowany do zespołowej i indywidualnej pracy projektowej w zakresie architektury wewnątrz oraz do organizowania działalności projektowej,</li> <li>• posiada umiejętności komunikowania się i aktywnego uczestniczenia w pracy zespołowej,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz umie posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu architektury wewnątrz.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kandydaci na studia II stopnia przyjmowani są na podstawie łącznej liczby punktów uzyskanych w wyniku dwuetapowego procesu rekrutacji: <ul style="list-style-type: none"> <li>Etap I – ostateczny wynik studiów I stopnia,</li> <li>Etap II – rozmowa kwalifikacyjna z prezentacją portfolio.</li> </ul> </li> <li>2. Warunkiem przystąpienia do sprawdzianu w etapie II jest uzyskanie w poprzednim etapie minimalnej ilości punktów, ustalonej przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną.</li> </ol>
Automatyki, Elektroniki i Informatyki	<b>Automatyka i robotyka</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Automatyka i Robotyka musi posiadać kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, określone w efektach kształcenia dla I stopnia studiów kierunku Automatyka i Robotyka, prowadzonego na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej (<a href="http://www.polsl.pl/Jednostki/RD1/Strony/efekty_ksztalcenia.aspx">http://www.polsl.pl/Jednostki/RD1/Strony/efekty_ksztalcenia.aspx</a>), a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, mechaniki, elektrotechniki i elektromechaniki niezbędną do zrozu-</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja posiadanych kompetencji na podstawie dyplomu studiów I stopnia wraz z suplementem do dyplomu.</li> <li>2. W przypadku, gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć, o przyjęciu decyduje miejsce na liście</li> </ol>

	<p>mienia funkcjonowania systemów dynamicznych oraz rozwiązywania prostych zadań związanych z modelowaniem, optymalizacją, przetwarzaniem danych i sterowaniem,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada umiejętność wykorzystania metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu automatyki i robotyki oraz oceny własności systemów automatyki i robotyki,</li> <li>• ma wiedzę i umiejętności w zakresie projektowania i budowy przemysłowych systemów automatyki i robotyki, konstrukcji regulatorów, doboru i parametryzacji elementów i urządzeń pomiarowych oraz wykonawczych, przetwarzania danych, zastosowania elektronicznych cyfrowych i analogowych platform sprzętowych,</li> <li>• ma wiedzę i umiejętności w zakresie systemów operacyjnych, sieci komputerowych, baz danych, technologii internetowych, języków wyższego poziomu i opisu sprzętu, niezbędną do programowania, instalacji, obsługi i utrzymania narzędzi informatycznych dla potrzeb automatyki i robotyki,</li> <li>• posiada umiejętności z zakresu interpretacji, prezentacji i dokumentacji wyników eksperymentu oraz prezentacji i dokumentacji wyników zadania o charakterze projektowym,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<p>rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia pomnożoną przez współczynnik równy wartości procentowej kompetencji uznanych przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną.</p>
<b>Biotechnologia</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Biotechnologia musi posiadać kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, określone w efektach kształcenia dla I stopnia studiów kierunku Biotechnologia, prowadzonego na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Wydziale Chemicznym i Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej (<a href="http://www.polsl.pl/Jednostki/RD1/Strony/efekty_ksztalcenia.aspx">http://www.polsl.pl/Jednostki/RD1/Strony/efekty_ksztalcenia.aspx</a>), a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, biologii i chemii umożliwiającą zrozumienie podstaw teoretycznych oraz opisanie i zrozumienie zjawisk przebiegających w przyrodzie,</li> <li>• posiada wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w biotechnologii oraz o kierunkach rozwoju tej gałęzi przemysłu w kraju i na świecie,</li> <li>• ma wiedzę z zakresu inżynierii bioreaktorów oraz z zakresu maszynoznawstwa i aparatury stosowanej w biotechnologii, zna zasady budowy, doboru reaktorów i aparatów w przemyśle biotechnologicznym,</li> <li>• ma podstawową wiedzę i umiejętności w planowaniu prostych eksperymentów, wykorzystuje podstawowe techniki analityczne, laboratoryjne i symulacyjne w celu formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich w tym procesów biotechnologicznych, dokonuje ich interpretacji i wyciąga poprawne wnioski, przeprowadza dyskusję z danymi literaturowymi,</li> <li>• posiada umiejętności z zakresu interpretacji, analizy statystycznej, prezentacji i dokumentacji wyników eksperymentu oraz prezentacji i dokumentacji wyników zadań o charakterze projektowym,</li> <li>• ma podstawową wiedzę dotyczącą systemu zarządzania jakością, systemu produkcyjnego oraz kontroli jakości procesów produkcyjnych,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja posiadanych kompetencji na podstawie dyplomu studiów I stopnia wraz z suplementem do dyplomu.</li> <li>2. W przypadku, gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć, o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia pomnożoną przez współczynnik równy wartości procentowej kompetencji uznanych przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną.</li> </ol>
<b>Elektronika i telekomunikacja</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Elektronika i Telekomunikacja musi posiadać kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, określone w efektach kształcenia dla I stopnia studiów kierunku Elektronika i Telekomunikacja, prowadzonego na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej, (<a href="http://www.polsl.pl/Jednostki/RD1/Strony/efekty_ksztalcenia.aspx">http://www.polsl.pl/Jednostki/RD1/Strony/efekty_ksztalcenia.aspx</a>), a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma wiedzę z zakresu fizyki i matematyki, umożliwiającą zrozumienie podstaw fizycznych elektroniki oraz formułowanie i rozwiązywanie prostych zadań projektowych z zakresu elektroniki,</li> <li>• ma wiedzę i umiejętności z zakresu teorii obwodów i sygnałów elektrycznych, metrologii, a także elementów, analogowych i cyfrowych układów oraz systemów elektronicznych, umożliwiających pomiary, analizę, symulację i projektowanie prostych elementów i układów elektronicznych,</li> <li>• posiada umiejętność wykorzystania metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich,</li> <li>• ma wiedzę i umiejętności z zakresu architektury i oprogramowania systemów komputerowych,</li> <li>• ma wiedzę i umiejętności z zakresu metodyki i techniki programowania, umożliwiające sformułowanie algorytmu prostego problemu inżynierskiego i opracowanie oprogramowania w wybranym języku wysokiego poziomu, z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych,</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja posiadanych kompetencji na podstawie dyplomu studiów I stopnia wraz z suplementem do dyplomu.</li> <li>2. W przypadku, gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć, o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia pomnożoną przez współczynnik równy wartości procentowej kompetencji uznanych przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną.</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada umiejętności z zakresu interpretacji, prezentacji i dokumentacji wyników eksperymentu oraz prezentacji i dokumentacji wyników zadania o charakterze projektowym,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	
	<b>Informatyka</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Informatyka musi posiadać kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, określone w efektach kształcenia dla I stopnia studiów kierunku Informatyka, prowadzonego na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej, (<a href="http://www.polsl.pl/Jednostki/RD1/Strony/efekty_ksztalcenia.aspx">http://www.polsl.pl/Jednostki/RD1/Strony/efekty_ksztalcenia.aspx</a>), a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma uporządkowaną wiedzę w zakresie arytmetyki cyfrowej, metod numerycznych, algebry liniowej i geometrii analitycznej, rachunku różniczkowego i całkowego oraz jego zastosowań, matematyki dyskretnej,</li> <li>• ma elementarną wiedzę w zakresie fizyki i elektroniki obejmującą: podstawowe układy elektroniczne, przetworniki A/C i C/A, podstawy techniki mikroprocesorowej, techniki cyfrowej i zasady funkcjonowania współczesnych komputerów,</li> <li>• ma teoretyczną wiedzę ogólną w zakresie: architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i technologii sieciowych, systemów wbudowanych oraz rozproszonych systemów komputerowych,</li> <li>• zna podstawowe struktury danych i wykonywane na nich operacje (reprezentacja danych liczbowych, arytmetyka i błędy zaokrągleń, tablice, napisy, zbiory, rekordy, pliki, wskaźniki i referencje, struktury wskaźnikowe, listy, stosy, kolejki, drzewa i grafy) oraz strategie doboru właściwych struktur danych do zadania algorytmicznego,</li> <li>• zna i potrafi zastosować podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu analizy złożoności obliczeniowej algorytmów, grafiki i komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, hurtowni danych, inżynierii oprogramowania,</li> <li>• ma umiejętność tworzenia prostych projektów programistycznych w tym aplikacji internetowych, programów wykorzystujących metody sztucznej inteligencji; potrafi zaprojektować dobry graficzny funkcjonalny, niezawodny i użyteczny interfejs użytkownika dla aplikacji. Potrafi projektować proste systemy informatyczne: sieciowe, bazodanowe, wbudowane, przemysłowe systemy komputerowe,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja posiadanych kompetencji na podstawie dyplomu studiów I stopnia wraz z suplementem do dyplomu.</li> <li>2. W przypadku, gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć, o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia pomnożoną przez współczynnik równy wartości procentowej kompetencji uznanych przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną.</li> </ol>
	<b>Automatyka i robotyka, elektronika i telekomunikacja, informatyka</b> (w języku angielskim) Control, Electronic, and Information Engineering	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Control, Electronic, and Information Engineering musi posiadać kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, określone w efektach kształcenia dla I stopnia studiów kierunku Control, Electronic, and Information Engineering, prowadzonego na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej, (<a href="http://www.polsl.pl/Jednostki/RD1/Strony/efekty_ksztalcenia.aspx">http://www.polsl.pl/Jednostki/RD1/Strony/efekty_ksztalcenia.aspx</a>), a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma wiedzę z matematyki i fizyki niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w układach dynamicznych, elementach i układach elektrycznych i elektronicznych analogowych i cyfrowych oraz przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich,</li> <li>• ma uporządkowaną wiedzę w zakresie teorii obwodów elektrycznych, oraz w zakresie teorii sygnałów, filtracji sygnałów oraz rozumie analizę czasową oraz częstotliwościową sygnałów,</li> <li>• posiada podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu metod projektowania urządzeń cyfrowych w podstawowych technologiach (w tym programowalnych) oraz ich oddziaływania na otoczenie,</li> <li>• ma uporządkowaną wiedzę w zakresie opisu, projektowania i analizy prostych układów automatyki i robotyki, w tym zagadnień stabilności i jakości sterowania układów regulacji oraz budowy, programowania i sterowania robotów,</li> <li>• ma teoretyczną wiedzę ogólną w zakresie: architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i technologii sieciowych, systemów wbudowanych rozproszonych systemów komputerowych, zna podstawowe struktury danych i wykonywane na nich operacje oraz strategie doboru właściwych struktur danych do zadania algorytmicznego,</li> <li>• ma umiejętność tworzenia prostych projektów programistycznych w tym aplikacji internetowych, programów wykorzystujących metody sztucznej inteligencji; potrafi zaprojektować dobry graficzny funkcjonalny, niezawodny i użyteczny interfejs użytkownika dla aplikacji. Potrafi projektować proste systemy informatyczne: sie-</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja posiadanych kompetencji na podstawie dyplomu studiów I stopnia wraz z suplementem do dyplomu.</li> <li>2. W przypadku, gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć, o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia pomnożoną przez współczynnik równy wartości procentowej kompetencji uznanych przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną.</li> </ol>

		<p>ciowe, bazodanowe, wbudowane, przemysłowe systemy komputerowe,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zna język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	
	<b>Teleinformatyka</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Teleinformatyka musi posiadać kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, określone w efektach kształcenia dla I stopnia studiów kierunku Teleinformatyka, prowadzonego na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej, (<a href="http://www.polsl.pl/Jednostki/RD1/Strony/efekty_kształcenia.aspx">http://www.polsl.pl/Jednostki/RD1/Strony/efekty_kształcenia.aspx</a>), a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ma wiedzę z zakresu fizyki i matematyki, umożliwiającą zrozumienie funkcjonowania systemów teleinformatycznych oraz formułowanie i rozwiązywanie prostych zadań z tego zakresu,</li> <li>ma wiedzę i umiejętności z zakresu teorii obwodów i sygnałów elektrycznych, metrologii, a także elementów, analogowych i cyfrowych układów oraz systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych, umożliwiającą pomiary, analizę, symulację i projektowanie prostych układów elektronicznych,</li> <li>ma teoretyczną wiedzę ogólną w zakresie: architektury oprogramowania systemów komputerowych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i technologii sieciowych, systemów wbudowanych, rozproszonych systemów komputerowych, zna podstawowe struktury danych i wykonywane na nich operacje oraz strategię doboru właściwych struktur danych do zadania algorytmicznego,</li> <li>ma umiejętność tworzenia prostych projektów programistycznych w tym aplikacji internetowych, potrafi projektować proste systemy informatyczne: sieciowe, bazodanowe, wbudowane,</li> <li>posiada umiejętności z zakresu interpretacji, prezentacji i dokumentacji wyników eksperymentu oraz prezentacji i dokumentacji wyników zadania o charakterze projektowym,</li> <li>zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Weryfikacja posiadanych kompetencji na podstawie dyplomu studiów I stopnia wraz z suplementem do dyplomu.</li> <li>W przypadku, gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć, o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia pomnożoną przez współczynnik równy wartości procentowej kompetencji uznanych przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną.</li> </ol>
Budownictwa	<b>Budownictwo</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Budownictwo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zna zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, zespolonych, drewnianych i murowych,</li> <li>zna zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego i komunikacyjnego/mostowego,</li> <li>zna podstawy fizyki budowli dotyczące migracji ciepła i wilgoci w obiektach budowlanych,</li> <li>zna najczęściej stosowane materiały budowlane oraz podstawowe elementy technologii ich wytwarzania,</li> <li>posiada podstawową wiedzę na temat projektowania obiektów infrastruktury transportu drogowego i szynowego,</li> <li>potrafi wykonać analizę statyczną konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych; potrafi wyznaczać częstości drgań własnych dla prostych konstrukcji prętowych oraz wykonać ich analizę dynamiczną w zakresie oceny stanów rezonansowych,</li> <li>potrafi zaprojektować proste fundamenty pod obiekty budownictwa ogólnego,</li> <li>potrafi sporządzać elementy bilansu energetycznego obiektu budowlanego,</li> <li>potrafi odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD,</li> <li>zna i stosuje przepisy prawa budowlanego oraz normy i normatywy obowiązujące w budownictwie,</li> <li>zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Weryfikacja dokumentów ukończenia studiów I stopnia na kierunku budownictwo (o pozycji na liście rankingowej decyduje ocena z przebiegu studiów).</li> <li>Egzamin kwalifikacyjny w przypadku braku wymaganych efektów kształcenia (dla osób nieposiadających dyplomu ukończenia studiów I stopnia na kierunku budownictwo).</li> </ol>
Chemiczny	<b>Biotechnologia</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Biotechnologia posiada kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>posiada uporządkowaną znajomość podstawowych kategorii pojęciowych, terminologicznych w biotechnologii oraz z zakresu matematyki, biologii, fizyki, chemii, statystyki, biometrii, informatyki oraz ochrony środowiska,</li> <li>posiada podstawową wiedzę z zakresu biologii, biologii molekularnej, biochemii, biofizyki dotyczącą funkcjonowania organizmów oraz podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z zakresu chemii ogólnej, nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej,</li> <li>ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych dotyczących technik laboratoryjnych, analitycznych oraz technologii aplikacyjnych z zakresu biotechnologii i biologii molekularnej,</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Weryfikacja dokumentów potwierdzających posiadane kompetencje (dyplomu ukończenia studiów I stopnia wraz z suplementem do dyplomu).</li> <li>W przypadku gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej, utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia.</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w biotechnologii,</li> <li>• posiada podstawową wiedzę dotyczącą zasad organizacji produkcji biotechnologicznej, zapewnienia jakości, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	
<b>Chemia</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Chemia posiada kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada uporządkowaną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki klasycznej, relatywistycznej i kwantowej, chemii oraz podstawową wiedzę z dziedziny nauk biologicznych oraz informatyki w zakresie potrzebnym do rozwiązywania zadań związanych z chemią,</li> <li>• posiada wiedzę i umiejętności na temat syntezy, oczyszczania, analizowania składu i określania struktury związków chemicznych z zastosowaniem metod klasycznych i instrumentalnych,</li> <li>• zna podstawowe zasady BHP, bezpiecznego postępowania z chemikaliami oraz selekcji i utylizacji odpadów chemicznych,</li> <li>• posiada umiejętność stosowania podstawowych technik laboratoryjnych dla oceny właściwości fizykochemicznych związków chemicznych,</li> <li>• posiada wiedzę i umiejętności z zakresu interpretacji, prezentacji i dokumentacji wyników eksperymentalnych,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów potwierdzających posiadane kompetencje (dyplomu ukończenia studiów I stopnia wraz z suplementem do dyplomu).</li> <li>2. W przypadku gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej, utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia.</li> </ol>
<b>Inżynieria Chemiczna i Procesowa</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Inżynieria Chemiczna i Procesowa posiada kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii umożliwiającą zrozumienie podstaw teoretycznych inżynierii chemicznej i procesowej, formułowanie i rozwiązywanie prostych zadań obliczeniowych związanych z inżynierią i technologią chemiczną, a także projektowaniem na poziomie elementarnym aparatów i urządzeń wykorzystywanych w operacjach jednostkowych,</li> <li>• posiada wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w przemyśle chemicznym i o kierunkach rozwoju przemysłu chemicznego w kraju i na świecie,</li> <li>• posiada znajomość zasad budowy i doboru aparatów i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym i pokrewnych,</li> <li>• posiada podstawową wiedzę i umiejętności dotyczące zarządzania, w tym zarządzania jakością, prowadzenia działalności gospodarczej oraz transferu technologii, ochrony praw autorskich i pokrewnych,</li> <li>• posiada wiedzę o zagrożeniach związanych z realizacją procesów chemicznych i zasadach szacowania ryzyka oraz zna zasady organizacji rynku produktów chemicznych,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów potwierdzających posiadane kompetencje (dyplomu ukończenia studiów I stopnia wraz z suplementem do dyplomu).</li> <li>2. W przypadku gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej, utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia.</li> </ol>
<b>Technologia chemiczna</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Technologia Chemiczna posiada kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii umożliwiającą zrozumienie i opis zjawisk i procesów stosowanych w technologii chemicznej oraz wykonywania obliczeń potrzebnych w praktyce inżynierskiej, wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w przemyśle chemicznym i o kierunkach rozwoju przemysłu chemicznego w kraju i na świecie,</li> <li>• posiada wiedzę i umiejętności z zakresu interpretacji, prezentacji i dokumentacji wyników eksperymentu oraz prezentacji i dokumentacji wyników zadań o charakterze projektowym,</li> <li>• posiada wiedzę i umiejętności z zakresu technik i metod charakteryzowania i identyfikacji związków chemicznych,</li> <li>• posiada wiedzę i umiejętności z zakresu inżynierii chemicznej, maszynoznawstwa i aparatury przemysłu chemicznego,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów potwierdzających posiadane kompetencje (dyplomu ukończenia studiów I stopnia wraz z suplementem do dyplomu).</li> <li>2. W przypadku gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej, utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia.</li> </ol>
<b>Technologia</b>	Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Technologia i inżynieria chemiczna posiada	1. Weryfikacja dokumentów potwierdzających posia-

	<b>i inżynieria chemiczna</b> (w języku angielskim) Industrial and Engineering Chemistry	kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii umożliwiającą zrozumienie i opis zjawisk i procesów stosowanych w technologii chemicznej oraz podstaw teoretycznych inżynierii chemicznej i procesowej wykonywania obliczeń potrzebnych w praktyce inżynierskiej,</li> <li>• posługuje się biegle specjalistycznym językiem angielskim w obszarze technologii i inżynierii chemicznej,</li> <li>• posiada wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w przemyśle chemicznym i o kierunkach rozwoju przemysłu chemicznego w kraju i na świecie,</li> <li>• posiada podstawową wiedzę i umiejętności dotyczące zarządzania, w tym zarządzania jakością, prowadzenia działalności gospodarczej oraz transferu technologii, ochrony praw autorskich i pokrewnych,</li> <li>• posiada wiedzę i umiejętności z zakresu interpretacji, prezentacji i dokumentacji wyników eksperymentu oraz prezentacji i dokumentacji wyników zadań o charakterze projektowym,</li> <li>• zna zasady budowy i doboru aparatów i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym i pokrewnych,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	dane kompetencje (dyplomu ukończenia studiów I stopnia wraz z suplementem do dyplomu). 2. W przypadku gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej, utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia.
Elektryczny	<b>Elektrotechnika</b>	Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Elektrotechnika posiada kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada wiedzę z zakresu fizyki i matematyki, umożliwiającą zrozumienie podstaw fizycznych elektrotechniki oraz formułowanie i rozwiązywanie prostych zadań projektowych z zakresu elektrotechniki,</li> <li>• posiada wiedzę i umiejętności z zakresu teorii obwodów, elektroniki, metrologii, maszyn elektrycznych, napędu elektrycznego, energoelektroniki, elektroenergetyki umożliwiające pomiary, analizę, symulację i projektowanie prostych urządzeń i układów elektrycznych,</li> <li>• posiada wiedzę i umiejętności z zakresu podstaw informatyki, metod numerycznych i programowania umożliwiające sformułowanie i rozwiązanie prostego problemu inżynierskiego,</li> <li>• posiada umiejętność wykorzystania metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich,</li> <li>• posiada umiejętności z zakresu interpretacji, prezentacji i dokumentacji wyników eksperymentu oraz prezentacji i dokumentacji wyników zadań o charakterze projektowym,</li> <li>• posiada umiejętność porównywania i oceny istniejących rozwiązań technicznych w szczególności podzespołów, urządzeń i systemów elektrycznych,</li> <li>• zna zasady bezpiecznej obsługi urządzeń i instalacji elektrycznych, w tym aspektów prawnych oraz zasad projektowania instalacji ochronnych,</li> <li>• posiada umiejętność wykonania wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich,</li> <li>• posiada podstawową wiedzę z zakresu stosowania prawa autorskiego i ochrony własności intelektualnej i umiejętność korzystania z zasobów informacji patentowej,</li> <li>• zna język angielski na poziomie B2 wg Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	Rozmowa kwalifikacyjna i weryfikacja dokumentów (dyplomu ukończenia studiów I stopnia wraz z suplementem do dyplomu)
	<b>Elektronika i telekomunikacja</b>	Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Elektronika i telekomunikacja posiada kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada wiedzę z zakresu fizyki i matematyki, umożliwiającą zrozumienie podstaw fizycznych elektroniki oraz formułowanie i rozwiązywanie prostych zadań projektowych z zakresu elektroniki i telekomunikacji,</li> <li>• posiada wiedzę i umiejętności z zakresu teorii obwodów i sygnałów elektrycznych, metrologii, a także elementów, analogowych i cyfrowych układów oraz systemów elektronicznych, umożliwiających pomiary, analizę, symulację i projektowanie prostych układów i systemów elektronicznych,</li> <li>• posiada wiedzę i umiejętności z zakresu metodyki i techniki programowania, umożliwiające sformułowanie algorytmu prostego zadania inżynierskiego i opracowanie oprogramowania w wybranym języku programowania z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych,</li> <li>• posiada wiedzę i umiejętności z zakresu podstaw telekomunikacji oraz systemów i sieci telekomunikacyjnych umożliwiających analizę, symulację i projektowanie prostych systemów telekomunikacyjnych,</li> <li>• posiada wiedzę i umiejętności z zakresu analogowego oraz cyfrowego przetwarzania sygnałów umożliwiające</li> </ul>	Rozmowa kwalifikacyjna i weryfikacja dokumentów (dyplomu ukończenia studiów I stopnia wraz z suplementem do dyplomu)

		<p>analizę i symulację podstawowych technik przetwarzania sygnałów stosowanych w elektronice i telekomunikacji,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada umiejętności z zakresu interpretacji, prezentacji i dokumentacji wyników eksperymentu oraz prezentacji i dokumentacji wyników zadania o charakterze projektowym,</li> <li>• posiada umiejętność wykorzystania metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich,</li> <li>• posiada umiejętność opracowania wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich,</li> <li>• posiada umiejętność stosowania prawa autorskiego i ochrony własności intelektualnej a także umiejętność korzystania z zasobów informacji patentowej,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	
	<b>Mechatronika</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Mechatronika posiada kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada wiedzę z zakresu fizyki i matematyki, umożliwiającą rozumienie podstaw fizycznych działania systemów mechatronicznych oraz formułowanie i rozwiązywanie prostych zadań projektowych z zakresu mechatroniki,</li> <li>• posiada wiedzę z zakresu elektrotechniki w obszarze metod analizy prostych obwodów elektrycznych prądu stałego i prądu przemiennego,</li> <li>• posiada wiedzę teoretyczną z zakresu układów elektronicznych, mechanicznych, elementów automatyki i robotyki, teorii sterowania, pozwalającą na rozwiązywanie prostych zadań inżynierskich,</li> <li>• posiada wiedzę ogólną z zakresu elektromechanicznego przetwarzania energii,</li> <li>• posiada wiedzę w zakresie wytrzymałości materiałów, czasu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych,</li> <li>• posiada wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej,</li> <li>• posiada udokumentowaną (np. projekt inżynierski, prezentacja projektu inżynierskiego, itp.) umiejętność pozyskiwania informacji z materiałów źródłowych (literatura, bazy danych itp.) w języku polskim lub angielskim, w zakresie dyscyplin naukowych z obszaru nauk technicznych, związanych z ukończonym kształceniem pierwszego stopnia,</li> <li>• posiada udokumentowaną umiejętność (np. praktyka zawodowa, itp.) porozumiewania się w środowisku zawodowym (związaną z dyscyplinami naukowymi z zakresu ukończonego kształcenia pierwszego stopnia, ale pokrewnymi z jedną z dyscyplin takich jak: elektrotechnika, elektronika, mechanika, automatyka i robotyka lub informatyka) z zastosowaniem różnych technik,</li> <li>• potrafi zaplanować i przeprowadzić oraz udokumentować badania symulacyjne i pomiarowe, dokonać analizy rezultatów i przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski,</li> <li>• ma znajomość zasad Bezpieczeństwa i Higieny Pracy i potrafi je stosować w praktyce. Potrafi bezpiecznie pracować w otoczeniu systemów produkcyjnych,</li> <li>• rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób,</li> <li>• ma świadomość wagi oraz zna pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, jej wpływu na środowisko, oraz wie, że jest odpowiedzialny za swoje decyzje,</li> <li>• posiada umiejętność pracy w grupie, w której przyjmował różne role (np. poprzez wykonane podczas studiów pierwszego stopnia zadania laboratoryjne i prace projektowe),</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	Rozmowa kwalifikacyjna i weryfikacja dokumentów (dyplomu ukończenia studiów I stopnia wraz z suplementem do dyplomu)
<b>Górnictwa i Geologii</b>	<b>Górnictwo i geologia</b>	<p>Kandydat na studia II stopnia na kierunku Górnictwo i Geologia powinien posiadać kwalifikacje I stopnia (kwalifikacje na poziomie 6 KRK) oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma uporządkowaną wiedzę z matematyki, fizyki, mechaniki, elektrotechniki oraz inżynierii ogólnej umożliwiającą formułowanie i rozwiązywanie prostych inżynierskich zadań projektowych,</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów (dyplomu ukończenia studiów I stopnia wraz z suplementem do dyplomu).</li> <li>2. Jeżeli liczba kandydatów spełniających kryteria rekrutacji przekracza limit przyjęć, o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ma uporządkowaną wiedzę ogólną z geologii w zakresie procesów geologicznych kształtujących sferę ziemi,</li> <li>• ma uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie systemów eksploatacji podziemnej węgla kamiennego,</li> <li>• orientuje się w obecnym stanie oraz trendach rozwojowych w wybranej specjalności z kierunku górnictwo i geologia,</li> <li>• potrafi przygotować i opracować dokumentację oraz przedstawić krótką prezentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego z zakresu górnictwa i geologii,</li> <li>• ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku górniczym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą,</li> <li>• ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje,</li> <li>• posiada udokumentowaną (np. projekt inżynierski) umiejętność pozyskiwania informacji z literatury, baz danych, kart katalogowych producentów oraz innych właściwie dobranych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	w oparciu o ocenę z przebiegu studiów inżynierskich I stopnia
	<b>Inżynieria bezpieczeństwa</b>	<p>Kandydat na studia II stopnia na kierunku Inżynieria Bezpieczeństwa powinien posiadać kwalifikacje I stopnia (kwalifikacje na poziomie 6 KRK) oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma uporządkowaną wiedzę z matematyki, fizyki, mechaniki oraz inżynierii ogólnej, umożliwiającą formułowanie i rozwiązywanie prostych inżynierskich zadań projektowych,</li> <li>• ma uporządkowaną wiedzę techniczną przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich</li> <li>• ma szczegółową wiedzę w zakresie analizy zagrożeń procesowych, środowiskowych i społecznych oraz oceny ryzyka, organizacji systemów bezpieczeństwa i technicznych systemów zabezpieczeń,</li> <li>• orientuje się w obecnym stanie oraz trendach rozwojowych wybranej specjalności z kierunku inżynieria bezpieczeństwa,</li> <li>• potrafi przygotować i opracować dokumentację oraz przedstawić krótką prezentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego,</li> <li>• ma przygotowanie niezbędne do podjęcia pracy w zawodzie inżyniera,</li> <li>• ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje,</li> <li>• posiada udokumentowaną (np. projekt inżynierski) umiejętność pozyskiwania informacji z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie, ,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów (dyplomu ukończenia studiów I stopnia wraz z suplementem do dyplomu).</li> <li>2. Jeżeli liczba kandydatów spełniających kryteria rekrutacji przekracza limit przyjęć, o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów inżynierskich I stopnia</li> </ol>
Inżynierii Biomedycznej	<b>Inżynieria biomedyczna</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Inżynieria biomedyczna posiada kwalifikacje I stopnia (kwalifikacje na poziomie 6 KRK) oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma uporządkowaną wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą podstawy logiki, algebrę liniową i geometrię analityczną, rachunek różniczkowy i całkowy oraz jego zastosowania, statystykę, probabilistykę oraz elementy matematyki dyskretnej i stosowanej, w tym metody matematyczne i metody numeryczne, niezbędne do opisu zagadnień związanych z Inżynierią Biomedyczną,</li> <li>• ma wiedzę w zakresie fizyki, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych powiązanych z kierunkiem Inżynieria Biomedyczna. Ma podstawową wiedzę na temat zasad przeprowadzania i opracowania wyników pomiarów fizycznych, rodzajów niepewności pomiarowych, sposobów ich wyznaczenia i wyrażania,</li> <li>• ma szczegółową wiedzę w zakresie inżynierii materiałowej, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych metod kształtowania struktury oraz zespołu własności użytkowych materiałów inżynierskich i biomedycznych, doboru materiałów, badań i odpowiednich technologii z uwzględnieniem uwarunkowań stosowania wyrobów z materiałów inżynierskich i biomedycznych,</li> <li>• ma elementarną wiedzę z zakresu podstaw modelowania, narządu ruchu, analizy obciążeń układu mięśniowo-szkieletowego oraz rozkładu odkształceń i naprężeń w elementach układu implant-kość, ma podstawową wie-</li> </ul>	<p>Weryfikacja dokumentów:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dyplom inżynierski wraz z dokumentami potwierdzającymi posiadane kompetencje (suplement)</li> <li>2. W przypadku braku formalnego potwierdzenia części kompetencji lub posiadania dyplomu ukończenia studiów I stopnia studiów ze stopniem licencjata rozmowa kwalifikacyjna.</li> <li>3. W przypadku nadmiaru kandydatów o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej, utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia pomnożoną przez współczynnik, określający procentowe spełnienie kompetencji, ustalany przez Komisję Rekrutacyjną.</li> </ol>



		<p>dę w zakresie wykorzystania metody elementów skończonych w inżynierii biomedycznej,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma elementarną wiedzę w zakresie architektury systemów komputerowych, zna elementy wchodzące w ich skład, sposób reprezentacji danych w takich systemach, ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie analizy i projektowania algorytmów, a także wykorzystywanych struktur danych w tym również baz danych,</li> <li>• ma podstawową wiedzę z zakresu fizyki i elektrotechniki pozwalającą na zrozumienie zagadnień z elektroniki, ma elementarną wiedzę z zakresu teorii sygnałów, a także metod ich przetwarzania, zna teoretyczne podstawy akwizycji i rozpoznawania wybranych sygnałów biomedycznych i obrazów radiologicznych oraz ich analizy i przetwarzania,</li> <li>• potrafi zaprojektować sprzęt rehabilitacyjny i medyczny oraz postać konstrukcyjną implantu, a także przeprowadzić ich analizę wytrzymałościową,</li> <li>• potrafi opracować dokumentację wykonawczą i na tej podstawie ramowy proces technologiczny analizowanej postaci wyrobu medycznego,</li> <li>• potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego oraz przygotować tekst zawierający omówienie otrzymanych wyników, umie przygotować, a także zaprezentować wyniki badań otrzymane w efekcie realizacji zadania inżynierskiego,</li> <li>• potrafi dobrać odpowiednie narzędzia, oprogramowanie do rozwiązania problemu natury inżynierskiej, potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami komputerowo wspomaganego projektowania inżynierskiego, potrafi sformułować algorytm, posłużyć się językami programowania niskiego i wysokiego poziomu oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi przeznaczonymi do opracowywania programów komputerowych,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	
Inżynierii Środowiska i Energetyki	<b>Biotechnologia</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Biotechnologia posiada kwalifikacje I stopnia (kwalifikacje na poziomie 6 KRK) oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna podstawowe kategorie pojęciowe i terminologiczne w biotechnologii oraz z zakresu matematyki, biologii, fizyki, chemii, statystyki, biometrii, informatyki oraz ochrony środowiska (terminologia przyrodnicza),</li> <li>• ma szczegółową wiedzę z zakresu biotechnologii środowiskowej (obejmującą zagadnienia oczyszczania ścieków i gazów, przetwarzania odpadów stałych oraz bioremediacji gruntów), medycznej i leków,</li> <li>• zna podstawowe metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały pozwalające na: wykorzystanie materiału biologicznego w biotechnologii oraz analizę podstawowych procesów na poziomie biologii molekularnej, od pojedynczych cząsteczek, poprzez kompleksy cząsteczek, makrocząsteczek do organizmów jednokomórkowych i wielokomórkowych, rozwiązywanie prostych zadań inżynierskich związanych z technologią i inżynierią biochemiczną,</li> <li>• rozwiązuje proste zadania inżynierskie związane z realizacją procesów i operacji jednostkowych w biotechnologii; proponuje technologie oczyszczania ścieków/gruntów/powietrza oraz wybiera odpowiednie metody zagospodarowania odpadów w zależności od właściwości usuwanych zanieczyszczeń i warunków prowadzenia procesu,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów złożonych przez kandydata potwierdzających posiadane kompetencje (dyplom ukończenia studiów I stopnia wraz z suplementem i oceną z przebiegu studiów I stopnia).</li> <li>2. W przypadku, gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć, o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia.</li> </ol>
	<b>Energetyka</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Energetyka posiada kwalifikacje I stopnia (kwalifikacje na poziomie 6 KRK) oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii umożliwiającą formułowanie i rozwiązywanie prostych zadań z zakresu problematyki energetycznej,</li> <li>• posiada umiejętność opisu przebiegu różnych procesów fizycznych i chemicznych z wykorzystaniem praw termodynamiki, transportu ciepła i masy oraz mechaniki płynów,</li> <li>• posiada umiejętność rozwiązywania prostych problemów energetycznych opisanych metodami matematycznymi stosując metody analityczne i numeryczne,</li> <li>• posiada znajomość budowy i działania podstawowych urządzeń energetyki konwencjonalnej oraz umiejętność przeprowadzania analizy porównawczej różnych układów technologicznych tych urządzeń metodami matema-</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów złożonych przez kandydata potwierdzających posiadane kompetencje (dyplom ukończenia studiów I stopnia wraz z suplementem i oceną z przebiegu studiów I stopnia).</li> <li>2. W przypadku, gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć, o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia.</li> </ol>

		<p>tycznymi i ekonomicznymi,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada umiejętności z zakresu interpretacji, prezentacji i dokumentacji wyników eksperymentu oraz prezentacji i dokumentacji wyników zadań o charakterze projektowym,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	
<b>Inżynieria środowiska</b>	Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na Kierunku Inżynieria Środowiska posiada kwalifikacje I stopnia (kwalifikacje na poziomie 6 KRK) oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi efektywnie stosować wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii, którą wykorzystuje w działalności inżynierskiej,</li> <li>• zna podstawy projektowania technologii, urządzeń i systemów wodno-kanalizacyjnych, ochrony powietrza, ogrzewnictwa i wentylacji i gospodarowania odpadami,</li> <li>• potrafi dokonać oceny sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych, obiektów, systemów i procesów stosowanych w inżynierii środowiska,</li> <li>• posiada umiejętność wykorzystania przepisów prawa oraz instrumentów ekonomicznych w zakresie inżynierii środowiska,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów złożonych przez kandydata potwierdzających posiadane kompetencje (dyplom ukończenia studiów I stopnia wraz z suplementem i oceną z przebiegu studiów I stopnia).</li> <li>2. W przypadku, gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć, o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia.</li> </ol>
<b>Inżynieria bezpieczeństwa</b>	Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na Kierunku Inżynieria Bezpieczeństwa posiada kwalifikacje I stopnia (kwalifikacje na poziomie 6 KRK) oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii umożliwiającą formułowanie i rozwiązywanie prostych zadań z zakresu inżynierii bezpieczeństwa,</li> <li>• potrafi wykorzystywać wiedzę z mechaniki, mechaniki płynów, elektrotechniki i techniki cieplnej do rozwiązywania prostych problemów technicznych,</li> <li>• potrafi oszacować podstawowe ryzyka związane z funkcjonowaniem obiektów technicznych oraz dokonać ocenę ryzyka zawodowego na stanowisku pracy,</li> <li>• posiada umiejętność pracy z urządzeniami technicznymi oraz materiałami szkodliwymi i niebezpiecznymi, zna ogólne zasady BHP,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów złożonych przez kandydata potwierdzających posiadane kompetencje (dyplom ukończenia studiów I stopnia wraz z suplementem i oceną z przebiegu studiów I stopnia).</li> <li>2. W przypadku, gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć, o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia.</li> </ol>
<b>Mechanika i budowa maszyn</b>	Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na Kierunku Mechanika i Budowa Maszyn posiada kwalifikacje I stopnia (kwalifikacje na poziomie 6 KRK) oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi efektywnie stosować wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i innych obszarów właściwych dla dyscypliny mechanika do rozwiązywania współczesnych problemów technologicznych w tym zakresie,</li> <li>• rozumie zasady działania podstawowych części maszyn, potrafi identyfikować, formułować oraz rozwiązywać problemy praktyczne w dziedzinie procesów wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń z wykorzystaniem praw termodynamiki, transportu ciepła i masy oraz mechaniki płynów,</li> <li>• potrafi dokonać interpretacji, prezentacji i dokumentacji wyników eksperymentu oraz prezentacji i dokumentacji wyników zadań o charakterze projektowym,</li> <li>• ma wiedzę i umiejętności pozwalające na nadzór nad eksploatacją maszyn i urządzeń oraz posiada świadomość zagrożeń dla człowieka i środowiska wynikających z ich eksploatacji,</li> <li>• potrafi stosować metody analityczne i numeryczne do rozwiązywania prostych problemów z dziedziny mechaniki i budowy maszyn opisanych metodami numerycznymi,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów złożonych przez kandydata potwierdzających posiadane kompetencje (dyplom ukończenia studiów I stopnia wraz z suplementem i oceną z przebiegu studiów I stopnia).</li> <li>2. W przypadku, gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć, o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia.</li> </ol>
<b>Ochrona środowiska</b>	Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na Kierunku Ochrona Środowiska posiada kwalifikacje I stopnia (kwalifikacje na poziomie 6 KRK) oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii umożliwiającą zrozumienie podstaw teoretycznych do opisu zjawisk przyrodniczych i analizy danych w ochronie środowiska,</li> <li>• rozróżnia podstawowe metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały stosowane w ochronie powietrza, gleby i wody,</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów złożonych przez kandydata potwierdzających posiadane kompetencje (dyplom ukończenia studiów I stopnia wraz z suplementem i oceną z przebiegu studiów I stopnia).</li> <li>2. W przypadku, gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć, o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu stu-</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• identyfikuje systemy i techniki pomiarowe oraz zna procedury związane z monitoringiem środowiska,</li> <li>• identyfikuje podstawowe regulacje prawa dotyczące ochrony środowiska, procesy oceny oddziaływania na środowisko i systemy zarządzania środowiskiem w przedsiębiorstwie oraz charakteryzuje metody analiz opłacalności projektów inwestycyjnych w odnowie środowiska,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	diów I stopnia.
Inżynierii Materiałowej i Metalurgii	<b>Inżynieria materiałowa</b>	Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na kierunku Inżynieria Materiałowa posiada kwalifikacje pierwszego stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia na tym kierunku, a w szczególności ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z inżynierii materiałowej. Zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.	Rozmowa kwalifikacyjna (w przypadku równej liczby punktów o przyjęciu decyduje wyższa ocena z przebiegu studiów I stopnia)
	<b>Technologie metali</b>	Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na kierunku Technologie metali posiada kwalifikacje pierwszego stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia na tym kierunku, a w szczególności ma podstawową wiedzę w zakresie technologii wytwarzania stali i metali nieżelaznych z surowców pierwotnych i wtórnych. Zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.	Rozmowa kwalifikacyjna (w przypadku równej liczby punktów o przyjęciu decyduje wyższa ocena z przebiegu studiów I stopnia)
	<b>Zarządzanie i inżynieria produkcji</b>	Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji posiada kwalifikacje pierwszego stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia na tym kierunku, a w szczególności ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, środowiskowego, bezpieczeństwem i higieną pracy, z uwzględnieniem znajomości podstawowych uregulowań prawnych oraz zasad prowadzenia dokumentacji, a także prowadzenia działalności gospodarczej. Zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.	Rozmowa kwalifikacyjna (w przypadku równej liczby punktów o przyjęciu decyduje wyższa ocena z przebiegu studiów I stopnia)
	<b>Informatyka przemysłowa</b>	Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na kierunku Informatyka Przemysłowa posiada kwalifikacje pierwszego stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia na tym kierunku, a w szczególności ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie algorytmów i ich złożoności obliczeniowej, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki i komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz systemów wbudowanych. Zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.	Rozmowa kwalifikacyjna (w przypadku równej liczby punktów o przyjęciu decyduje wyższa ocena z przebiegu studiów I stopnia)
Matematyki Stosowanej	<b>Matematyka</b>	Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na Matematykę posiada kwalifikacje I stopnia (kwalifikacje na poziomie 6 KRK) oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku. Zna język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.	Weryfikacja dokumentów potwierdzających posiadane kompetencje (suplementu i dyplomu ukończenia studiów I stopnia). 1. Absolwenci studiów I stopnia kierunku Matematyka przyjmowani będą na podstawie złożenia wymaganych dokumentów. 2. Absolwenci, którzy ukończyli I stopień studiów na pozostałych kierunkach przyjmowani będą na podstawie rozmowy kwalifikacyjnej. 3. W przypadku gdy liczba kandydatów spełniających kryteria rekrutacji przekracza limit przyjęć o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia.
Mechaniczny Technologiczny	<b>Automatyka i robotyka</b>	Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Automatyka i robotyka posiada kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada wiedzę z zakresu informatyki, analizy sygnałów, regulacji automatycznej, robotyki, algorytmów decyzyjnych i obliczeniowych,</li> <li>• posiada umiejętności korzystania ze sprzętu komputerowego w ramach użytkowania profesjonalnego oprogramowania inżynierskiego, jak i opracowywania własnych, prostych aplikacji programowania sterowników logicznych; sieci komputerowych i sieci przemysłowych przy eksploatacji i do projektowania układów automatyki oraz systemów sterowania i systemów wspomaganie decyzji, eksploatacji, uruchamiania i projektowania systemów automatyki i robotyki w różnych zastosowaniach,</li> </ul>	1. Weryfikacja dokumentów na podstawie dyplomu inżynierskiego wraz z dokumentami potwierdzającymi posiadane kompetencje. 2. W przypadku przekroczenia liczby miejsc decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia pomnożoną przez współczynnik określający spełnienie kompetencji, ustalany przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną. Współczynnik określający spełnienie kompetencji wyznaczany jest jako iloczyn stałej zależnej

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<p>od ukończonego kierunku studiów (o zalecanej wartości równej 1; 0,8 lub do 0,6) pomnożonej przez ocenę z przebiegu studiów pierwszego stopnia.</p> <p>Wartość stałej wynosi:</p> <p>1 - w przypadku złożenia dokumentów na ten sam lub pokrewny*) kierunek studiów</p> <p>0,8 - w przypadku złożenia dokumentów na kierunek pokrewny**) gdzie kandydat częściowo ma potwierdzone zdobyte kompetencje</p> <p>do 0,6 - w przypadku gdy kandydat nie ukończył żadnego z kierunków odpowiadających w pełni kompetencjom zdobywanym na jednym, dowolnym z kierunków studiów I stopnia prowadzonych na Wydziale Mechanicznym Technologicznym. Oceny zgodności każdorazowo dokonuje Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna.</p> <p>*) za pokrewne kierunki studiów o stałej równej 1 uznaje się (na podstawie oceny zdobytych kompetencji) w poszczególnych grupach kierunków: Mechanikę i Budowę Maszyn, Mechatronikę oraz Automatykę i Robotykę, Inżynierię Materiałową, Nanotechnologię i Technologie Procesów Materiałowych, Informatykę Stosowaną z Komputerową Nauką o Materiałach oraz Zarządzanie i Inżynierię Produkcji.</p> <p>**) za pokrewne kierunki studiów o stałej równej 0,8 uznaje się (na podstawie oceny zdobytych kompetencji) pozostałe kierunki prowadzone na Wydziale Mechanicznym Technologicznym z innej grupy kierunków.</p>
<b>Inżynieria materiałowa</b>		<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Inżynieria materiałowa posiada kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada wiedzę z zakresu informatyki, nauki o materiałach inżynierskich metalowych, ceramicznych, polimerowych i kompozytowych, doboru materiałów inżynierskich do różnych zastosowań, technologii wytwarzania, przetwórstwa i recyklingu materiałów, metod kształtowania i badania struktury i własności materiałów oraz formułowania racjonalnych wniosków dotyczących stosowania materiałów inżynierskich w różnych produktach, zarządzania przemysłowego,</li> <li>• posiada umiejętności korzystania z informacji technicznej oraz przygotowanie do prac wspomagających materiałowe projektowanie inżynierskie, obsługi specjalistycznego oprogramowania komputerowego, doboru materiałów,</li> <li>• posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów na podstawie dyplomu inżynierskiego wraz z dokumentami potwierdzającymi posiadane kompetencje.</li> <li>2. W przypadku przekroczenia liczby miejsc decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia pomnożoną przez współczynnik określający spełnienie kompetencji, ustalany przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną. Współczynnik określający spełnienie kompetencji wyznaczany jest jako iloczyn stałej zależnej od ukończonego kierunku studiów (o zalecanej wartości równej 1; 0,8 lub do 0,6) pomnożonej przez ocenę z przebiegu studiów pierwszego stopnia.</li> </ol> <p>Wartość stałej wynosi:</p> <p>1 - w przypadku złożenia dokumentów na ten sam lub pokrewny*) kierunek studiów</p> <p>0,8 - w przypadku złożenia dokumentów na kierunek pokrewny**) gdzie kandydat częściowo ma potwierdzone zdobyte kompetencje</p> <p>do 0,6 - w przypadku gdy kandydat nie ukończył żadnego z kierunków odpowiadających w pełni kompetencjom zdobywanym na jednym, dowolnym z kierunków studiów I stopnia prowadzonych na Wydziale Mechanicznym</p>

			<p>Technologicznym. Oceny zgodności każdorazowo dokonuje Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna.</p> <p>*) za pokrewne kierunki studiów o stałej równej 1 uznaje się (na podstawie oceny zdobytych kompetencji) w poszczególnych grupach kierunków: Mechanikę i Budowę Maszyn, Mechatronikę oraz Automatykę i Robotykę, Inżynierię Materiałową, Nanotechnologię i Technologie Procesów Materiałowych, Informatykę Stosowaną z Komputerową Nauką o Materiałach oraz Zarządzanie i Inżynierię Produkcji.</p> <p>***) za pokrewne kierunki studiów o stałej równej 0,8 uznaje się (na podstawie oceny zdobytych kompetencji) pozostałe kierunki prowadzone na Wydziale Mechanicznym Technologicznym z innej grupy kierunków.</p>
	<p><b>Mechanika i budowa maszyn</b></p>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Mechanika i budowa maszyn posiada kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada wiedzę i umiejętności z zakresu budowy, wytwarzania i eksploatacji maszyn, zasad mechaniki oraz projektowania z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi obliczeniowych,</li> <li>• jest przygotowany do realizacji procesów wytwarzania, montażu i eksploatacji maszyn, prac wspomagających projektowanie maszyn, dobór materiałów inżynierskich stosowanych jako elementy maszyn oraz nadzór nad ich eksploatacją, zarządzania pracą w zespole, koordynacji prac i oceny ich wyników oraz sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technikami komputerowymi,</li> <li>• posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów na podstawie dyplomu inżynierskiego wraz z dokumentami potwierdzającymi posiadane kompetencje.</li> <li>2. W przypadku przekroczenia liczby miejsc decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia pomnożoną przez współczynnik określający spełnienie kompetencji, ustalany przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną. Współczynnik określający spełnienie kompetencji wyznaczany jest jako iloczyn stałej zależnej od ukończonego kierunku studiów (o zalecanej wartości równej 1; 0,8 lub do 0,6) pomnożonej przez ocenę z przebiegu studiów pierwszego stopnia.</li> </ol> <p>Wartość stałej wynosi:</p> <p>1 - w przypadku złożenia dokumentów na ten sam lub pokrewny*) kierunek studiów 0,8 - w przypadku złożenia dokumentów na kierunek pokrewny**) gdzie kandydat częściowo ma potwierdzone zdobyte kompetencje do 0,6 - w przypadku gdy kandydat nie ukończył żadnego z kierunków odpowiadających w pełni kompetencjom zdobywanym na jednym, dowolnym z kierunków studiów I stopnia prowadzonych na Wydziale Mechanicznym Technologicznym. Oceny zgodności każdorazowo dokonuje Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna.</p> <p>*) za pokrewne kierunki studiów o stałej równej 1 uznaje się (na podstawie oceny zdobytych kompetencji) w poszczególnych grupach kierunków: Mechanikę i Budowę Maszyn, Mechatronikę oraz Automatykę i Robotykę, Inżynierię Materiałową, Nanotechnologię i Technologie Procesów Materiałowych, Informatykę Stosowaną z Komputerową Nauką o Materiałach oraz Zarządzanie i Inżynierię Produkcji.</p> <p>***) za pokrewne kierunki studiów o stałej równej 0,8 uznaje się (na podstawie oceny zdobytych kompetencji)</p>

		pozostałe kierunki prowadzone na Wydziale Mechanicznym Technologicznym z innej grupy kierunków.
<b>Mechatronika</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Mechatronika posiada kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada wiedzę z zakresu mechaniki, budowy i eksploatacji maszyn, elektroniki, informatyki, automatyki i robotyki oraz sterowania,</li> <li>• posiada umiejętności integracji tej wiedzy przy projektowaniu, wytwarzaniu i eksploatacji maszyn i urządzeń oraz analizy i oceny ich możliwości funkcjonalnych,</li> <li>• posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów na podstawie dyplomu inżynierskiego wraz z dokumentami potwierdzającymi posiadane kompetencje.</li> <li>2. W przypadku przekroczenia liczby miejsc decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia pomnożoną przez współczynnik określający spełnienie kompetencji, ustalany przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną. Współczynnik określający spełnienie kompetencji wyznaczany jest jako iloczyn stałej zależnej od ukończonego kierunku studiów (o zalecanej wartości równej 1; 0,8 lub do 0,6) pomnożonej przez ocenę z przebiegu studiów pierwszego stopnia.</li> </ol> <p>Wartość stałej wynosi:</p> <p>1 - w przypadku złożenia dokumentów na ten sam lub pokrewny*) kierunek studiów 0,8 - w przypadku złożenia dokumentów na kierunek pokrewny**) gdzie kandydat częściowo ma potwierdzone zdobyte kompetencje do 0,6 - w przypadku gdy kandydat nie ukończył żadnego z kierunków odpowiadających w pełni kompetencjom zdobywanym na jednym, dowolnym z kierunków studiów I stopnia prowadzonych na Wydziale Mechanicznym Technologicznym. Oceny zgodności każdorazowo dokonuje Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna.</p> <p>*) za pokrewne kierunki studiów o stałej równej 1 uznaje się (na podstawie oceny zdobytych kompetencji) w poszczególnych grupach kierunków: Mechanikę i Budowę Maszyn, Mechatronikę oraz Automatykę i Robotykę, Inżynierię Materiałową, Nanotechnologię i Technologie Procesów Materiałowych, Informatykę Stosowaną z Komputerową Nauką o Materiałach oraz Zarządzanie i Inżynierię Produkcji.</p> <p>**) za pokrewne kierunki studiów o stałej równej 0,8 uznaje się (na podstawie oceny zdobytych kompetencji) pozostałe kierunki prowadzone na Wydziale Mechanicznym Technologicznym z innej grupy kierunków.</p>
<b>Zarządzanie i inżynieria produkcji</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji posiada kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada wiedzę z zakresu inżynierii produkcji oraz nauk ekonomicznych i o zarządzaniu,</li> <li>• posiada umiejętności menadżerskie oraz rozwiązywania zagadnień z wybranego zakresu inżynierii produkcji, w tym: projektowania nowych i nadzorowania istniejących procesów i systemów produkcyjnych i eksploatacyjnych, nadzorowania obiektów i systemów zarządzania, doboru i szkolenia personelu, zarządzania kosztami, finansami i kapitałem, zarządzania przedsiębiorstwem, marketingu, logistyki, zarządzania inwestycjami rzeczowymi, formułowania zadań z zakresu technologii zarządzania i finansów, transferu technologii i innowacyjności,</li> <li>• posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia,</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów na podstawie dyplomu inżynierskiego wraz z dokumentami potwierdzającymi posiadane kompetencje.</li> <li>2. W przypadku przekroczenia liczby miejsc decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia pomnożoną przez współczynnik określający spełnienie kompetencji, ustalany przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną. Współczynnik określający spełnienie kompetencji wyznaczany jest jako iloczyn stałej zależnej od ukończonego kierunku studiów (o zalecanej war-</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<p>tości równej 1; 0,8 lub do 0,6) pomnożonej przez ocenę z przebiegu studiów pierwszego stopnia.</p> <p>Wartość stałej wynosi:</p> <p>1 - w przypadku złożenia dokumentów na ten sam lub pokrewny*) kierunek studiów</p> <p>0,8 - w przypadku złożenia dokumentów na kierunek pokrewny**) gdzie kandydat częściowo ma potwierdzone zdobyte kompetencje</p> <p>do 0,6 - w przypadku gdy kandydat nie ukończył żadnego z kierunków odpowiadających w pełni kompetencjom zdobywanym na jednym, dowolnym z kierunków studiów I stopnia prowadzonych na Wydziale Mechanicznym Technologicznym. Oceny zgodności każdorazowo dokonuje Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna.</p> <p>*) za pokrewne kierunki studiów o stałej równej 1 uznaje się (na podstawie oceny zdobytych kompetencji) w poszczególnych grupach kierunków: Mechanikę i Budowę Maszyn, Mechatronikę oraz Automatykę i Robotykę, Inżynierię Materiałową, Nanotechnologię i Technologie Procesów Materiałowych, Informatykę Stosowaną z Komputerową Nauką o Materiałach oraz Zarządzanie i Inżynierię Produkcji.</p> <p>**) za pokrewne kierunki studiów o stałej równej 0,8 uznaje się (na podstawie oceny zdobytych kompetencji) pozostałe kierunki prowadzone na Wydziale Mechanicznym Technologicznym z innej grupy kierunków.</p>
<p><b>Informatyka stosowana z komputerową nauką o materiałach</b></p>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Informatyka stosowana z komputerową nauką o materiałach posiada kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>posiada wiedzę z zakresu ogólnych zagadnień informatyki oraz systemów informatycznych, zasad budowy współczesnych komputerów i urządzeń z nimi współpracujących, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i baz danych oraz zasad inżynierii oprogramowania, a także sztucznej inteligencji, grafiki komputerowej i komunikacji człowiek-komputer, nauki o materiałach, doboru materiałów inżynierskich do zastosowań w różnych produktach, komputerowej nauki o materiałach, inżynierii wytwarzania, inżynierii materiałowej, budowy maszyn, a także technologii wytwarzania, przetwórstwa i recyklingu materiałów inżynierskich oraz metod kształtowania i badania ich struktury i własności, zarządzania zasobami ludzkimi w różnych gałęziach przemysłu, administracji gospodarczej i nauce,</li> <li>posiada umiejętności korzystania z informacji technicznej oraz przygotowanie do prac wspomagających projektowanie materiałowe, a także do współpracy z użytkownikami materiałów inżynierskich, konstruktorami i innymi specjalistami w zakresie projektowania, wytwarzania, przetwórstwa i zastosowania materiałów inżynierskich, programowania komputerów w stopniu umożliwiającym efektywną pracę w zespołach programistycznych i obsługę specjalistycznego oprogramowania komputerowego,</li> <li>posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia,</li> <li>zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Weryfikacja dokumentów na podstawie dyplomu inżynierskiego wraz z dokumentami potwierdzającymi posiadane kompetencje.</li> <li>W przypadku przekroczenia liczby miejsc decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia pomnożoną przez współczynnik określający spełnienie kompetencji, ustalany przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną. Współczynnik określający spełnienie kompetencji wyznaczany jest jako iloczyn stałej zależnej od ukończonego kierunku studiów (o zalecanej wartości równej 1; 0,8 lub do 0,6) pomnożonej przez ocenę z przebiegu studiów pierwszego stopnia.</li> </ol> <p>Wartość stałej wynosi:</p> <p>1 - w przypadku złożenia dokumentów na ten sam lub pokrewny*) kierunek studiów</p> <p>0,8 - w przypadku złożenia dokumentów na kierunek pokrewny**) gdzie kandydat częściowo ma potwierdzone zdobyte kompetencje</p> <p>do 0,6 - w przypadku gdy kandydat nie ukończył żadnego z kierunków odpowiadających w pełni kompetencjom zdobywanym na jednym, dowolnym z kierunków studiów I stopnia prowadzonych na Wydziale Mechanicznym Technologicznym. Oceny zgodności każdorazowo doko-</p>

			<p>nuje Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna.</p> <p>*) za pokrewne kierunki studiów o stałej równej 1 uznaje się (na podstawie oceny zdobytych kompetencji) w poszczególnych grupach kierunków: Mechanikę i Budowę Maszyn, Mechatronikę oraz Automatykę i Robotykę, Inżynierię Materiałową, Nanotechnologię i Technologie Procesów Materiałowych, Informatykę Stosowaną z Komputerową Nauką o Materiałach oraz Zarządzanie i Inżynierię Produkcji.</p> <p>***) za pokrewne kierunki studiów o stałej równej 0,8 uznaje się (na podstawie oceny zdobytych kompetencji) pozostałe kierunki prowadzone na Wydziale Mechanicznym Technologicznym z innej grupy kierunków.</p>
	<p><b>Nanotechnologia i technologie procesów materiałowych</b></p>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Nanotechnologia i technologie procesów materiałowych posiada kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada wiedzę z zakresu nauki o materiałach, doboru materiałów inżynierskich, w tym nanostrukturalnych do zastosowań w różnych produktach, a także technologii wytwarzania, przetwórstwa i recyklingu materiałów inżynierskich, metod kształtowania i badania ich struktury i własności, w tym nanotechnologii, oraz mechaniki, budowy i eksploatacji maszyn, elektroniki, informatyki, automatyki, sterowania, robotyki i mechatroniki, a także z zakresu zarządzania przemysłowego,</li> <li>• posiada umiejętności integracji tej wiedzy do prac wspomagających projektowanie inżynierskie, w tym materiałowe, oraz przy wytwarzaniu i eksploatacji maszyn i urządzeń mechatronicznych oraz innych produktów, wytwarzania i eksploatacji systemów nanostrukturalnych, jak również umiejętności korzystania z informacji technicznej oraz przygotowanie do obsługi specjalistycznego oprogramowania komputerowego oraz aparatury naukowo-badawczej i pomiarowej w tym zakresie,</li> <li>• posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów na podstawie dyplomu inżynierskiego wraz z dokumentami potwierdzającymi posiadane kompetencje.</li> <li>2. W przypadku przekroczenia liczby miejsc decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia pomnożoną przez współczynnik określający spełnienie kompetencji, ustalany przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną. Współczynnik określający spełnienie kompetencji wyznaczany jest jako iloczyn stałej zależnej od ukończonego kierunku studiów (o zalecanej wartości równej 1; 0,8 lub do 0,6) pomnożonej przez ocenę z przebiegu studiów pierwszego stopnia.</li> </ol> <p>Wartość stałej wynosi:</p> <p>1 - w przypadku złożenia dokumentów na ten sam lub pokrewny*) kierunek studiów 0,8 - w przypadku złożenia dokumentów na kierunek pokrewny***) gdzie kandydat częściowo ma potwierdzone zdobyte kompetencje do 0,6 - w przypadku gdy kandydat nie ukończył żadnego z kierunków odpowiadających w pełni kompetencjom zdobywanym na jednym, dowolnym z kierunków studiów I stopnia prowadzonych na Wydziale Mechanicznym Technologicznym. Oceny zgodności każdorazowo dokonuje Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna.</p> <p>*) za pokrewne kierunki studiów o stałej równej 1 uznaje się (na podstawie oceny zdobytych kompetencji) w poszczególnych grupach kierunków: Mechanikę i Budowę Maszyn, Mechatronikę oraz Automatykę i Robotykę, Inżynierię Materiałową, Nanotechnologię i Technologie Procesów Materiałowych, Informatykę Stosowaną z Komputerową Nauką o Materiałach oraz Zarządzanie i Inżynierię Produkcji.</p> <p>***) za pokrewne kierunki studiów o stałej równej 0,8 uznaje się (na podstawie oceny zdobytych kompetencji) pozostałe kierunki prowadzone na Wydziale Mechanicznym Technologicznym z innej grupy kierunków.</p>



			nym Technologicznym z innej grupy kierunków.
Organizacji i Zarządzania	<b>Socjologia</b>	Osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Socjologia musi posiadać kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku. Kandydat powinien posiadać w szczególności następujące kompetencje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma podstawową wiedzę o charakterze nauk społecznych,</li> <li>• zna ich miejsce w systemie nauk i relacjach do innych nauk,</li> <li>• zna podstawowe metody badań społecznych,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów potwierdzających posiadane kompetencje (suplementu i dyplomu ukończenia studiów I stopnia).</li> <li>2. W przypadku gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej, utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia</li> </ol>
	<b>Zarządzanie</b>	Osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Zarządzanie musi posiadać kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku. Kandydat powinien posiadać w szczególności następujące kompetencje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumie istotę procesów i zjawisk społecznych,</li> <li>• rozumie istotę procesów i zjawisk ekonomicznych przebiegających w przedsiębiorstwie,</li> <li>• zna metody badawcze właściwe dla kierunku studiów,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów potwierdzających posiadane kompetencje (suplementu i dyplomu ukończenia studiów I stopnia).</li> <li>2. W przypadku gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej, utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia.</li> </ol>
	<b>Zarządzanie i inżynieria produkcji</b>	Osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji musi posiadać kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku. Kandydat powinien posiadać w szczególności następujące kompetencje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumie istotę procesów i zjawisk społecznych,</li> <li>• rozumie istotę procesów i zjawisk ekonomicznych przebiegających w przedsiębiorstwie,</li> <li>• potrafi efektywnie stosować wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i szeroko pojętej inżynierii ogólnej do rozwiązywania współczesnych problemów technologicznych,</li> <li>• potrafi identyfikować, formułować oraz rozwiązywać problemy praktyczne w dziedzinie procesów przemysłowych,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów potwierdzających posiadane kompetencje (suplementu i dyplomu ukończenia studiów I stopnia z tytułem zawodowym inżyniera).</li> <li>2. W przypadku gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej, utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia.</li> </ol>
	<b>Logistyka</b>	Osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Logistyka musi posiadać kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku. Kandydat powinien posiadać w szczególności następujące kompetencje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumie istotę procesów i zjawisk społecznych,</li> <li>• rozumie istotę procesów i zjawisk ekonomicznych i logistycznych przebiegających w przedsiębiorstwie,</li> <li>• potrafi efektywnie stosować wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i szeroko pojętej inżynierii ogólnej do rozwiązywania współczesnych problemów technologicznych,</li> <li>• potrafi identyfikować, formułować oraz rozwiązywać problemy praktyczne w dziedzinie logistyki i procesów logistycznych,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów potwierdzających posiadane kompetencje (suplementu i dyplomu ukończenia studiów I stopnia z tytułem zawodowym inżyniera).</li> <li>2. W przypadku gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej, utworzonej w oparciu o ocenę z przebiegu studiów I stopnia.</li> </ol>
Transportu	<b>Transport</b>	Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Transport musi posiadać kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku. Kandydat powinien posiadać w szczególności następujące kompetencje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie metod i analiz matematycznych do opisu procesów technicznych, systemów i procesów transportowych,</li> <li>• ma podstawową wiedzę dotyczącą procesów ekonomicznych i ekonomiki transportu,</li> <li>• zna i stosuje metody i techniki pomiaru wielkości fizycznych,</li> <li>• zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w projektowaniu i analizie systemów transportowych oraz zagadnień inżynierii ruchu, stosuje podstawowe metody i narzędzia w projektowaniu obiektów technicznych w transporcie również z wykorzystaniem technik komputerowych,</li> <li>• ma podstawową wiedzę o aktualnym stanie, najnowszych trendach rozwojowych w zakresie transportu i jego oddziaływania na środowisko oraz na temat cyklu życia środków transportu oraz obiektów i systemów technicznych,</li> <li>• ma uporządkowaną wiedzę w zakresie rozumienia i tworzenia dokumentacji technicznej elementów infrastruktury i suprastruktury transportu,</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów potwierdzających posiadane kompetencje (suplementu i dyplomu ukończenia studiów I stopnia). <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Absolwenci studiów I stopnia kierunku Transport z tytułem inżyniera przyjmowani będą na podstawie złożenia wymaganych dokumentów.</li> <li>b) Absolwenci, którzy ukończyli I stopień studiów z tytułem inżyniera na pozostałych kierunkach przyjmowani będą na podstawie rozmowy kwalifikacyjnej dotyczącej systemów i środków transportowych.</li> </ol> </li> <li>2. W przypadku gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej, utworzonej w oparciu o ocenę z prze-</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością,</li> <li>• potrafi analizować i rozwiązywać proste problemy fizyczne w oparciu o poznane prawa i metody fizyki oraz przeprowadzać proste pomiary fizyczne, potrafi uwzględniać aspekty systemowe i pozatechniczne oraz wykonywać wstępne analizy ekonomiczne podejmowanych zadań inżynierskich,</li> <li>• potrafi wykorzystywać narzędzia komputerowo wspomaganego projektowania do symulacji i projektowania elementów infrastruktury i suprastruktury transportu,</li> <li>• potrafi posłużyć się odpowiednimi metodami oraz przyrządami i stanowiskami umożliwiającymi pomiary podstawowych wielkości określających stan techniczny elementów środków transportu oraz dokonać identyfikacji i weryfikacji prostych elementów, urządzeń i procesów transportowych,</li> <li>• potrafi projektować proste obiekty i systemy zaplecza technicznego, elementy infrastruktury i suprastruktury transportu oraz logistyki oraz potrafi zaprojektować elementy i urządzenia środków transportu z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych,</li> <li>• potrafi dobrać i stosować odpowiednie metody i narzędzia służące do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich dotyczących zagadnień związanych z transportem,</li> <li>• potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie obiektów, systemów i procesów transportowych dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne,</li> <li>• potrafi przeprowadzać analizę i dokonać oceny systemów i procesów transportowych, zaproponować ich modyfikację i udoskonalenie oraz stosować proste metody i narzędzia w sterowaniu transportem,</li> <li>• ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	biegu studiów I stopnia.
--	--	---	--------------------------

Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna może w uzasadnionych przypadkach wyrazić zgodę na rozpoczęcie studiów II stopnia przez kandydata, który w wyniku ukończenia studiów pierwszego stopnia nie uzyskał części wymienionych kompetencji, jeżeli uzupełnienie braków kompetencyjnych może być zrealizowane przez zaliczenie wskazanych zajęć w wymiarze nieprzekraczającym 30 punktów ECTS. Zgodnie z Art. 99 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym zajęcia uzupełniające efekty kształcenia niezbędne do podjęcia studiów drugiego stopnia na określonym kierunku są odpłatne.

Przez **ocenę z przebiegu studiów** rozumie się ocenę wyznaczoną jako średnią ważoną zaokrągloną do dwóch miejsc po przecinku, określoną wzorem (przy uwzględnieniu wszystkich ocen końcowych wpisanych do indeksu):

$$\text{ocena z przebiegu studiów} = \frac{\sum (\text{ocena końcowa} \times \text{punkty})}{\sum \text{punktów}}$$

Przez **ostateczny wynik studiów** rozumie się ocenę wpisaną w dyplomie ukończenia studiów.