

**WARUNKI I TRYB REKRUTACJI NA STUDIA I I II STOPNIA  
NA POLITECHNICE ŚLĄSKIEJ W ROKU AKADEMICKIM 2014/2015.**

§ 1

1. Na studia I stopnia może być przyjęta osoba, która posiada świadectwo dojrzałości oraz spełnia kryteria przyjęć określone w § 3 ÷ 4.
2. Na studia II stopnia może być przyjęta osoba, która posiada co najmniej kwalifikacje pierwszego stopnia, tj. posiada tytuł magistra, licencjata, inżyniera lub równorzędny i spełnia kryteria przyjęć określone w załączonej tabeli Nr 2 - Kryteria przyjęć na studia II stopnia.

§ 2

1. Kandydaci na I rok studiów przyjmowani są na poszczególne kierunki studiów w ramach limitów przyjęć zatwierdzonych przez Senat.

§ 3

1. Wynik postępowania kwalifikacyjnego wyrażany jest w punktach.
2. Postępowanie rekrutacyjne ma charakter konkursowy.
3. O przyjęciu kandydata na dany kierunek studiów decyduje liczba punktów przez niego uzyskanych.
4. Rektor w drodze odrębnego zarządzenia ustala procedurę rekrutacji na studia na Politechnice Śląskiej.
5. Wyniki postępowania rekrutacyjnego są jawne.
6. Przy ustalaniu punktowego wyniku kwalifikacji kandydatów, którzy zdawali egzamin maturalny w ramach programu Matury Międzynarodowej i uzyskali dyplom IB, bierze się pod uwagę oceny uzyskane na tym egzaminie z przedmiotów wymaganych na poszczególnych kierunkach studiów stacjonarnych i niestacjonarnych i zamienia się je na punkty w sposób podany w tabeli umieszczonej w § 4.
7. Kandydatom zdającym egzamin dojrzałości (tzw. „starą maturę”) bierze się pod uwagę oceny ze świadectwa dojrzałości z przedmiotów wymaganych na poszczególnych kierunkach studiów stacjonarnych i niestacjonarnych i zamienia się je na punkty w sposób podany w tabeli umieszczonej w § 4. Pod uwagę brana jest ocena z egzaminu dojrzałości pisemnego lub w razie jej braku ocena końcowa z przedmiotów i zajęć obowiązkowych za wyjątkiem ust.8.
8. Kandydatom do Kolegium Języków Obcych zdającym egzamin dojrzałości (tzw. „starą maturę”) bierze się pod uwagę ocenę z egzaminu dojrzałości pisemnego lub w razie jej braku ustnego, nie są brane pod uwagę oceny końcowe z przedmiotów i zajęć obowiązkowych.
9. Kandydatom - absolwentom klas dwujęzycznych, przyznaje się maksymalną liczbę punktów z języka obcego.
10. Kandydatom, którzy egzamin maturalny zdawali w roku 2002, przedmioty, które można było zdawać tylko na jednym poziomie traktuje się jak zdawane na poziomie rozszerzonym.
11. Kandydatom, którzy egzamin maturalny zdawali w latach: 2007, 2008 i 2009 przedmioty, które można było zdawać tylko na jednym poziomie, dla poziomu rozszerzonego traktuje się jak zdawane na poziomie podstawowym i rozszerzonym. W przypadku wyniku egzaminu z poziomu podstawowego, uznaje się ocenę tylko z tego poziomu.
12. Kandydatom, którzy egzamin maturalny z matematyki zdawali poprzez ponowne przystąpienie do egzaminu w kolejnych sesjach na poziomie rozszerzonym traktuje się jak zdawany na poziomie podstawowym i rozszerzonym.

13. Kandydatów na Wydział Architektury Politechniki Śląskiej obowiązują dodatkowo odpowiednio: sprawdzian z predyspozycji do studiów architektonicznych na kierunku Architektura i urbanistyka oraz sprawdzian z predyspozycji do studiów plastycznych na kierunku Architektura wnętrz.
14. Kandydatom niepełnosprawnym posiadającym zaświadczenie o niepełnosprawności, zapewnia się pomoc i udogodnienia w procesie rekrutacji stosownie do ich indywidualnych potrzeb. Pełnomocnik Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych określi formę pomocy w procesie rekrutacji indywidualnie dla każdego niepełnosprawnego kandydata.
15. Uprawnienia laureatów i finalistów olimpiad stopnia centralnego określają odrębne przepisy.

#### § 4

1. Przy kwalifikacji na studia stacjonarne i niestacjonarne I stopnia na podstawie wyników z części pisemnych egzaminu maturalnego otrzymanych z Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych bierze się pod uwagę punkty z poziomu podstawowego lub rozszerzonego z przedmiotu głównego i jednego przedmiotu wybranego przez kandydata spośród przedmiotów dodatkowych, według następującej zasady:

#### **Dla kierunków technicznych oraz dla Matematyki i Zarządzania:**

Kandydaci, którzy zdawali egzamin maturalny tzw. „nową maturę”

$$P = 0,6 \times W_{\text{główny}} + 0,4 \times k \times W_{\text{dodatkowy}}$$

- P – liczba punktów w postępowaniu kwalifikacyjnym  
 $W_{\text{główny}}$  – liczba punktów (%) uzyskanych na maturze z matematyki (poziom podstawowy)  
 $W_{\text{dodatkowy}}$  – liczba punktów (%) uzyskanych na maturze z przedmiotu do wyboru przez kandydata (matematyka rozszerzona, fizyka z astronomią, chemia, biologia, informatyka)

k = 0,5 dla poziomu podstawowego

k = 1 dla poziomu rozszerzonego

#### **Dla kierunku Architektura i urbanistyka:**

Sprawdzian z predyspozycji architektonicznych oraz wynik egzaminu maturalnego z matematyki.

$$P = P_{\text{spar}} + W_{\text{m}}$$

$$W_{\text{m}} = 0,4W_{\text{mp}} + 0,6W_{\text{mr}}$$

P – liczba punktów w postępowaniu kwalifikacyjnym

$P_{\text{spar}}$  – liczba punktów uzyskanych ze sprawdzianu z predyspozycji architektonicznych

$W_{\text{m}}$  – liczba punktów (%) uzyskanych na maturze z matematyki

$W_{\text{mp}}$  – liczba punktów (%) uzyskanych na maturze z matematyki – poziom podstawowy

$W_{\text{mr}}$  – liczba punktów (%) uzyskanych na maturze z matematyki – poziom rozszerzony

### **Dla kierunku Architektura wnętrz**

$$P = P_1 + P_2$$

gdzie:

- P – liczba punktów w postępowaniu kwalifikacyjnym  
P<sub>1</sub> – liczba punktów uzyskanych z etapu I sprawdzianu z predyspozycji do studiów w zakresie architektury wnętrz  
P<sub>2</sub> – liczba punktów uzyskanych z etapu II – dotyczy kandydatów którzy uzyskali (w poprzednim etapie) minimalną liczbę punktów, określoną przez WKR

### **Dla kierunków: Administracja, Socjologia**

$$P = 0,6 \times k \times W_{\text{główny}} + 0,4 \times k \times W_{\text{dodatkowy}}$$

- P – liczba punktów w postępowaniu kwalifikacyjnym  
W<sub>główny</sub> – liczba punktów (%) uzyskanych na maturze z języka polskiego  
W<sub>dodatkowy</sub> – liczba punktów (%) uzyskanych na maturze z przedmiotu dodatkowego do wyboru przez kandydata (matematyka, geografia, język obcy, historia, wiedza o społeczeństwie)  
k = 0,5 dla poziomu podstawowego  
k = 1 dla poziomu rozszerzonego

### **Dla kierunku Filologia**

$$P = 0,4 \times W_{\text{jop}} + 0,6 \times W_{\text{jor}}$$

- P – liczba punktów w postępowaniu kwalifikacyjnym  
W<sub>jop</sub> – liczba punktów (%) uzyskanych na maturze z języka obcego na poziomie podstawowym  
W<sub>jor</sub> – liczba punktów (%) uzyskanych na maturze z języka obcego na poziomie rozszerzonym

Na specjalności język angielski, językiem obcym uwzględnianym w kwalifikacji jest wyłącznie język angielski.

Na specjalności język włoski, język francuski, językiem obcym uwzględnianym w kwalifikacji jest do wyboru przez kandydata język angielski, francuski, niemiecki, włoski, hiszpański, rosyjski, portugalski, słowacki i szwedzki.

Wykaz kierunków technicznych, na które jest prowadzona rekrutacja na studiach I stopnia w roku akademickim 2014/2015 na Politechnice Śląskiej zawiera Tabela Nr 1.

2. Dla kandydatów na studia z Maturą Międzynarodową oraz dla kandydatów na studia z tzw. „starą maturą” stosuje się następujące przeliczenie ocen ze świadectwa dojrzałości na punkty:

Ocena	Liczba punktów	Ocena	Liczba punktów		
			Poziom SD	Poziom SL	Poziom HL
celujący	100	excellent	100	100	100
bardzo dobry	90	very good	90	90	100
dobry	85	good	85	85	100

dostateczny	50	satisfactory	50	50	85
dopuszczający	30	mediocre	30	30	50
		poor	20	20	30
		very poor	15	15	-

Poziom SD – poziom podstawowy (wyłącznie dla matematyki)

Poziom SL i HL – poziom rozszerzony – egzamin traktowany jak zdany na poziomie podstawowym i rozszerzonym

#### § 5

Kandydaci na studia – obywatele polscy, którzy ukończyli szkołę średnią za granicą, składają świadectwo dojrzałości wraz z tłumaczeniem przez tłumacza przysięgłego oraz zaświadczenie z kuratorium oświaty o równoważności uzyskanego za granicą świadectwa z polskim świadectwem dojrzałości.

#### § 6

1. Obywatele krajów UE, którzy uzyskali świadectwo dojrzałości poza granicami RP mogą ubiegać się o przyjęcie na studia na zasadach mających zastosowanie do kandydatów z nową maturą. Do zagranicznego świadectwa dojrzałości winno być dołączone jego polskie tłumaczenie przez tłumacza przysięgłego oraz nostryfikacja dokonana przez kuratorium oświaty. Nie wymagają nostryfikacji świadectwa dojrzałości uzyskane w krajach, z którymi RP posiada umowę uznającą dokumenty o wykształceniu.
2. Kandydaci spoza krajów UE przyjmowani są zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 października 2006 r. w sprawie podejmowania i odbywania przez cudzoziemców studiów i szkoleń oraz ich uczestniczenia w badaniach naukowych i pracach rozwojowych (Dz.U. Nr 190, poz. 1406).
3. Od kandydata cudzoziemca, starającego się o przyjęcie na kierunek prowadzony w języku polskim, w przypadku braku na świadectwie oceny z egzaminu maturalnego z języka polskiego, wymagane jest:
  - 1) ukończenie rocznego kursu przygotowawczego do podjęcia nauki w języku polskim w jednostkach wyznaczonych przez ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego, lub
  - 2) posiadanie certyfikatu znajomości języka polskiego wydanego przez Państwową Komisję Poświadczania Znajomości Języka Polskiego jako Obcego, lub
  - 3) uzyskanie potwierdzenia Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej, że jego przygotowanie oraz stopień znajomości języka polskiego pozwalają na podjęcie studiów w języku polskim.
4. Od kandydata cudzoziemca, starającego się o przyjęcie na kierunek prowadzony w języku angielskim wymagany jest certyfikat znajomości tego języka uznany przez Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych.
5. Kandydatom na studia drugiego stopnia, Rada Wydziału prowadzącego dany kierunek studiów może dokonać nostryfikacji dyplomów ukończenia studiów za granicą w trybie określonym w rozporządzeniu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 24 lutego 2006 roku w sprawie nostryfikacji dyplomów ukończenia studiów wyższych uzyskanych za granicą (Dz.U. Nr 37, poz. 255, z późn. zm.) lub może zwolnić kandydata z obowiązku nostryfikacji dyplomu.
6. Termin złożenia dokumentów i kwalifikacji dla cudzoziemców może być wydłużony decyzją przewodniczącego Uczelnianej Komisji Rekrutacyjnej.

#### § 7

1. Rekrutację przeprowadzają Wydziałowe Komisje Rekrutacyjne powołane przez Dziekanów Wydziałów według zasad określonych w Statucie Politechniki Śląskiej. Wydziałowe Komisje Rekrutacyjne podejmują decyzje w sprawach przyjęcia na studia.
2. Uczelniana Komisja Rekrutacyjna rozpatruje indywidualne odwołania kandydatów od decyzji Wydziałowych Komisji Rekrutacyjnych w terminie do 14 dni od daty doręczenia decyzji. Podstawą odwołania może być jedynie wskazanie naruszenia warunków i trybu rekrutacji na studia.
3. Działalność Wydziałowych Komisji Rekrutacyjnych koordynuje Uczelniana Komisja Rekrutacyjna, zgodnie z jej kompetencjami określonymi w Statucie Politechniki Śląskiej.
4. Nadzór nad przebiegiem rekrutacji w Uczelni sprawuje Rektor.

Wykaz kierunków technicznych na które prowadzona jest rekrutacja na studia I stopnia w roku akademickim 2014/2015 na Politechnice Śląskiej.

KIERUNKI TECHNICZNE:

	KIERUNEK	WYDZIAŁ
1	Architektura i urbanistyka*	Architektury
2	Automatyka i robotyka	Automatyki, Elektroniki i Informatyki Mechaniczny Technologiczny
3	Automatyka i robotyka, Elektronika i telekomunikacja i Informatyka (w jęz. angielskim)	Automatyki, Elektroniki i Informatyki
4	Biotechnologia	Automatyki, Elektroniki i Informatyki Chemiczny Inżynierii Środowiska i Energetyki
5	Budownictwo**	Budownictwa
6	Chemia ***	Chemiczny
7	Elektronika i telekomunikacja	Automatyki, Elektroniki i Informatyki Elektryczny (również w j. angielskim)****
8	Elektrotechnika (również w j. angielskim)****	Elektryczny
9	Energetyka	Elektryczny Inżynierii Środowiska i Energetyki (również w j. angielskim)
10	Górnictwo i geologia	Górnictwa i Geologii
11	Informatyka	Automatyki, Elektroniki i Informatyki Elektryczny**** Matematyki Stosowanej
12	Informatyka przemysłowa	Inżynierii Materiałowej i Metalurgii
13	Informatyka stosowana z komputerową nauką o materiałach	Mechaniczny Technologiczny
14	Inżynieria bezpieczeństwa	Górnictwa i Geologii Inżynierii Środowiska i Energetyki
15	Inżynieria biomedyczna	Inżynierii Biomedycznej
16	Inżynieria chemiczna i procesowa***	Chemiczny
17	Inżynieria materiałowa	Inżynierii Materiałowej i Metalurgii Mechaniczny Technologiczny
18	Inżynieria środowiska	Inżynierii Środowiska i Energetyki
19	Logistyka	Organizacji i Zarządzania
20	Mechanika i budowa maszyn	Inżynierii Środowiska i Energetyki Mechaniczny Technologiczny
21	Mechatronika	Elektryczny**** Mechaniczny Technologiczny
22	Metalurgia	Inżynierii Materiałowej i Metalurgii
23	Nanotechnologia i technologie	Mechaniczny Technologiczny

	procesów materiałowych	
24	Ochrona środowiska	Inżynierii Środowiska i Energetyki
25	Technologia chemiczna***	Chemiczny
26	Technologia i inżynieria chemiczna (w języku angielskim)***	Chemiczny
27	Teleinformatyka	Automatyki, Elektroniki i Informatyki
28	Transport	Transportu
29	Zarządzanie i inżynieria produkcji	Inżynierii Materiałowej i Metalurgii
		Mechaniczny Technologiczny
		Organizacji i Zarządzania

\* odmienne zasady rekrutacji - § 3 ust. 13

\*\* również specjalność w języku angielskim

\*\*\* laureaci pierwszych 10 miejsc Konkursu Chemicznego Wydziału Chemicznego dodatkowo otrzymują 30 punktów preferencyjnych

\*\*\*\* laureaci pierwszych 15 miejsc konkursów szkolnych: Z Elektryką przez Świat oraz Zabawka Elektryczna dodatkowo otrzymują 30 punktów preferencyjnych

**Kryteria przyjęć na kierunki studiów II stopnia w roku akademickim 2014/2015  
na wydziałach Politechniki Śląskiej**

Wydział	Kierunek	Oczekiwane efekty kształcenia od kandydata	Forma sprawdzenia kwalifikacji kandydata
Architektury	<b>Architektura i Urbanistyka</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Architektura i Urbanistyka posiada kwalifikacje uzyskane na studiach 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 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 dwuetapowego procesu rekrutacji: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Etap I – ostateczny wynik studiów I stopnia,</li> <li>b. Etap II – rozmowa kwalifikacyjna wraz z przeglądem portfolio.</li> </ol> </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. 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 wnętrz</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, 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>• powinien być przygotowany do podejmowania zadań projektowych łączących wartości formalne, użytkowe i konstrukcyjne uwzględniające kontekst,</li> <li>• powinien być przygotowany do zespołowej i indywidualnej pracy projektowej w zakresie architektury wnętrz 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 wnętrz.</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: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Etap I – ostateczny wynik studiów I stopnia na kierunku Architektura Wnętrz,</li> <li>b. Etap II – rozmowa kwalifikacyjna z prezentacją portfolio.</li> </ol> </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 w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, mechaniki, elektrotechniki i elektromechaniki niezbędną do zrozumienia funkcjonowania systemów dynamicznych oraz rozwiązywania prostych zadań związanych z modelowaniem, optymalizacją, przetwarzaniem danych i sterowaniem,</li> <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</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ostateczny wynik studiów wraz z dokumentami potwierdzającymi posiadane kompetencje (suplement do dyplomu).</li> <li>2. W przypadku braku formalnego potwierdzenia części kompetencji rozmowa kwalifikacyjna.</li> <li>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 pomnożoną przez współczynnik równy wartości procentowej kompetencji uznanych przez Wydziałową</li> </ol>



	<p>nia danych, zastosowania elektronicznych cyfrowych i analogowych platform sprzętowych,</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	Komisję Rekrutacyjną.
<b>Biotechnologia</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Biotechnologia posiada kwalifikacje pierwszego stopnia (kwalifikacje na poziomie 6 KRK) oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia na tym kierunku, 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 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ostateczny wynik studiów wraz z dokumentami potwierdzającymi posiadane kompetencje (suplement do dyplomu).</li> <li>2. W przypadku braku formalnego potwierdzenia części kompetencji rozmowa kwalifikacyjna.</li> <li>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 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 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> <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>1. Ostateczny wynik studiów wraz z dokumentami potwierdzającymi posiadane kompetencje (suplement do dyplomu).</li> <li>2. W przypadku braku formalnego potwierdzenia części kompetencji rozmowa kwalifikacyjna.</li> <li>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 pomnożoną przez współczynnik równy wartości procentowej kompetencji uznanych przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną.</li> </ol>

	<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 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 strategię 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 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ostateczny wynik studiów wraz z dokumentami potwierdzającymi posiadane kompetencje (suplement do dyplomu).</li> <li>2. W przypadku braku formalnego potwierdzenia części kompetencji rozmowa kwalifikacyjna.</li> <li>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 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 Automatyka i robotyka, elektronika i telekomunikacja, 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 Automatyka i robotyka, elektronika i telekomunikacja, informatyka, prowadzonego na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej, 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 strategię 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: sieciowe, bazodanowe, wbudowane, przemysłowe systemy komputerowe.</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. Ostateczny wynik studiów wraz z dokumentami potwierdzającymi posiadane kompetencje (suplement do dyplomu).</li> <li>2. W przypadku braku formalnego potwierdzenia części kompetencji rozmowa kwalifikacyjna.</li> <li>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 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, zespo-</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów potwierdzających posiadane kompetencje (suplementu i dyplomu)</li> </ol>

	również specjalność w języku angielskim	<p>lonych, drewnianych i murowych,</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy,</li> <li>potrafi wykonać analizę statyczną konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych, potrafi wyznaczać częstotliwości 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>umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD.</li> </ul>	<p>ukończenia studiów I stopnia na kierunku budownictwo). O pozycji na liście rankingowej decyduje ocena z przebiegu studiów.</p> <p>2. Egzamin kwalifikacyjny w przypadku braku wymaganych efektów kształcenia (dla osób nieposiadających dyplomu ukończenia studiów I stopnia na kierunku budownictwo).</p>
Chemiczny	<b>Technologia chemiczna</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Technologia Chemiczna 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 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>	<p>1. Weryfikacja dokumentów potwierdzających posiadane kompetencje (suplementu i dyplomu ukończenia studiów I stopnia).</p> <p>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.</p>
	<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>	<p>1. Weryfikacja dokumentów potwierdzających posiadane kompetencje (suplementu i dyplomu ukończenia studiów I stopnia).</p> <p>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.</p>

	<b>Chemia</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Chemia posiada kwalifikacje pierwszego I 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 (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>Technologia i inżynieria chemiczna</b> (w języku angielskim) Industrial and Engineering Chemistry	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Technologia i inżynieria 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 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>	<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>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> <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>	<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>
Elektryczny	<b>Elektrotechnika</b>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada umiejętność posługiwania się językiem angielskim na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego,</li> <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</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozmowa kwalifikacyjna i weryfikacja dokumentów potwierdzających posiadane kompetencje (suplementu i dyplomu ukończenia studiów I stopnia)</li> <li>2. W przypadku równej liczby punktów o przyjęciu decyduje wyższa ocena z przebiegu studiów I stopnia.</li> </ol>

		<p>elektrycznego, energoelektroniki, elektroenergetyki umożliwiające pomiary, analizę, symulację i projektowanie prostych urządzeń i układów elektrycznych,</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>• posiada znajomość zasad 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> </ul>	
	<b>Elektronika i telekomunikacja</b>	<p>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:</p> <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 analizę i symulację podstawowych technik przetwarzania sygnałów stosowanych w elektronice i telekomunikacji,</li> <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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozmowa kwalifikacyjna i weryfikacja dokumentów (suplementu i dyplomu ukończenia studiów stopnia I).</li> <li>2. W przypadku równej liczby punktów o przyjęciu decyduje wyższa ocena z przebiegu studiów I stopnia.</li> </ol>
	<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> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozmowa kwalifikacyjna i weryfikacja dokumentów (suplementu i dyplomu ukończenia studiów stopnia I).</li> <li>2. W przypadku równej liczby punktów o przyjęciu decyduje wyższa ocena z przebiegu studiów I stopnia.</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <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 BHP 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, 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>	
<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> <li>• ma uporządkowaną wiedzę ogólną z geologii w zakresie procesów geologicznych kształtujących sfery 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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów potwierdzających posiadane kompetencje (suplementu i dyplomu ukończenia studiów I stopnia).</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>

	<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 w zakresie górnictwa ogólnego i geologii ogólnej przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych 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 z zakresu inżynierii bezpieczeństwa,</li> <li>• ma przygotowanie niezbędne do podjęcia pracy w zawodzie inżyniera bezpieczeństwa oraz zna przepisy i zasady BHP, a także zna zasady ochrony powszechnej i zarządzania kryzysowego,</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, a także przewidywać scenariusze ryzyka skutków zagrożeń,</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 (suplementu i dyplomu ukończenia studiów I stopnia).</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 wyznaczania 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 wiedzę w zakresie wykorzystania metody elementów skończonych w inżynierii biomedycznej,</li> <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 radio-logicznych 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> </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 braku formalnego potwierdzenia części kompetencji lub posiadania dyplomu ukończenia studiów I stopnia studiów ze stopniem licencjata rozmowa kwalifikacyjna.</li> <li>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 pomnożoną przez współczynnik, określający procentowe spełnienie kompetencji, ustalany przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną.</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <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, a także 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 inżynierski uzyskany na kierunku <i>Biotechnologia</i> lub pokrewnym wraz z suplementem i ocenę z przebiegu studiów I stopnia).</li> <li>2. Za kierunek pokrewny uznaje się kierunek o 80% zgodności kompetencji określanych na podstawie zaliczonych przedmiotów, wykazanych w suplementcie.</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 matematycznymi i ekonomicznymi,</li> <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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów złożonych przez kandydata potwierdzających posiadane kompetencje (dyplom inżynierski uzyskany na kierunku <i>Energetyka</i> lub pokrewnym wraz z suplementem i ocenę z przebiegu studiów I stopnia).</li> <li>2. Za kierunek pokrewny uznaje się kierunek o 80% zgodności kompetencji określanych na podstawie zaliczonych przedmiotów, wykazanych w suplementcie.</li> </ol>
	<b>Inżynieria środowiska</b>	<p>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:</p> <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> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów złożonych przez kandydata potwierdzających posiadane kompetencje (dyplom inżynierski uzyskany na kierunku <i>Inżynieria Środowiska</i> lub pokrewnym wraz z suplementem i średnią ocen z I stopnia studiów).</li> <li>2. Za kierunek pokrewny uznaje się kierunek o 80% zgodności kompetencji określanych na podstawie zaliczonych przedmiotów, wykaza-</li> </ol>



		<ul style="list-style-type: none"> <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>	nych w suplemencie.
	<b>Mechanika i budowa maszyn</b>	<p>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:</p> <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 inżynierski uzyskany na kierunku <i>Mechanika i Budowa Maszyn</i> lub pokrewnym wraz z suplementem i ocenę z przebiegu studiów I stopnia).</li> <li>2. Za kierunek pokrewny uznaje się kierunek o 80% zgodności kompetencji określanych na podstawie zaliczonych przedmiotów, wykazanych w suplemencie.</li> </ol>
	<b>Ochrona środowiska</b>	<p>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:</p> <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> <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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów złożonych przez kandydata potwierdzających posiadane kompetencje (dyplom inżynierski uzyskany na kierunku <i>Ochrona Środowiska</i> lub pokrewnym wraz z suplementem i ocenę z przebiegu studiów I stopnia).</li> <li>2. Za kierunek pokrewny uznaje się kierunek o 80% zgodności kompetencji określanych na podstawie zaliczonych przedmiotów, wykazanych w suplemencie.</li> </ol>
Inżynierii Materiałowej i Metalurgii	<b>Inżynieria materiałowa</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Inżyniera 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>• ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z inżynierii materiałowej,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	Rozmowa kwalifikacyjna (w przypadku równej liczby punktów o przyjęciu decyduje wyższa ocena z przebiegu studiów I stopnia).
	<b>Metalurgia</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Metalurgia 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>• ma podstawową wiedzę w zakresie technologii wytwarzania stali i metali nieżelaznych z surowców pierwotnych i wtórnych,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	Rozmowa kwalifikacyjna (w przypadku równej liczby punktów o przyjęciu decyduje wyższa ocena z przebiegu studiów I stopnia).
	<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>• ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, środowiskowego, BHP, z uwzględnieniem znajomości podstawowych uregulowań prawnych oraz zasad prowadzenia dokumentacji, a także prowadzenia działalności gospodarczej,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	Rozmowa kwalifikacyjna (w przypadku równej liczby punktów o przyjęciu decyduje wyższa ocena z przebiegu studiów I stopnia).
	<b>Informatyka</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Informatyka przemysłowa posiada kwalifikacje I</p>	Rozmowa kwalifikacyjna (w przypadku równej

	<b>Przemysłowa</b>	<p>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>• 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,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	liczby punktów o przyjęciu decyduje wyższa ocena z przebiegu studiów I stopnia)
Matematyki Stosowanej	<b>Matematyka</b>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Matematyka posiada kwalifikacje I stopnia (kwalifikacje na poziomie 6 KRK) oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku.</p> <p>Zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</p>	<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 Matematyka przyjmowani będą na podstawie złożenia wymaganych dokumentów.</li> <li>b. Absolwenci, którzy ukończyli I stopień studiów na pozostałych kierunkach przyjmowani będą na podstawie rozmowy kwalifikacyjnej.</li> </ol> </li> <li>2. 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.</li> </ol>
Mechaniczny – Technologiczny	<b>Automatyka i robotyka</b>	<p>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:</p> <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 wspomagania decyzji, eksploatacji, uruchamiania i projektowania systemów automatyki i robotyki w różnych zastosowaniach,</li> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy,</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 ostateczny wynik studiów pomnożony przez współczynnik określający spełnienie kompetencji, ustalany przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną. Współczynnik określający spełnienie kompetencji wyznaczony 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.</p> <p>Oceny zgodności każdorazowo dokonuje Wydział</p>

			<p>łowa Komisja Rekrutacyjna.</p> <p>*) za pokrewne kierunki studiów o stałej równej 1 uznaje się (na podstawie oceny zdobytych kompetencji) w poszczególnych grupach kierunków:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mechanikę i Budowę Maszyn, Mechatronikę oraz Automatykę i Robotykę,</li> <li>– Inżynierię Materiałową, Nanotechnologię i Technologie Procesów Materiałowych, Informatykę Stosowaną z Komputerową Nauką o Materiałach oraz Zarządzanie i Inżynierię Produkcji.</li> </ul> <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>Inżynieria materiałowa</b></p>	<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>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy,</li> <li>• posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia.</li> </ul>	<p>1. Weryfikacja dokumentów na podstawie dyplomu inżynierskiego wraz z dokumentami potwierdzającymi posiadane kompetencje.</p> <p>2. W przypadku przekroczenia liczby miejsc decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ostateczny wynik studiów pomnożony przez współczynnik określający spełnienie kompetencji, ustalany przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną. Współczynnik określający spełnienie kompetencji wyznaczony 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.</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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mechanikę i Budowę Maszyn, Mechatronikę oraz Automatykę i Robotykę,</li> <li>– Inżynierię Materiałową, Nanotechnologię</li> </ul>

			<p>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>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy,</li> <li>• posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia.</li> </ul>	<p>1. Weryfikacja dokumentów na podstawie dyplomu inżynierskiego wraz z dokumentami potwierdzającymi posiadane kompetencje.</p> <p>2. W przypadku przekroczenia liczby miejsc decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu o ostateczny wynik studiów pomnożony 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.</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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mechanikę i Budowę Maszyn, Mechatronikę oraz Automatykę i Robotykę,</li> <li>– Inżynierię Materiałową, Nanotechnologię i Technologie Procesów Materiałowych, Informatykę Stosowaną z Komputerową Nauką o Materiałach oraz Zarządzanie i Inżynierię Produkcji.</li> </ul> <p>**) za pokrewne kierunki studiów o stałej równej 0,8 uznaje się (na podstawie oceny zdobytych kompetencji) pozostałe kierunki prowadzone na</p>

		<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>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy,</li> <li>• posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia.</li> </ul>	<p>Wydziale Mechanicznym Technologicznym z innej grupy kierunków.</p> <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 ostateczny wynik studiów pomnożony 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 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mechanikę i Budowę Maszyn, Mechatronikę oraz Automatykę i Robotykę</li> <li>- Inżynierię Materiałową, Nanotechnologię i Technologie Procesów Materiałowych, Informatykę Stosowaną z Komputerową Nauką o Materiałach oraz Zarządzanie i Inżynierię Produkcji.</li> </ul> <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>Zarządzanie i inżynieria produkcji</b></p>	<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</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 ostateczny wynik studiów pomnożony 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>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,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy,</li> <li>• posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia.</li> </ul>	<p>rzonę w oparciu o ostateczny wynik studiów pomnożony 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.</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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mechanikę i Budowę Maszyn, Mechatronikę oraz Automatykę i Robotykę,</li> <li>- Inżynierię Materiałową, Nanotechnologię i Technologie Procesów Materiałowych, Informatykę Stosowaną z Komputerową Nauką o Materiałach oraz Zarządzanie i Inżynierię Produkcji.</li> </ul> <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 projekto-</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 ostateczny wynik studiów pomnożony 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 warto-</li> </ol>

		<p>wanie 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,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy,</li> <li>• posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia.</li> </ul>	<p>ści równej 1; 0,8 lub do 0,6) pomnożonej przez ocenę z przebiegu studiów pierwszego stopnia. Wartość stałej wynosi:  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.  *) 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.  **) 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>• zna język obcy na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy,</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 ostateczny wynik studiów pomnożony przez współczynnik określający spełnienie kompetencji, ustalany przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną. Współczynnik określający spełnienie kompetencji wyznaczony 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. Wartość stałej wynosi:  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</li> </ol>

			<p>potwierdzone zdobyte kompetencje do 0,6 - w przypadku gdy kandydat nie ukończył zadnego 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mechanikę i Budowę Maszyn, Mechatronikę oraz Automatykę i Robotykę,</li> <li>- Inżynierię Materiałową, Nanotechnologię i Technologie Procesów Materiałowych, Informatykę Stosowaną z Komputerową Nauką o Materiałach oraz Zarządzanie i Inżynierię Produkcji.</li> </ul> <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>
Organizacji i Zarządzania	<b>Socjologia</b>	<p>Kandydat ubiegający 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:</p> <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 według 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>	<p>Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Zarządzanie musi posiadać kwalifikacje pierwszego stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia na tym kierunku. Kandydat powinien posiadać w szczególności następujące kompetencje:</p> <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 według 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>	<p>Osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji musi posiadać kwalifikacje pierwszego stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia na tym kierunku. Kandydat powinien posiadać w szczególności następujące kompetencje:</p> <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 według 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>	<p>Osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku Logistyka musi posiadać kwalifikacje pierwszego stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia na tym kierunku. Kandydat po-</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja dokumentów potwierdzających posiadane kompetencje (suplementu i dyplomu</li> </ol>



	<i>Studia II stopnia na kierunku Logistyka zostaną uruchomione po uzyskaniu decyzji zatwierdzającej MNiSW</i>	<p>winien posiadać w szczególności następujące kompetencje:</p> <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 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.</li> </ul>	<p>ukończenia studiów I stopnia z tytułem zawodowym inżyniera).</p> <p>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.</p>
Transportu	<b>Transport</b>	<p>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:</p> <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> <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>	<p>1. Weryfikacja dokumentów potwierdzających posiadane kompetencje (suplementu i dyplomu ukończenia studiów I stopnia).</p> <p>a. Absolwenci studiów I stopnia kierunku Transport z tytułem inżyniera przyjmowani będą na podstawie złożenia wymaganych dokumentów.</p> <p>b. Absolwenci, którzy ukończyli I stopień studiów z tytułem inżyniera na pozostałych kierunkach przyjmowani będą na podstawie rozmowy kwalifikacyjnej dotyczącej systemów i środków transportowych.</p> <p>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.</p>

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.