



Wzór RAPORT SAMOOCENY¹

OCENA PROGRAMOWA (PROFIL PRAKTYCZNY)

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Matematyczno-Przyrodniczy, ul. Prof. J. Pigoń 1, 35-310 Rzeszów

Nazwa ocenianego kierunku studiów: Inżynieria bezpieczeństwa

1. Poziom/y studiów: **Studia pierwszego stopnia**
2. Forma/y studiów: **Stacjonarne**
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{2,3}

.....

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny:

- a. Nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
Obszar nauk technicznych Dziedzina nauk technicznych Dyscypliny: informatyka, budowa i eksploatacja maszyn, elektrotechnika, inżynieria materiałowa, mechanika	126	60

¹ Wykaz dokumentów, które należy dołączyć do raportu samooceny oraz tych, które należy przygotować do wglądu w czasie wizytacji zawiera Załącznik nr 2.

² Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych, Dz.U. 2018poz. 1818.

³ W okresie przejściowym do dnia 30 września 2019 uczelnie, które nie dokonały przyporządkowania kierunku do dyscyplin naukowych lub artystycznych określonych w przepisach wydanych na podstawie art.5 ust.3 ustawy podają dane dotyczące dotychczasowego przyporządkowania kierunku do obszaru kształcenia oraz wskazania dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia.

- b. Nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%
1	Obszar nauk ścisłych Dziedzina nauk fizycznych Dyscyplina fizyka Dziedzina nauk matematycznych Dyscyplina: matematyka	42	20
2	Obszar nauk społecznych Dziedzina nauk społecznych Dyscyplina: pedagogika	42	20

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów

**Załącznik nr 1 do Uchwały nr 5/09/2016
Senatu UR**

OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW

Nazwa kierunku: inżynieria bezpieczeństwa

Poziom kształcenia: I stopnia

Profil kształcenia: praktyczny

Tytuł zawodowy absolwenta: inżynier

Umiejscowienie kierunku w obszarze/obszarach kształcenia wraz z uzasadnieniem:

nauki techniczne – 60% (budowa i eksploatacja maszyn, informatyka, mechanika, inżynieria materiałowa, elektrotechnika),

nauki ścisłe – 20% (matematyka, fizyka),

nauki społeczne – 20% (pedagogika).

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych

Symbol kierunkowych efektów kształcenia	Kierunkowe efekty kształcenia Po ukończeniu studiów absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru (obszarów) kształcenia
WIEDZA		
K_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą: elementy logiki matematycznej, teorii zbiorów, liczb zespolonych i macierzy, równań liniowych, granic funkcji, ciągów i szeregów matematycznych, rachunku różniczkowego i całkowego, statystyki matematycznej;	T1P_W01 T1P_W06 X1P_W02
K_W02	ma wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą mechanikę, optykę, termodynamikę, elektryczność i magnetyzm, akustykę, fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w materiałach oraz układach mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych;	T1P_W01 X1P_W01
K_W03	ma wiedzę w zakresie chemii, obejmującą chemię organiczną i nieorganiczną, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk chemicznych występujących przy wytwarzaniu i obróbce materiałów;	T1P_W01
K_W04	ma podstawową wiedzę w zakresie architektury komputerów i ich sieci oraz systemów operacyjnych niezbędną do instalacji, obsługi i utrzymania systemów informatycznych; elementarną wiedzę w zakresie urządzeń wchodzących w skład sieci teleinformatycznych, w tym sieci bezprzewodowych oraz konfigurowania tych urządzeń w sieciach lokalnych;	T1P_W02 T1P_W03 T1P_W07
K_W05	ma podstawową wiedzę w zakresie grafiki inżynierskiej, w tym z zakresu normalizacji i unifikacji zapisu konstrukcji;	T1P_W02 T1P_W06 T1P_W07
K_W06	ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki technicznej z uwzględnieniem analizy kinematycznej i dynamicznej układów mechanicznych;	T1P_W01 T1P_W03 X1P_W01
K_W07	ma wiedzę w zakresie właściwości, struktury i wytrzymałości materiałów z uwzględnieniem rozwiązywania problemów technicznych związanych z analizą wytrzymałościową elementów konstrukcyjnych;	T1P_W01 T1P_W03 T1P_W04 T1P_W06
K_W08	ma podstawową wiedzę w zakresie metodologii analizy ryzyka z uwzględnieniem wykorzystania modeli matematycznych. Posiada podstawową wiedzę z zakresu wykorzystania ich do modelowania zagrożeń klimatycznych, geologicznych, pożarowych i epidemiologicznych;	T1P_W01 T1P_W02 T1P_W08 X1P_W02 X1P_W03

K_W09	ma wiedzę w zakresie zastosowań technologii informatycznych w procesach technologicznych, urządzeniach technicznych, pracach biurowych;	T1P_W01 T1P_W02 T1P_W04 X1P_W04 X1P_W05 S1P_W10
K_W10	posiada ogólną wiedzę z zakresu podstaw prawa pracy krajowego i międzynarodowego;	T1P_W03 T1P_W09 T1P_W11 X1P_W06 X1P_W07 S1P_W03
K_W11	posiada szczegółową wiedzę z zakresu rozpoznawania i przewidywania skutków zagrożeń oraz dobierania środków bezpieczeństwa. Posiada ogólną wiedzę z zakresu organizowania struktury i współdziałania instytucji i służb zaangażowanych w utrzymanie bezpieczeństwa w różnych sferach ludzkiej aktywności;	T1P_W03 T1P_W06 S1P_W02 S1P_W03
K_W12	ma wiedzę w zakresie konstrukcji i eksploatacji maszyn; posiada wiedzę w zakresie systemowego podejścia do trwałości i niezawodności urządzeń i systemów technicznych, w zakresie ich diagnostyki i prewencji oraz zarządzania eksploatacją;	T1P_W02 T1P_W05 T1P_W07 T1P_W05
K_W13	posiada wiedzę z zakresu teorii obiegu informacji, technik informacyjnych oraz społecznych mechanizmów dystrybucji informacji w aspekcie ich aplikacji w systemach bezpieczeństwa;	S1P_W08 S1P_W10
K_W14	zna i rozumie istotę działania oraz budowę złożonych, zintegrowanych układów mechaniczno-elektroniczno-informatycznych;	T1P_W04 T1P_W06
K_W15	ma podstawową wiedzę w zakresie ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy;	T1P_W01 T1P_W08 X1P_W06 S1P_W05 S1P_W07
K_W16	ma podstawową wiedzę w zakresie elektrotechniki i elektroniki, zna i rozumie podstawowe zjawiska elektryczne i elektroniczne;	T1P_W02
K_W17	ma podstawową wiedzę w zakresie ekologii i systemów zarządzania środowiskiem;	T1P_W08 S1P_W02 S1P_W07
K_W18	posiada wiedzę z zakresu uwarunkowań prawnych, organizacyjnych i technicznych zarządzania w warunkach sytuacji kryzysowych;	T1P_W03 T1P_W08 X1P_W07 S1P_W02 S1P_W03
K_W19	ma podstawową wiedzę w zakresie ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego oraz prawa patentowego;	T1P_W10 X1P_W08 S1P_W10
K_W20	posiada wiedzę z zakresu systemów i środków bezpieczeństwa, technik monitoringu w strukturach organizacyjnych instytucji i warunkach pracy. Posiada wiedzę dotyczącą identyfikacji zagrożeń dla bezpieczeństwa systemów przemysłowych oraz systemów informacyjnych;	T1P_W03 T1P_W04 T1P_W06 X1P_W04 S1P_W02 S1P_W08
K_W21	ma podstawową wiedzę w zakresie ekonomii, marketingu i przedsiębiorczości;	T1P_W08 T1P_W09 T1P_W11 S1P_W11
K_W22	posiada wiedzę z zakresu systemów i technologii sterowania procesami produkcyjnymi;	T1P_W02 X1P_W03 X1P_W04

UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie;	T1P_U01 S1P_U02
K_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów;	T1P_U02
K_U03	ma umiejętność samokształcenia się w celu podwyższania kompetencji zawodowych;	T1P_U05 X1P_U07 S1P_U06
K_U04	potrafi przygotować w języku polskim i obcym dokumentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego;	T1P_U03 T1P_U06 X1P_U08
K_U05	posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, również w sprawach zawodowych, czytania ze zrozumieniem literatury fachowej, a także przygotowania i wygłoszenia krótkiej prezentacji na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego;	T1P_U01 T1P_U03 T1P_U04 T1P_U06 X1P_U09 X1P_U10 S1P_U09 S1P_U10
K_U06	potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii oraz poznane metody i modele matematyczne – w razie potrzeby odpowiednio je modyfikując – do analizy i projektowania elementów, układów i systemów technicznych;	T1P_U08 T1P_U15 X1P_U01 X1P_U02
K_U07	potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do analizy i oceny działania urządzeń technicznych;	T1P_U08 T1P_U09 X1P_U01 X1P_U04
K_U08	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości fizycznych i mechanicznych;	T1P_U08 T1P_U09
K_U09	potrafi zaprojektować, zbudować oraz przetestować prosty układ mechaniczny lub elektroniczny;	T1P_U08 T1P_U09 T1P_U16
K_U10	potrafi dobrać materiały do zastosowań technicznych uwzględniając ich właściwości fizyczne, mechaniczne i eksploatacyjne;	T1P_U09 T1P_U14 T1P_U19
K_U11	potrafi rozwiązywać problemy techniczne w oparciu o prawa mechaniki oraz modelować zjawiska i układy mechaniczne;	T1P_U09 T1P_U15 X1P_U01
K_U12	potrafi dokonać zapisu konstrukcji korzystając z zasad grafiki inżynierskiej oraz sporządzić dokumentację techniczną;	T1P_U02 T1P_U07 T1P_U14 T1P_U16
K_U13	potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe oraz przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski;	T1P_U08 T1P_U18 X1P_U04
K_U14	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne;	T1P_U09 X1P_U02 X1P_U04
K_U15	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie elementów, układów i systemów technicznych – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne;	T1P_U10
K_U16	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy;	T1P_U11 S1P_U06
K_U17	umiejętnie komunikuje się przy użyciu różnych technik, zarówno z osobami będącymi podmiotami działań związanych z bezpieczeństwem, jak i z innymi osobami współdziałającymi w tworzeniu i stosowaniu systemów bezpieczeństwa oraz specjalistami wspierającymi takie działania;	S1P_U06 S1P_U07 S1P_U08 S1P_U09 S1P_U10

K_U18	potrafi wykorzystać technologię informacyjną w różnych aspektach pracy związanej z systemami bezpieczeństwa (organizacyjnym, projektowym, informacyjnym i komunikacyjnym, twórczym, prezentacji własnych osiągnięć, doskonalenia zawodowego);	S1P_U04
K_U19	potrafi dokonać analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich;	T1P_U12
K_U20	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i oceny istniejącego rozwiązania technicznego(w szczególności urządzeń, obiektów, systemów, procesów i usług);	T1P_U13 T1P_U17
K_U21	posiada umiejętności dotyczące planowania, projektowania i rozwiązywania problemów dotyczących różnych aspektów bezpieczeństwa w sposób adekwatny do założonych celów i efektów kształcenia;	T1P_U08 S1P_U07 S1P_U08
K_U22	potrafi prowadzić monitoring bezpieczeństwa systemów przemysłowych i informacyjnych oraz wprowadzać rozwiązania przeciwdziałające tym zagrożeniom;	T1P_U07 T1P_U08 T1P_U10 T1P_U13 X1P_U01
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje;	T1P_K02
K_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role; potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania;	T1P_K03 T1P_K04 X1P_K03 S1P_K02 S1P_K03
K_K03	jest przygotowany do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzje, szczególnie w sytuacjach związanych z zagrożeniem bezpieczeństwa;	T1P_K05 X1P_K06
K_K04	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy. Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu;	T1P_K06 X1P_04 X1P_07 S1P_K07
K_K05	rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych przez całe życie. Potrafi inspirować innych do poszukiwania nowych rozwiązań w fachowej literaturze;	T1P_K06 X1P_K05 S1P_K07
K_K06	umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i społeczne;	T1P_K04 X1P_K06 S1P_K05

**Załącznik nr 1a do Uchwały nr 5/09/2016
Senatu UR**

Tabela efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich wraz z ich odniesieniem do efektów kształcenia dla kierunku studiów inżynieria bezpieczeństwa

Symbol efektu kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich	Opis słowny efektu kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich (zgodnie z Załącznikiem nr 9 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego)	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
WIEDZA		
InzP_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych;	K_W04 K_W06 K_W07 K_W08 K_W12
InzP_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów;	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W05 K_W06 K_W07 K_W08 K_W12 K_W14
InzP_W03	ma podstawową wiedzę w zakresie utrzymania obiektów i systemów typowych dla studiowanego kierunku studiów;	K_W08 K_W11
InzP_W04	ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych w zakresie studiowanego kierunku studiów;	K_W05 K_W18
InzP_W05	ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w działalności inżynierskiej;	K_W10 K_W11 K_W13 K_W15 K_W18 K_W19 K_W21
InzP_W06	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej;	K_W11 K_W15 K_W17 K_W18 K_W21
UMIEJĘTNOŚCI		
InzP_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski;	K_U01 K_U02 K_U07 K_U13 K_U14
InzP_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne;	K_U08 K_U11 K_U14

InzP_U03	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne;	K_U02 K_U15
InzP_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich;	K_U19
InzP_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów – istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi;	K_U20
InzP_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne;	K_U05 K_U12
InzP_U07	potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi; potrafi - stosując także koncepcyjnie nowe metody – rozwiązywać złożone zadania inżynierskie, charakterystyczne dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy;	K_U16 K_U21
InzP_U08	potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne – zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związane z zakresem studiowanego kierunku studiów, oraz zrealizować ten projekt – co najmniej w części - używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe; narzędzia;	K_U06 K_U09 K_U10
InzP_U09	ma doświadczenie w rozwiązywaniu praktycznych zadań, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską oraz związane z wykorzystaniem materiałów i narzędzi odpowiednich dla studiowanego kierunku studiów;	K_U11 K_U13 K_U14
InzP_U10	ma doświadczenie związane z utrzymaniem obiektów i systemów typowych dla studiowanego kierunku studiów;	K_U20
InzP_U11	ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów w zakresie studiowanego kierunku studiów;	K_U15 K_U12
InzP_U12	ma doświadczenie związane ze stosowaniem technologii właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zdobyte w środowiskach zajmujących się zawodowo działalnością inżynierską;	K_U18 K_U21 K_U22
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzP_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje;	K_K01 K_K02 K_K03
InzP_K02	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy;	K_K04 K_K05

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Wojciech Rdzanek	prof. dr hab. inż., Przewodniczący Rady Programowej Kierunku Inżynieria bezpieczeństwa
Stanisław Adamiak	dr/adiunkt dydaktyczny/Kierownik Kierunku Inżynieria bezpieczeństwa
Jacek Chudziak	dr hab./profesor UR
Andrzej Zapalowski	dr hab./profesor UR
Zbigniew Gomółka	dr/starszy wykładowca
Krzysztof Krupa	dr inż./starszy wykładowca
Rafał Reizer	dr/adiunkt
Bogusław Twaróg	dr inż./starszy wykładowca
Bernadeta Mroszczyk	mgr/specjalista
Arkadiusz Nisztuk	mgr/starszy specjalista

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów.....	3
Skład zespołu przygotowującego raport samooceny	9
Wskazówki ogólne do raportu samooceny.....	11
Prezentacja uczelni.....	12
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu praktycznym	13
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	13
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	17
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie.....	22
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	27
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	30
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	33
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku.....	34
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	36
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	41
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	42
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	45
Część III. Załączniki	47
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów.....	47
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Wskazówki ogólne do raportu samooceny

Raport samooceny przygotowywany przez uczelnię jest jednym z podstawowych źródeł informacji wykorzystywanych przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w procesie oceny programowej. Jego głównym celem jest prezentacja koncepcji i programu studiów, uwarunkowań jego realizacji oraz miejsca i roli kształcenia w otoczeniu społecznym i gospodarczym, w odniesieniu **do szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia** określonych w załączniku do Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a także refleksja nad stopniem spełnienia tych kryteriów.

Istotnymi cechami raportu samooceny jest analityczne i autorefleksyjne podejście do prezentowanych w nim treści oraz poparcie przedstawianych w raporcie aspektów programu studiów i jego realizacji specyficznymi przykładami stosowanych rozwiązań, ze szczególnym uwzględnieniem wyróżniających je cech oraz dobrych praktyk. Raport powinien być zwięzły, w części I jego objętość nie powinna przekraczać 40 000 znaków.

We wzorze raportu samooceny zawarte zostały wskazówki mówiące o tym, co warto rozważyć i do czego odnieść się w raporcie. Zwrócono w nich uwagę na te elementy, odpowiadające szczegółowym kryteriom oceny programowej i przyjętym standardom jakości, do których odniesienie się umożliwi dokonanie pełnej samooceny, a następnie przeprowadzenie rzetelnej oceny przez zespół oceniający PKA.

Wskazówek tych nie należy traktować jako obligatoryjnych dla uczelni przygotowującej raport samooceny. Uczelnia w samoocenie każdego kryterium ma prawo w pełni autonomicznie przedstawiać kluczowe czynniki uwiarygadniające jego spełnienie. Wyłącznym celem wskazówek jest pomoc w zrozumieniu istoty każdego z kryteriów, wskazanie informacji najważniejszych dla procesu oceny oraz zainspirowanie do formułowania pytań, na które warto poszukiwać odpowiedzi w procesie samooceny i opracowywania raportu, a także w celu doskonalenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku.

Należy pamiętać, że zgodnie ze statutem PKA, Uczelnia powinna upublicznić raport samooceny na swej stronie internetowej przed wizytacją zespołu oceniającego.

Prezentacja uczelni

Należy krótko przedstawić aktualne, istotne informacje charakteryzujące uczelnię w powiązaniu z prowadzeniem ocenianego kierunku studiów (rekomendowane co najwyżej 1800 znaków).

Uniwersytet Rzeszowski został utworzony na mocy ustawy z dn. 7 czerwca 2001 r. uchwalonej przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej podpisanej przez Prezydenta RP 4 lipca 2001 roku. Jest to największa uczelnia w województwie podkarpackim, zatrudniająca 1 295 nauczycieli akademickich, kształcąca 16 272 studentów na 55 kierunkach studiów. Uczelnia posiada uprawnienia do nadawania stopnia doktora habilitowanego w 5 dyscyplinach naukowych oraz stopnia doktora w 15 dyscyplinach.

W ramach podpisanych umów bilateralnych Uczelnia współpracuje z ponad 160 uczelniami i instytucjami zagranicznymi. Współpraca w ramach programu Erasmus+ obejmuje 215 uczelni z obszaru Unii Europejskiej oraz 38 uczelni z krajów poza UE.

W strukturach Uczelni funkcjonuje 12 wydziałów, wśród nich Wydział Matematyczno-Przyrodniczy, na którym prowadzony jest kierunek *inżynieria bezpieczeństwa*. Wydział posiada kategorię B i ma uprawnienia do nadawania stopnia doktora w dyscyplinie fizyka.

Na Wydziale prowadzonych jest 8 kierunków studiów: *fizyka, informatyka, informatyka i ekonometria, inżynieria bezpieczeństwa* (kierunek znoszony), *inżynieria materiałowa, matematyka, mechatronika, systemy diagnostyczne w medycynie*. Wg stanu na dzień 31.12.2018 r. na Wydziale studiuje 1 516 studentów, w tym 185 w formie niestacjonarnej. Liczebność studentów kierunku *inżynieria bezpieczeństwa* wynosi **119**.

W latach 2017–2018 roku pracownicy WMP opublikowali: 5 monografii, 30 rozdziałów w monografiach, 3 redakcje monografii naukowych, 468 artykułów naukowych (w tym 160 z listy A i 113 w bazie JCR). W latach 2017–2019 WMP organizował i współorganizował łącznie 13 konferencji/warsztatów, w tym międzynarodowe. Szczegóły dostępne pod adresem <http://www.ur.edu.pl/wydzialy/matematyczno-przyrodniczy/konferencje>.

WMP realizował projekty unijne w ramach POKL i PO WER, których celem były m.in. praktyki i staże zawodowe, szkolenia certyfikowane, kursy specjalistyczne, stypendia. Wsparciem w latach 2011–2019 objęto ponad 300 studentów.

Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu praktycznym

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. *powiązania koncepcji kształcenia z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni (przy uwzględnieniu każdego z ocenianych poziomów studiów), oczekiwań formułowanych wobec kandydatów, oferowanych specjalności/specjalizacji,*

Kształcenie studentów na kierunku *inżynieria bezpieczeństwa (IB)* wynika bezpośrednio z misji Uniwersytetu Rzeszowskiego oraz służy realizacji celów strategicznych określonych przez Uczelnię. W szczególności dotyczy to obszaru kształcenia studentów zdefiniowanego w „Strategii Rozwoju Uniwersytetu Rzeszowskiego na lata 2013–2020” (nr 123/05/2013 z 23 maja 2013 r.) oraz Strategii Rozwoju WMP na lata 2016–2020.

Kształcenie na kierunku *IB* ma bezpośredni związek z następującymi celami operacyjnymi, określonymi w strategii rozwoju UR:

- „... dostosowanie oferty dydaktycznej i jakości kształcenia do potrzeb rynku pracy i gospodarki opartej na wiedzy ...” poprzez przekazanie wiedzy i kształtowanie umiejętności pozwalających zrozumieć złożoność zjawisk na styku techniki i bezpieczeństwa.
- „...kreowanie aktywnych i przedsiębiorczych postaw studentów ...” poprzez kształtowanie umiejętności prowadzenia zaawansowanej działalności wymagającej prac o charakterze twórczym oraz realizację form edukacji rozwijających przedsiębiorczość.

Studia na kierunku *IB* zapewniają zdobycie ogólnej wiedzy z zakresu nauk technicznych oraz wiedzy specjalistycznej z zakresu inżynierii bezpieczeństwa, w tym w zakresie jednej z trzech specjalności: bezpieczeństwo systemów informacyjnych, bezpieczeństwo systemów produkcji, bezpieczeństwo energetyczne i ekoenergetyka.

W pierwszej specjalności absolwent ma wiedzę i umiejętności ukierunkowane na bezpieczeństwo sieci komputerowych, baz danych, portali internetowych.

W drugiej specjalności – wiedza i umiejętności absolwenta są zorientowane na występujące zagrożenia (ludzi, maszyn, urządzeń) podczas procesów produkcyjnych.

Absolwenci trzeciej specjalności są przygotowani z zakresu technologii związanych z przemysłem energetycznym w szczególności dotyczących konwencjonalnych technologii energetycznych, jak i związanych z odnawialnymi źródłami energii.

2. *związku kształcenia z obszarami działalności zawodowej/gospodarczej właściwymi dla kierunku,*

Koncepcja kształcenia kierunku *IB* przyjęta na WMP odzwierciedla zapotrzebowanie otoczenia zewnętrznego na specjalistów łączących w sobie wiedzę i umiejętności z zakresu nauk technicznych, jak i społecznych związanych z szeroko rozumianym bezpieczeństwem i oparta jest na podbudowie nauk ścisłych.

Działalność naukowa kadry prowadzącej zajęcia na WMP obejmuje dyscypliny z obszaru nauk technicznych, ścisłych i społecznych. Dlatego kształcenie na kierunku *IB* ze swoim

interdyscyplinarnym charakterem wkomponowuje się w tę działalność, czego potwierdzeniem są prace i projekty prowadzone we współpracy z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego, w których biorą udział pracownicy oraz studenci (np.: podczas realizacji prac dyplomowych). Podczas ich realizacji oprócz kształtowania umiejętności praktycznych możliwe jest pozyskanie informacji od otoczenia zewnętrznego na zakres kompetencji, które powinien posiadać absolwent kierunku *IB*.

Przykładem takiej działalności jest współpraca z Urzędem Dozoru Technicznego (UDT) w Rzeszowie. Zaowocowała ona serią specjalistycznych wykładów dla studentów *IB*, związanych z praktycznymi aspektami projektowania automatyki zabezpieczającej w oparciu o normy bezpieczeństwa funkcjonalnego. Kolejnym przykładem jest współpraca z Laboratorium Kryminalistycznym Policji w Rzeszowie w ramach prowadzenia badań naukowych oraz zajęć dydaktycznych związanych z biometryczną identyfikacją tożsamości. W wyniku tej współpracy studenci mają możliwość realizowania prac dyplomowych z wykorzystaniem aparatury znajdującej się w pracowniach na WMP i konsultowania wyników eksperymentów z ekspertami daktyloskopii.

3. zgodności koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy, roli i znaczenia interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie opracowania koncepcji kształcenia i jej doskonalenia,

Zmieniające się uwarunkowania bezpieczeństwa w Polsce i Europie związane ze wzrostem zagrożenia terrorystycznego i cyberzagrożeń, powodują większe zapotrzebowanie na ochronę osób, obiektów, systemów, mienia. Interesariusze zewnętrzni zgłaszali, że istnieje zapotrzebowanie na kandydatów z przygotowaniem technicznym do pracy w policji, straży granicznej, wojsku, administracji publicznej. Zapotrzebowanie na absolwentów wiążących wiedzę techniczną z systemami bezpieczeństwa postulowano między innymi na spotkaniach panelowych pomiędzy przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego a kadrą UR, które odbywały się w ramach projektu: „Kompetencje studentów UR kluczem do sukcesu na rynku pracy” realizowanego w latach 2009–2012. Panele obejmowały zagadnienia z zakresu matematyki, nauk technicznych, zarządzania i gospodarowania, informatyki.

Przy konstruowaniu programu studiów brano pod uwagę: doświadczenie zawodowe kadry, infrastrukturę dydaktyczno-naukową WMP, działalność naukową i badawczą realizowaną na WMP oraz zapotrzebowanie lokalnego otoczenia społeczno-gospodarczego na absolwentów *IB*. Aktualność koncepcji kształcenia na kierunku jest monitorowana i dyskutowana (raz w roku) przez radę programową tego kierunku, w miarę możliwości uwzględniając uwagi interesariuszy oraz studentów.

4. sylwetki absolwenta, przewidywanych miejsc zatrudnienia absolwentów,

Absolwent kierunku *IB* jest przygotowany do rozwiązywania interdyscyplinarnych problemów z zakresu szeroko rozumianego bezpieczeństwa ludzi, obiektów, maszyn, urządzeń oraz sieci systemów komputerowych, identyfikowania i prognozowania zagrożenia technicznego, oceny ryzyka zawodowego, przeciwdziałania wystąpieniu zagrożeń, ograniczenia lub minimalizacji szkód, organizacji systemów ratownictwa.

Studia na kierunku *IB* przygotowują absolwentów do pracy związanej z funkcjonowaniem systemów bezpieczeństwa i ochrony ludności, jak i z bezpieczeństwem i higieną pracy w przemyśle. Absolwent jest w stanie korzystać z posiadanej wiedzy ogólnotechnicznej i specjalistycznej, a także z wiedzy w zakresie uwarunkowań prawnych i administracyjnych, pełnić funkcje kierownicze i doradcze w zakresie podanym wyżej.

Z uwagi na posiadane kompetencje absolwent kierunku *IB* jest dobrze przygotowany do podjęcia pracy związanej z prowadzeniem technicznych prac projektowych, nadzorczych, kontrolnych, doradczych, administracyjnych, w małych, średnich i dużych podmiotach gospodarczych, administracji państwowej, samorządowej i gospodarczej zajmujących się problemami bezpieczeństwa, w biurach projektowych i doradczych jako eksperci z zakresu zarządzania bezpieczeństwem.

5. cech wyróżniających koncepcję kształcenia oraz wykorzystanych wzorców krajowych lub międzynarodowych,

Cechą wyróżniającą koncepcję kształcenia na kierunku *IB* jest położenie szczególnego nacisku na to, aby absolwent kierunku posiadał wiedzę i umiejętności ogólnotechniczne i specjalistyczne z zakresu bezpieczeństwa.

Kierunek *IB* został utworzony, gdy obowiązywały ministerialne standardy kształcenia (do 2012 r.), i na nich zostały oparte założenia programowe. Formułując efekty uczenia się, które powstawały w oparciu o Ramy Kwalifikacji Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego (EHEA), uwzględniono zalecenia Parlamentu Europejskiego z 2008 r. w sprawie Europejskich Ram Kwalifikacji dla Uczenia się przez Całe Życie (ERK). Dodatkowo przy opracowywaniu programu studiów wykorzystano doświadczenia pracowników dydaktycznych zdobyte podczas wizyt studyjnych oraz staży zagranicznych odbytych w partnerskich uczelniach. Dzięki temu program studiów na kierunku *IB* umożliwia międzynarodową mobilność studentów.

6. kluczowych kierunkowych efektów uczenia się, ze wskazaniem ich związku z koncepcją, poziomem oraz profilem studiów, a także z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscypliny/dyscyplin, do której/których kierunek jest przyporządkowany, jak również stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku,

Efekty uczenia się zdefiniowane dla kierunku *IB* odnoszą się odpowiednio do następujących obszarów (dyscyplin): nauki techniczne – 60% (budowa i eksploatacja maszyn, informatyka, mechanika, inżynieria materiałowa, elektrotechnika), nauki ścisłe – 20% (matematyka, fizyka), nauki społeczne – 20% (pedagogika).

Kluczowymi kierunkowymi efektami uczenia się, związanymi z koncepcją, poziomem oraz profilem kształcenia na kierunku *IB* są: K_W08, K_W11, K_W13, K_W16, K_W20, K_W22, K_U06, K_U07, K_U14, K_U18, K_U21, K_U22, K_K02, K_K03. Z uwagi na praktyczny profil kierunku, w kluczowych efektach uczenia się położono nacisk na uzyskanie przez studentów kompetencji praktycznych.

Do kluczowych efektów kierunkowych, związanych z obszarem nauk technicznych w zakresie wiedzy należy zaliczyć te, które służą wyposażeniu studenta w wiedzę w zakresie metodologii analizy ryzyka oraz modelowania zagrożeń (K_W08); rozpoznawania i przewidywania skutków zagrożeń (K_W11); identyfikacji zagrożeń dla bezpieczeństwa

systemów przemysłowych, w tym energetycznych oraz informacyjnych (K_W16, K_W20) oraz systemów i technologii sterowania procesami produkcyjnymi (K_W22). Na bazie tej wiedzy realizowane są efekty uczenia się w zakresie umiejętności. W grupie tej do kluczowych efektów uczenia się można zaliczyć: potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne (K_U14); potrafi wykorzystać technologię informacyjną w różnych aspektach pracy związanej z systemami bezpieczeństwa (K_U18); posiada umiejętności dotyczące planowania, projektowania i rozwiązywania problemów dotyczących różnych aspektów bezpieczeństwa (K_U21); potrafi prowadzić monitoring bezpieczeństwa systemów przemysłowych i informacyjnych oraz wprowadzać rozwiązania przeciwdziałające zagrożeniom (K_U22).

W obszarze nauk ścisłych do kluczowych efektów z zakresu umiejętności należą te, które kształtują umiejętności wykorzystania wiedzy z zakresu matematyki, fizyki do projektowania układów i systemów technicznych (K_U06) oraz do analizy i oceny działania urządzeń technicznych (K_U07).

W obszarze nauk społecznych kluczowe znaczenie mają efekty wiedzy w zakresie teorii obiegu informacji, technik informacyjnych oraz społecznych, mechanizmów dystrybucji informacji, w aspekcie ich aplikacji w systemach bezpieczeństwa (K_W13).

Wiedzę i umiejętności uzupełniają efekty z grupy kompetencji społecznych. Wśród nich do kluczowych zaliczyć należy te, które kształtują umiejętności współdziałania i pracy w grupie (K_K02), przygotowują do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzje, szczególnie w sytuacjach związanych z zagrożeniem bezpieczeństwa (K_K03).

Dzięki właściwemu przygotowaniu do przyszłej pracy zawodowej studenci kierunku *IB* już w trakcie studiów nawiązują kontakt z zakładami pracy i w opinii opiekunów praktyk są dobrze przygotowani do przyszłej pracy zawodowej.

7. efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, z ukazaniem przykładowych rozwinięć na poziomie wybranych zajęć lub grup zajęć służących zdobywaniu tych kompetencji, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera,

Program studiów na kierunku *IB* zapewnia osiągnięcie przez studenta wszystkich efektów uczenia się przewidzianych dla kierunków inżynierskich. W programie studiów, następujące kierunkowe efekty uczenia się przyporządkowano do kompetencji inżynierskich: w zakresie wiedzy K_W01–K_W08, K_W10–K_W15, K_W18, K_W19, K_W21; w zakresie umiejętności K_U01, K_U02, K_U05–K_U16, K_U18–K_U22; w zakresie kompetencji społecznych K_K01–K_K05. Powyższe efekty są realizowane głównie w grupie przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych.

Przykładowa ścieżka kształcenia kompetencji inżynierskich w zakresie analizy zagrożeń i oceny ryzyka składa się z przedmiotów: organizacja i funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa, środki bezpieczeństwa i ochrony, analiza i ocena ryzyka, modelowanie zagrożeń. W ramach powyższej ścieżki studenci nabywają wiedzę w zakresie funkcjonowania, technik organizacji i monitoringu systemów bezpieczeństwa (K_W20), analizy ryzyka i doboru środków bezpieczeństwa adekwatnie do zagrożenia (K_W11) oraz umiejętności stosowania probabilistycznej metody oceny ryzyka (K_U06), a także

modelowania zagrożeń za pomocą odpowiednich modeli matematycznych w środowisku Matlab-Simulink (K_U07).

Wiedzę i umiejętności, które stanowią rdzeń treści kształcenia inżynierów kierunku *IB* uzupełniają efekty zaliczane do grupy kompetencji społecznych. Wśród nich jako kluczowe należy wyróżnić: rozumie pozatechniczne skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko (K_K01), uwzględnia w swojej działalności aspekty prawne, ekonomiczne i społeczne szczególnie powiązane z bezpieczeństwem (K_K06).

8. *spełnienia wymagań odnoszących się do ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.*

Nie dotyczy.

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. *doboru kluczowych treści kształcenia, w tym treści związanych z praktycznymi zastosowaniami wiedzy w zakresie dyscypliny/dyscyplin, do której/których kierunek jest przyporządkowany, normami i zasadami, a także aktualnym stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku oraz w zakresie znajomości języków obcych, ze wskazaniem przykładowych powiązań treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia,*

Realizowane na kierunku *IB* treści kształcenia, program studiów oraz harmonogram jego realizacji mają umożliwić studentom osiągnięcie kierunkowych efektów uczenia się. Równocześnie treści kształcenia zapewniają osiągnięcie wiedzy i umiejętności pod kątem ich praktycznego zastosowania w zakresie obszarów/dyscyplin, do których przyporządkowano kierunek. W harmonogramie realizacji programu studiów można wyróżnić cztery główne grupy przedmiotów: ogólne, podstawowe, kierunkowe i specjalnościowe.

Kluczowe treści kształcenia powiązane z praktycznym kształceniem, występują głównie w grupie przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych. W przedmiotach kierunkowych możemy wyodrębnić dwie grupy.

Do pierwszej grupy należą przedmioty: organizacja i funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa, środki bezpieczeństwa i ochrony, organizacja systemów ratownictwa, analiza i ocena ryzyka, modelowanie zagrożeń, inżynieria bezpieczeństwa technicznego oraz techniczne systemy zabezpieczeń, procesy informacyjne i bezpieczeństwo informacji. Odpowiadają one za kształcenie praktyczne w zakresie organizacji, funkcjonowania systemów bezpieczeństwa, oceny i przeciwdziałania w sytuacji ryzyka oraz analizy i modelowania sytuacji kryzysowych i systemów bezpieczeństwa. Do tej grupy przypisano efekty uczenia się: K_W08, K_W11, K_W18, K_W20, K_U18, K_U20, K_U21, K_U22, K_K02, K_U03.

Druga grupa przedmiotów kierunkowych związana jest z kształceniem ogólnotechnicznym. Przykładowe przedmioty z tej grupy: podstawy nauki o materiałach, inżynieria wytwarzania,

podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn, elektrotechnika, maszyny i urządzenia elektryczne, urządzenia techniki cyfrowej, przemysłowe systemy sterowania, sieci komputerowe. Zadaniem tej grupy przedmiotów jest uzyskanie przez studenta podstawowej wiedzy o rozwiązaniach technicznych stosowanych w budowie maszyn, konstrukcjach technicznych, metodach oceny właściwości materiałów. Do tej grupy przypisano efekty uczenia się: K_W04, K_W07, K_W09, K_W12, K_W14, K_W16, K_U08, K_U09, K_U10, K_U13, K_K01.

W grupie przedmiotów ogólnych znajduje się język angielski, na który przeznaczono 120 godzin. Kompetencje językowe kształtowane są również w trakcie realizacji innych przedmiotów poprzez korzystanie z materiałów w języku angielskim. Przygotowanie studenta z języka obcego potwierdzone jest efektami K_U04, K_U05.

2. doboru metod kształcenia i ich cech wyróżniających, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod z efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych, w szczególności umożliwiających rozwijanie umiejętności praktycznych, w tym posługiwania się zaawansowanymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi, jak również nabycie kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego,

Na kierunku IB, podobnie jak na innych kierunkach technicznych, zależnie od formy zajęć stosuje się metody: podające (wykład informacyjny), problemowe (wykład problemowy), praktyczne (ćwiczenia, laboratoria, praktyki, projekty), aktywizujące (ćwiczenia, seminaria), badawcze (prace dyplomowe).

Wykłady są wspierane urządzeniami wizualizującymi. Ćwiczenia opierają się w znacznej mierze na rozwiązywaniu zadań, analizie tekstów, dyskusji. Zajęcia laboratoryjne polegają na rozwiązywaniu przez studentów odpowiednio dobranych zadań problemowych. Większość zajęć ma charakter praktyczny, stymulujący studenta do twórczego myślenia i praktycznego działania.

Metody stosowane podczas wykładów powiązane są głównie z efektami uczenia się w zakresie wiedzy. Dla kierunku ważne są efekty K_W11, K_W13, K_W18, K_W20, które zapewniają zdobycie wiedzy związanej z rozpoznawaniem, diagnozowaniem, zapobieganiem w sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa w różnych sferach ludzkiej aktywności, w tym wiedzy z zakresu: struktury i współdziałania instytucji i służb zaangażowanych w utrzymanie bezpieczeństwa, obiegu informacji, technik informacyjnych oraz społecznych mechanizmów dystrybucji informacji w systemach bezpieczeństwa, uwarunkowań prawnych w warunkach sytuacji kryzysowych.

Efekty uczenia się powiązane z kształceniem praktycznym realizowane są głównie na: ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoriach, praktyce zawodowej. Kształtują one umiejętności oraz kompetencje społeczne niezbędne w przyszłej pracy zawodowej, np. efekty ukierunkowane na kształtowanie umiejętności: krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i oceny istniejącego rozwiązania technicznego (K_U20); planowania, projektowania i rozwiązywania problemów dotyczących różnych aspektów bezpieczeństwa (K_U21); przeprowadzenia monitoringu bezpieczeństwa systemów przemysłowych i informacyjnych oraz przeciwdziałania tym zagrożeniom (K_U21). Kompetencje społeczne studenci nabywają przeważnie na zajęciach laboratoryjnych, projektach i seminariach. W tej grupie największe

znaczenie w kształceniu praktycznym mają efekty K_K02 i K_K03 przygotowujące do pracy w zespole oraz ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego studenci nabywają podczas ćwiczeń audytoryjnych, na których stosowane są typowe metody kształcenia umiejętności lingwistycznych, tj. analiza tekstu, słuchanie, rozmówki, wypowiedzi pisemne oraz prezentacje. Dodatkowo kompetencje językowe w zakresie efektów K_U04, K_U05 są kształtowane poprzez korzystanie z: instrukcji obsługi aparatury pomiarowej, literatury obcojęzycznej podczas przygotowywania projektów, pracy dyplomowej.

3. zakresu korzystania z metod i technik kształcenia na odległość,

Dla studentów kierunku *IB* program studiów nie przewiduje zastosowania technik kształcenia zdalnego. Niezależnie od tego w roku 2017/2018 część treści z przedmiotu *procesy informacyjne* było realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (e-kurs bezpieczeństwo systemów komputerowych oraz spotkania na odległość). Ponadto kadra prowadząca zajęcia wykładowe, ćwiczeniowe i laboratoryjne niejednokrotnie internetowo udostępnia materiały dydaktyczne, a także umożliwia kontakt mailowy. Ta asynchroniczna forma kontaktu studentów z prowadzącym zajęcia pozwala nie tylko na wymianę informacji o charakterze organizacyjnym, ale daje możliwość zadawania pytań i rozwiązywania problemów merytorycznych.

Obecnie na UR zgodnie z rozporządzeniem Rektora nr 25/2018, realizowane jest szkolenie pracowników z zakresu tworzenia materiałów e-learningowych oraz prowadzenia zajęć takimi metodami. W związku z tym należy się spodziewać w najbliższych latach wzrost udziału tej formy kształcenia na kierunkach prowadzonych na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym.

4. dostosowania procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również możliwości realizowania indywidualnych ścieżek kształcenia,

Na Wydziale i Uczelni są wypracowane mechanizmy dostosowania procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów.

Każdy student kierunku *IB* ma możliwość kierowania swoim procesem kształcenia poprzez wybór przedmiotu obieralnego, specjalności, seminarium (promotora i tematu pracy dyplomowej) stosownie do swoich potrzeb i zainteresowań. Dodatkowo indywidualizację kształcenia zapewniają dyżury konsultacyjne nauczycieli akademickich oraz działalność w kołach naukowych działających na WMP.

Możliwości zaspokajania indywidualnych potrzeb studentów reguluje Regulamin Studiów UR oraz Uzupełnienia do Regulaminu Studiów UR w zakresie odbywania studiów na WMP. W dokumentach tych znajdują się zasady realizacji indywidualnego programu studiów oraz indywidualnej organizacji zajęć. Na Uniwersytecie powołane jest Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych. Szczegółowe zasady wsparcia dla studentów kierunku *IB* zostały opisane w kryterium 8.

5. harmonogramu realizacji programu studiów z uwzględnieniem: zajęć lub grup zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów

(w przypadku gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych), zajęć lub grup zajęć kształtujących umiejętności praktyczne oraz zajęć lub grup zajęć rozwijających kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego, jak również zajęć lub grup zajęć do wyboru,

Studia na kierunku IB prowadzone są obecnie tylko w trybie studiów stacjonarnych i trwają 7 semestrów. Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów obejmują: 2445 godzin, w tym 300 godzin przedmioty kształcenia ogólnego, 450 godzin przedmioty podstawowe, 1275 godzin przedmioty kierunkowe oraz po 420 godzin w każdej specjalności. Dodatkowo studenci obowiązkowo realizują praktykę zawodową w wymiarze 360 godzin (120 godzin w semestrze 5 i 240 godzin w semestrze 7).

Przedmioty kształcenia podstawowego realizowane są w początkowym etapie studiów (semestr 1 i 2). Przedmioty kierunkowe realizowane są przez cały cykl kształcenia – od semestru 1 do 7. Umiejętności praktyczne są głównie kształtowane podczas realizacji ćwiczeń, laboratoriów i projektów w grupie przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych. Szczegółowy wykaz grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne zamieszczono w załączniku 1, tabela 4. Minimalna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym wynosi 109 pkt ECTS.

Po czwartym semestrze studenci mają możliwość wyboru jednej z trzech specjalności: bezpieczeństwo systemów informacyjnych, bezpieczeństwo systemów produkcji, bezpieczeństwo energetyczne i ekoenergetyka. Liczbę godzin, punkty ECTS oraz procentowy rozkład punktów ECTS w poszczególnych grupach zamieszczono w tabeli 1.

Tabela 1. Liczba godzin oraz punkty ECTS przypisane do poszczególnych grup zajęć (na podstawie harmonogramu studiów cyklu 2018/19–2021/22)

Grupa zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS	Udział ECTS (%)
1. Przedmioty kształcenia ogólnego	300	16	7,6
2. Przedmioty podstawowe	450	39	18,6
3. Przedmioty kierunkowe	1275	96	45,7
4. Przedmioty specjalizacyjne (specjalności do wyboru)	420	59	28,1
Razem	2445	210	100

Kompetencje językowe kształtowane są głównie w trakcie zajęć z języka angielskiego (120 godz.), który rozpoczyna się po pierwszym roku studiów. Dodatkowo, studenci przez cały okres studiów na zajęciach korzystają z różnych dokumentów i opracowań w języku angielskim.

Ponadto w programie studiów są przedmioty: z obszaru nauk humanistycznych, przedmiot ogólnouniversytecki oraz zajęcia z wychowania fizycznego.

Grupa zajęć obieralnych obejmuje: przedmiot z obszaru nauk społecznych, jeden przedmiot kierunkowy, przedmioty specjalnościowe oraz praktyki.

6. doboru form zajęć, proporcji liczby godzin przypisanych poszczególnym formom, a także liczebności grup studenckich oraz organizacji procesu kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem harmonogramu zajęć (w przypadku gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych),

Zajęcia na kierunku realizowane są w formie wykładów, ćwiczeń audytoryjnych, laboratoriów, projektów oraz seminarium. Liczbę godzin przypisanych do poszczególnych form zajęć zamieszczono w tabeli 2.

Tabela 2. Liczba godzin przypisana do poszczególnych form zajęć

Specjalność	Liczba godzin					
	Razem	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratoria	Seminarium	Projekt
Bezpieczeństwo systemów informacyjnych	2445	975 (40%)	375 (15%)	885 (36%)	60 (3%)	150 (6%)
Bezpieczeństwo systemów produkcji	2445	1035 (42%)	390 (16%)	795 (32%)	60 (3%)	165 (7%)
Bezpieczeństwo energetyczne i ekoenergetyka	2445	1020 (42%)	420 (17%)	840 (34%)	60 (3%)	105 (4%)

Wskazane formy zajęć zostały tak dobrane, aby maksymalizowały skuteczność osiągania wszystkich efektów uczenia się. Dlatego w przedmiotach kształcenia kierunkowego i specjalnościowego występują głównie forma: wykład + laboratorium/projekt. Wymiar zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratorium, projekt i seminarium) stanowi od 58–60% wszystkich zajęć.

Liczebność grup studentów reguluje *Uchwała Senatu UR nr 141/05/2017 z 24 maja 2017 r. w sprawie określenia liczebności grup studenckich na UR*. Liczebność grup uzależniona jest od charakteru i form zajęć. Ćwiczenia realizowane są w grupach minimum 25-osobowych, zajęcia laboratoryjne, projekty oraz lektoraty w grupach min. 15-osobowych, a seminaria min. 10-osobowych.

7. programu i organizacji praktyk, w tym w szczególności ich wymiaru i terminu realizacji oraz doboru instytucji, w których odbywają się praktyki, a także liczby miejsc praktyk,

Plany studiów obejmują obowiązkowe praktyki zawodowe o łącznej liczbie 12 punktów ECTS. Praktyki odbywają się zgodnie z *Zarządzeniem Rektora Nr 51/2017* oraz z Wydziałowym Regulaminem Praktyk z dnia 12.10.2017. Zagadnienia merytoryczne realizowane podczas praktyk opisane są w Planie praktyk. Praktyki trwają 360 godz. i zostały tak zorganizowane, aby pierwszą część (120 godz.) zaliczyć w semestrze 5, a drugą (240 godz.) w semestrze 7.

Studenci mają możliwość odbywania praktyki zawodowej w instytucjach lub firmach, które mają podpisane umowy lub porozumienia z WMP. Mogą też samodzielnie wybrać firmę, w której chcą odbywać praktyki po uzyskaniu aprobaty opiekuna praktyki z ramienia Uczelni. Głównym kryterium doboru zakładów pracy, w których studenci mogą odbywać praktykę zawodową jest zapewnienie realizacji przypisanych do praktyki kierunkowych efektów uczenia się.

8. doboru treści i metod kształcenia, form, liczebności grup studenckich w odniesieniu do zajęć lub grup zajęć, na których studenci osiągają efekty uczenia się prowadzące o uzyskania kompetencji inżynierskich, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera,

Treści nauczania prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich w zakresie wiedzy odnoszą się do: konstrukcji i eksploatacji maszyn ich trwałości i niezawodności podczas eksploatacji (K_W12); struktury i wytrzymałości materiałów z uwzględnieniem rozwiązywania problemów technicznych związanych z analizą wytrzymałościową elementów konstrukcyjnych (K_W07); systemów i technologii sterowania procesami produkcyjnymi (K_W22); systemów i środków bezpieczeństwa, technik monitoringu w strukturach organizacyjnych instytucji i warunkach pracy (K_W20); identyfikacji zagrożeń dla bezpieczeństwa systemów przemysłowych oraz systemów informacyjnych (K_W20).

W przypadku kompetencji inżynierskich bardzo ważne są umiejętności praktyczne, które student uzyskuje w trakcie kształcenia, tj.: umiejętność planowania i przeprowadzania pomiarów, eksperymentów i symulacji komputerowych oraz ich prezentacji i interpretowania otrzymanych wyników (K_U13); umiejętność rozwiązywania zadań obejmujących projektowanie elementów, układów i systemów technicznych z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych (K_U15); korzystania z technologii informacyjnych w różnych aspektach pracy związanej z systemami bezpieczeństwa (K_U18); umiejętności dotyczących planowania, projektowania i rozwiązywania problemów dotyczących różnych aspektów bezpieczeństwa (K_U21).

Przedmioty, na których studenci osiągają efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich realizowane są w formie wykład + laboratorium/projekt. Dobór treści i metod kształcenia zapewnia uzyskanie wysokiej skuteczności osiągania efektów uczenia się. Wszystkie zajęcia laboratoryjne i projektowe odbywają się w specjalistycznych pracowniach laboratoryjnych wchodzących w skład zaplecza dydaktycznego WMP. Liczebność w grupach laboratoryjnych (w zależności od rodzaju laboratorium, ilości stanowisk) wynosi od 15 do 30.

9. *spełnienia reguł i wymagań w zakresie programu studiów i sposobu organizacji kształcenia, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.*

Nie dotyczy.

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. *wymagań stawianych kandydatom, warunków rekrutacji na studia oraz kryteriów kwalifikacji kandydatów na każdy z poziomów studiów,*

W procesie rekrutacyjnym uwzględniono możliwość ubiegania się o przyjęcie na studia kandydatów z tzw. „nową” i „starą” maturą. Dla kandydatów z nową maturą pod uwagę brana jest liczba punktów z matematyki z wagą 1. W przypadku dużej liczby kandydatów z tą samą liczbą punktów stosowane jest kryterium dodatkowe, liczba punktów z języka obcego z wagą 0,01.

Za oceny uzyskane z wyżej wymienionych przedmiotów kandydatom ze starą maturą oblicza się odpowiednio przydzielone punkty rekrutacyjne. Szczegółowe zasady naliczania punktów podane są na stronie internetowej <http://www.ur.edu.pl/rekrutacja/>. Zasady rekrutacji ustalane są rok przed rozpoczęciem rekrutacji i podawane do publicznej wiadomości.

Ostatnia rekrutacja na pierwszy rok studiów niestacjonarnych miała miejsce w roku akademickim 2015/16.

Podobnie, ze względu na zniesienie kierunku – *Uchwała nr 375/11/2018 Senatu Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 29 listopada 2018 r. w sprawie zniesienia na Uniwersytecie Rzeszowskim kierunku studiów inżynieria bezpieczeństwa, studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym* – ostatnia rekrutacja na pierwszy rok studiów stacjonarnych miała miejsce w roku akademickim 2018/19. Nie będzie już naboru na ww. kierunek studiów.

2. *zasad, warunków i trybu uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej,*

Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni określa Regulamin studiów, rozdział 4.

Student może przenieść się z innej uczelni, w tym z zagranicznej, na ten sam lub pokrewny kierunek, za zgodą dziekana, nie wcześniej niż po zaliczeniu pierwszego semestru studiów. Uwzględniając różnice programowe, dziekan podejmuje decyzję, na który semestr student zostanie przyjęty. Dziekan, przyjmując studenta w drodze przeniesienia, przypisuje taką liczbę punktów ECTS, jaka jest przypisana efektom uczenia się uzyskanym w wyniku realizacji odpowiednich zajęć i praktyk zawodowych w jednostce przyjmującej. Warunkiem przeniesienia tych zajęć jest stwierdzenie zbieżności efektów uczenia się. Zbieżność efektów opiniuje kierownik kierunku studiów na podstawie przedstawionych przez studenta sylabusów zajęć zrealizowanych na opuszczanej uczelni.

Student wyjeżdżający, za zgodą UR, w ramach wymiany międzyuczelnianej, na jeden bądź dwa semestry, na inną uczelnię krajową lub zagraniczną (na kierunek, na którym studiuje na UR lub pokrewny), po powrocie podejmuje studia na kolejnym semestrze. Punkty ECTS uzyskane poza UR zostają uznane przez dziekana w miejsce punktów i przedmiotów zawartych w programie studiów na macierzystym kierunku w przypadku zbieżności efektów uczenia się dla tych przedmiotów i praktyk zawodowych w obydwu uczelniach. Zbieżność efektów ocenia kierownik kierunku studiów. W przypadku, gdy na uczelni przyjmującej program studiów nie przewidywał przedmiotów, na których można było osiągnąć efekty uczenia się przewidziane na danym etapie studiów, student zobowiązany jest w ciągu roku zaliczyć te przedmioty, pod warunkiem uzyskania przez studenta wymaganej liczby punktów ECTS na uczelni przyjmującej.

3. *zasad, warunków i trybu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów,*

WMP nie posiada uprawnień do potwierdzania efektów uczenia się na kierunku *inżynieria bezpieczeństwa*. Kierunek nie był akredytowany i nie jest przypisany do dyscypliny, w której uczelnia posiada uprawnienia do nadawania stopnia doktora.

4. *zasad, warunków i trybu dyplomowania na każdym z poziomów studiów,*

Procedurę dyplomowania regulują: Zarządzenie nr 61/2018 Rektora UR z dn. 19.12.2018 r. w sprawie funkcjonowania systemu antyplagiatowego, Regulamin Studiów Wyższych oraz Uzupełnienie do Regulaminu Studiów UR w zakresie odbywania studiów na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym z dnia 21 września 2017 r. w części dotyczącej wymogów, które powinna spełniać praca dyplomowa oraz szczegółowych zasad przeprowadzania egzaminów dyplomowych.

Egzamin dyplomowy na kierunku *IB* jest egzaminem ustnym. Student prezentuje cel i zakres pracy, uzyskane wyniki oraz odnosi się do uwag i pytań związanych z tematem pracy. Następnie odpowiada na pytania członków komisji z zakresu kluczowych zagadnień z całego toku studiów.

W przypadku uzyskania z egzaminu końcowego oceny niedostatecznej lub nieprzystąpienia do egzaminu, dziekan wyznacza drugi termin. Powtórzony egzamin nie może odbyć się wcześniej niż przed upływem jednego miesiąca (do trzech miesięcy). W razie niezdania egzaminu w drugim terminie dziekan wydaje decyzję o powtarzaniu ostatniego semestru/roku lub o skreśleniu z listy studentów.

Ukończenie studiów I stopnia następuje po złożeniu końcowego egzaminu dyplomowego, z wynikiem co najmniej dostatecznym. Podstawą obliczenia ogólnego wyniku studiów są: 0,6 wartości średniej arytmetycznej ocen z przebiegu studiów (egzaminów oraz przedmiotów kończących się zaliczeniem na ocenę), 0,2 wartości średniej arytmetycznej ocen z pracy dyplomowej i 0,2 wartości średniej arytmetycznej z ocen uzyskanych na egzaminie końcowym. Absolwent studiów I stopnia otrzymuje dyplom ukończenia studiów i tytuł zawodowy inżyniera.

5. *sposobów oraz narzędzi monitorowania i oceny postępów studentów (np. liczby kandydatów, przyjętych na studia, odsiewu studentów, liczby studentów kończących studia w terminie) oraz działań podejmowanych na podstawie tych informacji, jak również sposobów wykorzystania analizy wyników nauczania w doskonaleniu procesu nauczania i uczenia się studentów,*

Na podstawie przygotowywanych dla MNiSW sprawozdań z przebiegu rekrutacji na WMP dokonuje się monitoringu liczby kandydatów oraz osób przyjętych na studia. Informacje dotyczące progresji studentów, w tym również odsiewu, gromadzone są w postaci comiesięcznych raportów przygotowywanych przez dziekanat. Bieżąca analiza liczby studentów oraz wyników przez nich uzyskiwanych jest przeprowadzana z wykorzystaniem systemu wspomagającego dokumentację *Uczelnia10* oraz za pośrednictwem internetowego systemu *Wirtualna Uczelnia*. Na bieżąco modyfikowane są liczebności grup laboratoryjnych, ćwiczeniowych i seminaryjnych. W razie konieczności przeprowadzana jest reorganizacja zajęć związana z zmianą liczby grup studenckich.

6. *ogólnych zasad sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się,*

Dla wszystkich założonych w programie studiów efektów uczenia się zostały dobrane adekwatne i odpowiednio zróżnicowane metody ich weryfikacji. Uszczegółowienia dotyczące sposobów sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się zostały przedstawione w sylabusach przedmiotów.

Za sprawdzenie i ocenę stopnia osiągania przez studentów efektów uczenia się zgodnie z procedurami określonymi w uczelnianym i wydziałowym systemie zarządzania jakością kształcenia odpowiada nauczyciel akademicki prowadzący zajęcia. Na początku zajęć prowadzący jest zobowiązany zapoznać studentów z sylabusem oraz z metodami sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

7. *doboru metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych osiąganych przez studentów w trakcie i na zakończenie procesu kształcenia (dyplomowania), w tym metod sprawdzania efektów uczenia się osiąganych na praktykach zawodowych, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod sprawdzania i oceniania z efektami uczenia się odnoszącymi się do umiejętności praktycznych, stosowania właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, jak również kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego,*

Do najczęściej stosowanych w trakcie kształcenia na kierunku *IB* metod weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się należą: egzaminy pisemne i ustne, rozwiązywanie zadań problemowych, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, obserwacje i ocena umiejętności oraz postaw studenta, prezentacje multimedialne prowadzone i przygotowywane indywidualnie lub grupowo, prezentacje wyników badań, wypowiedzi ustne, aktywność w dyskusji, dziennik praktyk.

Weryfikacja osiągniętych efektów z zakresu wiedzy następuje podczas egzaminów, kolokwiów, dyskusji na zajęciach np.: K_W01, K_W02. Efekty z zakresu umiejętności weryfikowane są głównie poprzez rozwiązywanie zadań problemowych; sprawozdania, prezentacje wyników i projekty z zajęć laboratoryjnych i projektowych; samodzielność i zaangażowanie na zajęciach laboratoryjnych; egzaminy i kolokwia. W zakresie kompetencji społecznych oceniana jest systematyczność pracy, staranność, zaangażowanie, umiejętności działania w zespole.

Weryfikacji efektów podczas praktyki dokonuje opiekun praktyki. Zaliczenie praktyki następuje po potwierdzeniu uzyskanych efektów na podstawie oceny od zakładowego opiekuna praktyk (waga 0,5), oceny dzienniczka praktyki (waga 0,2), odpowiedzi na pytania dotyczące problematyki odbytych zajęć praktycznych (waga 0,3).

Na zakończenie procesu kształcenia efekty z zakresu pogłębionej wiedzy i umiejętności badawczych, oceniane są w trakcie wykonywania pracy dyplomowej, jak i podczas egzaminu dyplomowego, gdzie promotor i recenzent weryfikują osiągnięcie efektów uczenia się poprzez zadawanie pytań, na które student udziela odpowiedzi ustnej.

Osiągnięcie przez studenta wszystkich określonych w programie studiów efektów uczenia się jest warunkiem niezbędnym dla uzyskania dyplomu.

8. *doboru metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, ze wskazaniem przykładowych powiązań tych metod z efektami uczenia się, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera,*

Sprawdzanie i ocenianie efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych, które prowadzą do uzyskania kompetencji inżynierskich odbywa się poprzez weryfikację poziomu osiągnięcia tych efektów, które w pełni pokrywają się z kompetencjami wymaganymi do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera.

Efekty w zakresie umiejętności (np. K_U13, K_U14, K_18) związane z kompetencjami inżynierskimi sprawdzane są na podstawie obserwacji samodzielnej pracy, umiejętności doboru metod i narzędzi badawczych, wykonania projektów i prezentacji (w tym multimedialnych), przeprowadzenia badań, przygotowania sprawozdań i referatów. Efekty w zakresie kompetencji społecznych oceniane są na podstawie obserwacji samodzielnej i zespołowej pracy studentów podczas zajęć (np. K_K02).

9. *spełnienia reguł i wymagań w zakresie metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.*

Nie dotyczy.

Ponadto warto dla każdego z ocenianych poziomów studiów zwięźle:

1. *opisać rodzaje, tematykę i metodykę prac etapowych i egzaminacyjnych, projektów,*

Tematyka i metodyka prac etapowych i egzaminacyjnych oraz projektów skorelowana jest z kierunkiem studiów i zdeterminowana przez zakres treści realizowanych w ramach danego przedmiotu. Szczegóły oraz zakres tematów wspomnianych prac przedstawione są szczegółowo w sylabusach poszczególnych przedmiotów.

2. *scharakteryzować rodzaje, tematykę i metodykę prac dyplomowych, ze szczególnym uwzględnieniem nabywania i weryfikacji osiągnięcia przez studentów umiejętności praktycznych oraz kompetencji inżynierskich (w przypadku gdy oceniany kierunek prowadzi do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera),*

Tematyka prac dyplomowych oscyluje wokół zagadnień związanych z identyfikacją oraz analizą ryzyka na różnych stanowiskach pracy; identyfikacją, analizą oraz metodami eliminacji szkodliwych czynników występujących w miejscach pracy oraz miejscach publicznie dostępnych; analizą i opisem systemów bezpieczeństwa w miejscach pracy oraz użyteczności publicznej, a także typowych zagadnień inżynierskich bazujących na badaniach eksperymentalnych oraz pomiarach.

3. *opisać sposoby dokumentowania efektów uczenia się osiągniętych przez studentów (np. testy, prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, raporty, zadania wykonane przez studentów, projekty zrealizowane przez studentów, wypełnione dzienniki praktyk, prace artystyczne, prace dyplomowe, protokoły egzaminów dyplomowych),*

Na kierunku IB, efekty uczenia się osiągane przez studentów dokumentowane są w formie: prac egzaminacyjnych, prac etapowych, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, prezentacji multimedialnych prowadzonych i przygotowywanych indywidualnie lub grupowo, prezentacji wyników badań, pracy dyplomowej, protokołów z egzaminów dyplomowych.

Dokumentacja potwierdzająca uzyskanie założonych efektów uczenia się, jest zwyczajowo gromadzona i przechowywana przez nauczycieli akademickich przez okres cyklu

kształcenia. Dzienniki praktyk przechowywane są przez opiekuna praktyki z ramienia uczelni przez okres cyklu kształcenia.

Prace dyplomowe, recenzje prac, protokoły z egzaminów dyplomowych przechowywane są w teczce studenta w Dziekanacie oraz w Archiwum UR.

4. *przedstawić wyniki monitoringu losów absolwentów ukazujące stopień przydatności na rynku pracy efektów uczenia się osiągniętych na ocenianym kierunku oraz luki kompetencyjne, jak również informacje dotyczące kontynuowania kształcenia przez absolwentów ocenianego kierunku.*

Badanie losów absolwentów UR przeprowadzane jest przez Biuro Karier po roku, trzech i pięciu latach od złożenia przez studenta egzaminu dyplomowego. Wyniki i wnioski z badań w formie raportów prezentowane są na stronie internetowej Biura Karier⁴. Analizując dane z raportu „Badanie losów zawodowych absolwentów 2015/2016”⁵, ze względu na kryterium: „Ponowny wybór tego samego kierunku studiów”, można stwierdzić, że studenci kierunku *IB* byli zadowoleni ze swojego wyboru, a kierunek uzyskał najwyższą ocenę z pośród wszystkich kierunków prowadzonych na WMP – 3,65 (w skali 1–5). 8.5% badanych absolwentów kierunku zadeklarowało aktywność zawodową, natomiast 13.8% zadeklarowało chęć podjęcia pracy zarobkowej poza granicami kraju. Absolwenci studiów I stopnia podjęli studia II stopnia następująco: z roku 2016/17 – 50 osób na kierunku *inżynieria produkcji*, 5 osób na kierunku *mechatronika*; absolwenci z roku 2017/18 – 7 osób na kierunku *inżynieria materiałowa*; absolwenci z roku 2018/19 – 8 osób na kierunku *inżynieria materiałowa* oraz 1 osoba na kierunku *mechatronika*.

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. *liczby, struktury kwalifikacji oraz dorobku naukowego/artystycznego nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia ze studentami na ocenianym kierunku, jak również ich kompetencji dydaktycznych (z uwzględnieniem przygotowania do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz w językach obcych). W tym kontekście warto wymienić najważniejsze osiągnięcia dydaktyczne jednostki z ostatnich 5 lat w zakresie ocenianego kierunku studiów (własne zasoby dydaktyczne, podręczniki autorstwa kadry, miejsca w prestiżowych rankingach dydaktycznych, popularyzacja),*

Kadra prowadząca zajęcia na kierunku *IB* w bieżącym roku akademickim to 50 osób, w tym: profesorów i doktorów habilitowanych – 9, doktorów – 32, magistrów – 9. Proces dydaktyczny wspomagają nauczyciele z Centrum Języków Obcych, Centrum Sportu i Rekreacji oraz z Wydziału Biologiczno-Rolniczego. Kadra prowadząca zajęcia praktyczne na kierunku *IB* posiada kwalifikacje, o których mowa w art. 73 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Trzon tejsze kadry stanowią pracownicy, którzy w ramach projektów: RPPK.05.01.00-

⁴ https://biurokarier.ur.edu.pl/badanie_losow_zawodowych_absolwentow.html

⁵ https://biurokarier.ur.edu.pl/upload/raporty/raporty/raport_z_badiania_losw_zawodowych_absolwentw_ur_rocznik_2015_2016_pomiar_pocztkowy.pdf

18-002/12 oraz RPPK.01.03.00-18-001/10 opracowywali wyposażenie i są kierownikami poszczególnych pracowni wykorzystywanych w procesie dydaktycznym w zakresie kształcenia w ramach przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych.

Pośród kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne można wskazać 9 osób o wysokich kompetencjach w zakresie języka angielskiego, które prowadzą lub prowadziły zajęcia dla studentów z zagranicy w ramach programu Erasmus+. Do istotnych osiągnięć pracowników WMP z ostatnich 5 lat, związanych z kierunkiem IB należy zaliczyć skrypty i podręczniki wykazane w osiągnięciach poszczególnych pracowników. Do kluczowych osiągnięć pracowników związanych z kierunkiem IB należy zaliczyć:

- podręczniki: „Bezpieczeństwo Polski w geopolitycznej grze Zachodu z Rosją”, „Elementy matematyki dyskretnej”,
- monografie: „Analiza napięć prądów i mocy w układach z przebiegami odkształconymi okresowymi”, „Modelowanie struktury geometrycznej powierzchni teksturowanych odzwierciedlające warunki powstawania nierówności na etapach technologii i eksploatacji”, „Kształtowanie struktury i właściwości mechanicznych oraz antybakteryjnych powłok ditlenku tytanu modyfikowanego srebrem i azotem w procesie fizycznego osadzania fazy gazowej”,
- skrypty: „Bazy danych”, „Podstawy nauki o materiałach”, „Administrowanie sieciami komputerowymi” „Elektronika”.

W ramach działalności popularyzatorskiej pracownicy WMP wielokrotnie udostępniali pracownie i wyposażenie laboratoriów na potrzeby pokazów, seminariów i warsztatów dla uczniów szkół licealnych i technicznych z regionu Podkarpacia. Działalność ta cieszy się ogromnym zainteresowaniem i uznaniem w społeczności lokalnej.

2. obsady zajęć, ze szczególnym uwzględnieniem zajęć, które prowadzą do osiągnięcia przez studentów umiejętności praktycznych oraz kompetencji inżynierskich (w przypadku, gdy oceniany kierunek prowadzi do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera),

Wykorzystując kompetencje dydaktyczne i wiedzę pracowników WMP ustalono obsadę zajęć, tak aby w procesie kształcenia realizowane były wszystkie kierunkowe i przedmiotowe efekty kształcenia. Pośród kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku 12 osób posiada tytuł inżyniera, a 18 zdobyło dodatkowe kompetencje zawodowe prowadząc dodatkowe formy aktywności i współpracy. WMP przykłada dużą wagę do powierzania pracownikom zajęć adekwatnie do ich kompetencji.

3. łączenia przez nauczycieli akademickich i inne osoby prowadzące zajęcia działalności dydaktycznej z działalnością naukową lub zawodową,

Zdecydowana większość kadry prowadzącej zajęcia na IB łączy działalność dydaktyczną z działalnością naukową i posiada publikacje naukowe z listy A i/lub B MNiSW w zakresie treści realizowanych na prowadzonych przedmiotach. Również wiele osób posiada w swoim dorobku inne formy działalności zawodowej: udział w projektach badawczych i badawczo-wdrożeniowych (14 osób) w tym projektów związanych z bezpieczeństwem (2 osoby), praca etatowa w firmie (2 osoby), udział w strukturach dowódczych WOT (1 osoba), inne czynności zawodowe (czynny adwokat – 1 osoba, wykonywanie zawodu audytora

energetycznego – 1 osoba), udział w pracach dla przemysłu (na podstawie umowy o współpracy – 4 osoby), podpisane umowy o współpracy z jednostkami zagranicznymi (2 osoby), prowadzenie szkoleń i doradztwo zawodowe (4 osoby).

Jednym z podstawowych kryteriów wyboru przedmiotów zleczanych poszczególnym pracownikom jest zgodność tematyki zajęć dydaktycznych z obszarem prac badawczych, zainteresowaniami naukowymi oraz umiejętnościami dydaktycznymi tych pracowników. Doświadczenie nauczycieli pozwala na przekazywanie studentom aktualnej wiedzy związanej z najnowszymi osiągnięciami techniki dotyczącymi inżynierii bezpieczeństwa.

4. *założeń, celów i skuteczności prowadzonej polityki kadrowej, z uwzględnieniem metod i kryteriów doboru oraz rekrutacji kadry, sposobów, zasad i kryteriów oceny jakości kadry oraz udziału w tej ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także wykorzystania wyników oceny w rozwoju i doskonaleniu kadry.*

Zatrudnienia pracowników odbywają się w oparciu o standardowe postępowanie konkursowe. Pracownicy podlegają kompleksowej ocenie co 2 lata, ocenie dydaktycznej podczas hospitacji zajęć oraz przez studentów (ankiety studenckie po każdym przedmiocie). Okresowej oceny nauczycieli dokonuje wydziałowa komisja oceniająca, zgodnie z ustaleniami przyjętymi w Statucie UR oraz na podstawie zarządzenia nr 70/2017 Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 25.10.2017r. w sprawie: *okresowej oceny nauczycieli akademickich*. W przypadku uzyskania oceny negatywnej, pracownik może zostać upomniany lub nawet zwolniony (po drugiej lub nawet pierwszej negatywnej ocenie). Liczba punktów uzyskana podczas oceny pracownika jest podstawą ustalenia wysokości części motywacyjnej wynagrodzenia. Wyniki oceny uzyskanej w oparciu o ankiety studenckie są analizowane na posiedzeniu Rady Programowej kierunku IB, a następnie zostaje przeprowadzona rozmowa z pracownikiem, którego dotyczy niska ocena, celem wyjaśnienia sytuacji i ustalenia właściwego planu naprawczego.

5. *systemu wspierania i motywowania kadry do rozwoju zawodowego, naukowego lub artystycznego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych,*

Głównym celem polityki kadrowej jest zapewnienie wysokokwalifikowanego zespołu kadrowego niezbędnego do realizacji procesu dydaktycznego na kierunku IB oraz właściwa realizacja zadań badawczych. Uczelnia wspiera działania pracowników prowadzące do ich rozwoju zawodowego i naukowego poprzez udzielanie zgody i finansowanie stażów krajowych i zagranicznych, udziału w konferencjach i szkoleniach (obecnie są prowadzone szkolenia pracowników z zakresu tworzenia materiałów e-learningowych oraz prowadzenia zajęć takimi metodami – *Zarządzenie Rektora nr 25/2018*).

W latach 2014–2019 pracownicy WMP uzyskali: 2 – tytuł naukowy profesora, 6 – stopień doktora habilitowanego oraz 8 – stopień doktora, w tym na ocenianym kierunku: 1 – tytuł profesora, 3 – stopień doktora habilitowanego oraz 3 – stopień doktora. Ponadto w chwili obecnej złożone są 3 wnioski o wszczęcie postępowań habilitacyjnych oraz 1 praca doktorska (2 pozytywne recenzje).

Istotnym czynnikiem premiującym aktywność naukową jest realizowana przez UR polityka pro jakościowa regulowana *Zarządzeniem nr 27/2017 Rektora UR w sprawie*

kryteriów oceny działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej nauczycieli akademickich Uniwersytetu Rzeszowskiego, która uwzględnia dodatek pro jakościowy w formie pieniężnej przyznawany na podstawie przede wszystkim aktywności publikacyjnej. Pracownicy za aktywność naukową oraz dydaktyczną mogą otrzymywać również inne nagrody przewidziane Statutem i regulaminem nagród (Uchwała nr 98/02/2017 Senatu UR, z późn. zm. w sprawie Regulaminu przyznawania nagród Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego)

6. *spełnienia reguł i wymagań w zakresie doboru nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz obsady zajęć, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.*

Nie dotyczy.

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. *stanu, nowoczesności, rozmiarów i kompleksowości bazy dydaktycznej służącej realizacji zajęć na ocenianym kierunku oraz jej adekwatności do rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej studentów oraz możliwości kształcenia umiejętności praktycznych z wykorzystaniem posiadanej bazy,*

WMP jest usytuowany w budynku o atrakcyjnej architekturze i nowoczesnym wyposażeniu w aparaturę naukowo-dydaktyczną. W związku z tym dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową, która w pełni zapewnia realizację zakładanych efektów uczenia się dla kierunku studiów.

WMP dysponuje 6 aulami, 24 salami ćwiczeniowo-seminaryjnymi. Zajęcia dydaktyczne w roku akad. 2018/19, na kierunku IB, odbywają się w 4 aulach, 7 salach ćwiczeniowych oraz 5 seminaryjnych. Sale dydaktyczne wyposażone są w nowoczesne środki audiowizualne. Do prowadzenia zajęć laboratoryjnych i projektowych WMP posiada specjalistyczne pracownie, które zostały opisane w załączniku 1. Studenci podczas kształtowania umiejętności praktycznych i inżynierskich mają możliwość pracy z nowoczesną aparaturą dydaktyczną i naukową znajdującą się na wyposażeniu laboratoriów i pracowni. Ponadto mogą korzystać z nich w czasie wolnym od zajęć przy udziale osoby odpowiedzialnej za dane laboratorium lub pracownię. Wyposażenie i oprogramowanie wchodzące w skład laboratoriów i pracowni zapewnia możliwość realizacji treści wszystkich zajęć oraz kształcenia umiejętności praktycznych i inżynierskich na kierunku IB. Dostępny sprzęt laboratoryjny i oprogramowanie jest typowe, stosowane przez firmy z branż bezpieczeństwa urządzeń technicznych, bezpieczeństwa jednostki ludzkiej, jak również przez instytucje publiczne. Przy doborze sprzętu i oprogramowania uwzględniono uwagi i sugestie przedstawicieli otoczenia gospodarczego.

2. *infrastruktury i wyposażenia instytucji, w których prowadzone są zajęcia poza uczelnią oraz praktyki zawodowe,*

Harmonogram studiów nie przewiduje prowadzenia poza uczelnią zajęć innych niż praktyki zawodowe. Dobór zakładów pracy, w których studenci odbywają praktykę zawodową prowadzony jest pod kątem zapewnienia realizacji efektów uczenia się przypisanych do praktyki. Realizacja tych efektów możliwa jest między innymi z wykorzystaniem bazy sprzętowej i infrastruktury zakładów pracy, w których realizowane są praktyki zawodowe.

3. *dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnej (w tym Internetu, a także platformy e-learningowej, w przypadku, gdy na ocenianym kierunku prowadzone jest kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość) oraz stopnia jej wykorzystania w procesie nauczania i uczenia się studentów, w szczególności w ramach kształcenia umiejętności praktycznych,*

Pomimo, że obecnie w harmonogramie nie przewidziano prowadzenia zajęć techniką e-learningową, to na uczelni prowadzone są zaawansowane prace do popularyzacji tej formy zajęć. Obecnie studenci mogą korzystać z internetu za pośrednictwem „infoboxów”, a ponadto na Uczelni działa sieć komputerowa EDUROAM, umożliwiającą bezpośredni dostęp do internetu za pośrednictwem sieci bezprzewodowej z wykorzystaniem osobistego sprzętu komputerowo-mobilnego. W ramach Wirtualnej Uczelni studenci otrzymują kanałami elektronicznymi pełny dostęp do informacji o procesie kształcenia i procedurach związanych z tokiem studiowania. Mogą też zapisywać się na wykłady ogólnouczelniane oraz sprawdzać na bieżąco wpisywane zaliczenia z ćwiczeń i wykładów. W ramach systemu ankietyzacji z wykorzystaniem Wirtualnej Uczelni, w ankiecie oceny prowadzącego przedmiot oraz w ankiecie oceny dziekanatu studenci mają możliwość wypowiedzenia się na temat jakości systemu kształcenia.

4. *udogodnień w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowanych do potrzeb studentów z niepełnosprawnością,*

Zajęcia dla studentów kierunku odbywają się w budynkach przystosowanych do potrzeb studentów z dysfunkcjami (np. windy, toalety, nagłośnienie oraz specjalistyczny sprzęt w salach wykładowych). Na Uniwersytecie powołane jest Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych (BON). Udziela ono wsparcia m.in. w zakresie pomocy w transporcie na zajęcia dydaktyczne studentów z dysfunkcją narządu ruchu, wypożyczania sprzętu wspomagającego uczenie się itp.

5. *dostępności infrastruktury, w tym oprogramowania specjalistycznego i materiałów dydaktycznych, w celu wykonywania przez studentów zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej,*

Studenci w ramach pracy własnej mogą korzystać z laboratoriów znajdujących się na WMP pod nadzorem pracowników technicznych lub innych osób odpowiedzialnych za pracownię. W holu głównym budynku A0 oraz Bibliotece są dostępne komputery do ciągłego użytku przez studentów. W przypadku pracowni komputerowych mają dostęp do oprogramowania zainstalowanego na poszczególnych stanowiskach, których szczegółowy opis zamieszczono w załączniku 2. Studenci IB mają nieodpłatnie dostęp do programu

Statistica, TeamViewer, do nowoczesnych usług komunikacyjnych w ramach programu Microsoft Office 365. Dodatkowo w ramach programu firmy Microsoft skierowanego do uczelni istnieje dostęp do legalnego i bezpłatnego oprogramowania z serii Microsoft w ramach subskrypcji (Microsoft Imagine-OnTheHub-Azure for Education).

Udostępnianie studentom elektronicznych form materiałów dydaktycznych jest powszechną praktyką. W zależności od ustaleń na linii nauczyciel – studenci wymiana informacji odbywa się drogą e-mailową, poprzez stronę WWW nauczyciela lub, od niedawna, z wykorzystaniem systemu Wirtualnej Uczelni. Studenci mogą również korzystać z platformy e-learningowej, lecz ta forma jest wykorzystywana sporadycznie.

6. *systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni, w tym dostępu do aktualnych zasobów informacji naukowej w formie tradycyjnej i elektronicznej, o zasięgu międzynarodowym oraz zakresie dostosowanym do potrzeb wynikających z procesu nauczania i uczenia się na ocenianym kierunku, w tym w szczególności dostępu do piśmiennictwa zalecanego w sylabusach,*

Biblioteka Uniwersytetu Rzeszowskiego wraz z bibliotekami wydziałowymi i instytutowymi tworzy system biblioteczno-informacyjny Uniwersytetu Rzeszowskiego. Księgozbiór Biblioteki w formie tradycyjnej udostępniany jest poprzez wypożyczenia, w czytelnich oraz może być poszerzony przez wypożyczenia międzybiblioteczne (krajowe i zagraniczne). W formie elektronicznej wszystkie zasoby biblioteki dostępne są w całej sieci komputerowej UR. Po zweryfikowaniu użytkownika możliwy jest również zdalny dostęp z komputerów spoza sieci za pośrednictwem serwera proxy.

Biblioteka umożliwia dostęp do Wirtualnej Biblioteki Nauki, a w jej ramach do platform: Springer, Elsevier, EBSCO, Medline, Willey-Blackwell, AIP/APS, IOP Science, JSTOR gdzie studenci mogą korzystać z wielu tytułów czasopism elektronicznych. Ponadto dostępny jest serwis informacyjny Emerging Markets Information Service (EMIS) zawierający informacje o spółkach i sektorach gospodarki, a także wiadomości ze źródeł własnych i zewnętrznych, raporty analityczne i statystyki.

Zgodnie z zasadami przyjętymi przez Radę Programową kierunku IB wszystkie pozycje z literatury obowiązkowej zalecane w sylabusach przedmiotów muszą być dostępne w Bibliotece UR lub bezpłatnie w Internecie. Za weryfikację tego aspektu tworzenia sylabusu odpowiedzialny jest koordynator przedmiotu. Studenci kierunku mają również dostęp do materiałów dydaktycznych w postaci wykładów i instrukcji laboratoryjnych przygotowanych przez pracowników WMP.

7. *sposobów, częstości i zakresu monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów,*

Sposoby, częstość i zakres monitorowania zasobów materialnych określa „Procedura monitorowania i przeglądu zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej w Uniwersytecie Rzeszowskim (z dnia 9 listopada 2017 r.)”. Procedura określa tryb postępowania związanego z przeprowadzaniem oceny dostosowania bazy dydaktycznej do potrzeb procesu kształcenia, wsparcia dla studentów i organizacji procesu kształcenia. Dotyczy monitorowania stanu użytkowania wszystkich pomieszczeń, które są wykorzystywane w procesie dydaktycznym oraz zasobów bibliotecznych.

Według procedury nauczyciele akademicy oraz pracownicy inżynieryjno-techniczni są zobowiązani do dbałości o bieżący stan techniczny i prawidłowe użytkowanie infrastruktury dydaktycznej i naukowej jednostki, jak również bieżącego zgłaszania (Kierownikowi Katedry/Zakładu) zapotrzebowania na pomoce dydaktyczne oraz inne środki niezbędne do realizacji zajęć i konieczności przeprowadzenia niezbędnych napraw, remontów. Studenci mają prawo do zgłaszania potrzeb w zakresie zasobów materialnych i infrastruktury dydaktycznej bezpośrednio u prowadzących zajęcia dydaktyczne, bądź w trakcie spotkań z opiekunami roczników. Oceny infrastruktury i zasobów materialnych dokonuje powołany przez Dziekana zespół, w skład którego powinni wchodzić w szczególności: przedstawiciel Rady Programowej kierunku, opiekunowie roczników, opiekun praktyk, przedstawiciel Samorządu Studentów, pracownik inżynieryjno-techniczny, administrator budynku. Ocena warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych odbywa się raz na dwa lata, a sprawozdanie z przeprowadzonej oceny przekazywane jest do Wydziałowego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Pracownicy UR mogą również zgłaszać propozycje zakupu książek do czytelní bądź biblioteki. Szczegółowe informacje zamieszczone są na stronie: <https://bur.ur.edu.pl/zaproponuj-do-zbiorow>

8. *spełnienia reguł wymagańwzakresie infrastruktury dydaktycznej i naukowej, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.*

Nie dotyczy.

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. *zakresu i form współpracy uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami oraz jej wpływu na koncepcję kształcenia, efekty uczenia się, program studiów i jego realizację, w tym realizację praktyk zawodowych,*

WMP prowadzi aktywną współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Efektem tej współpracy jest organizacja wydarzeń branżowych, takich jak: otwarte seminaria i wykłady czy konferencje naukowe, na które zaproszone są, oprócz osób ze świata nauki, również firmy zewnętrzne, zatrudniające inżynierów bezpieczeństwa. Szczególnym zainteresowaniem podmiotów społeczno-gospodarczych, jak i studentów cieszą się cyklicznie organizowane przez Dział Rekrutacji i Karier Studenckich UR Targi Pracy, na których uczestnicy zapoznają się z wartościowymi ofertami pracy, propozycjami staży, praktyk oraz mają możliwość skorzystania z udziału w bardzo interesujących szkoleniach i warsztatach.

W celu ułatwienia współpracy z otoczeniem w 2017 roku na WMP została powołana Rada Pracodawców Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego. Rada Pracodawców liczy obecnie 11 członków i reprezentują oni przedsiębiorstwa produkcyjne, handlowe oraz zakłady

pracy o znaczeniu strategicznym dla regionu podkarpackiego. Dobór członków został podyktowany specyfiką kierunków studiów prowadzonych przez WMP.

Rada ma na celu rozwijanie współpracy WMP z przedstawicielami lokalnego rynku pracy, a także przekazywanie informacji i wskazówek, które mają wpływ na podniesienie atrakcyjności i jakości kształcenia, opiniowanie w zakresie strategii rozwoju WMP oraz kształtowania sylwetki absolwenta. Ponadto Rada umożliwia realizację zajęć poglądowych, praktyk i staży na terenie siedziby pracodawcy oraz w znacznym stopniu ułatwia realizację prac dyplomowych w oparciu o rzeczywiste problemy współpracujących Pracodawców. Rada wspiera również współorganizowanie grantów badawczych i projektów dydaktycznych WMP z pracodawcami.

Niezależnie od tego, na kierunku *IB* jest realizowana współpraca w sposób sformalizowany z: administracją samorządową na szczeblu gmin (Wilczyce, Grębów, Hrubieszów, Markowa, Fredropol), Wojskową Komendą Uzupełnień w Rzeszowie, Wojewódzkim Sztabem Wojskowym w Rzeszowie, Urzędem Dozoru Technicznego w Rzeszowie oraz poprzez kontakty nieformalne z innymi instytucjami w zakresie bezpieczeństwa (obywateli, mienia, urządzeń technicznych, danych osobowych).

2. sposobów, częstości i zakresu monitorowania, oceny i doskonalenia form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji.

Ponieważ rekrutacja na kierunek *IB* została zawieszona, współpraca z otoczeniem gospodarczym skupia się głównie na organizacji praktyk i szkoleń zawodowych dla studentów.

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. roli umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku (przy uwzględnieniu każdego z ocenianych poziomów studiów),

Zdobyte doświadczenia kadry dydaktycznej podczas licznych wizyt, szkoleń i warsztatów, które odbywały się na terenie zagranicznych jednostek naukowych (Czechy, Niemcy, Słowacja, Portugalia), dotyczące: metod dydaktycznych, wymagań, kryteriów oceniania, a także organizacji zajęć, miały wpływ na koncepcję kształcenia oraz program studiów na kierunku *IB*.

2. aspektów programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych,

W latach 2014–2015 prowadzone były zajęcia fakultatywne dla studentów studiów pierwszego stopnia z języka angielskiego technicznego, dofinansowane z funduszy EFS (3 kursy po 60 godzin).

Ponadto podczas zajęć studenci rozwijają umiejętności językowe poprzez uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych wymagających kontaktu z dokumentacją techniczną w języku angielskim, korzystanie z literatury obcojęzycznej podczas wykonywania projektów oraz pracy dyplomowej.

3. *stopnia przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych i sposobów weryfikacji osiągnięcia przez studentów wymaganych kompetencji językowych oraz ich oceny,*

Studenci kierunku *IB* w ramach lektoratu języka angielskiego nabywają kompetencje językowe na poziomie B2. Dodatkowo wszyscy studenci WMP mają możliwość skorzystania z dodatkowej oferty Centrum Języków Obcych na Uniwersytecie Rzeszowskim. W ramach CJO organizowane są kursy językowe (angielski, rosyjski, francuski, hiszpański).

4. *skali i zasięgu mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry,*

Kadra akademicka prowadząca zajęcia na kierunku *IB* korzysta z programów, stypendiów i innych możliwości wspierających proces umiędzynarodowienia oraz samodoskonalenia. W latach 2014–2018 nauczyciele akademicy uczestniczyli w wyjazdach dydaktycznych organizowanych w ramach programu Erasmus+. Ponadto część pracowników odbyła wizyty studyjne oraz staże w zagranicznych ośrodkach w ramach projektu „NIPR”

Studenci kierunku *IB* mają możliwość poszerzania swoich kompetencji korzystając z programów międzynarodowej mobilności ERASMUS+, MOST, CEEPUS.

5. *udziału wykładowców z zagranicy w prowadzeniu zajęć na ocenianym kierunku,*

Dwóch nauczycieli akademickich z uczelni Masaryk University, Faculty of Education, Department of Technical Education and Information Science w ramach programu ERASMUS+ prezentowało dla studentów *IB* badania naukowe dotyczące procesów bezpieczeństwa wielokierunkowego.

6. *sposobów, częstości i zakresu monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego stopnia, jak również wpływu rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację.*

Monitorowanie i ocena umiędzynarodowienia procesu kształcenia w skali WMP dokonywana jest przez Wydziałowy Zespół do Zapewnienia Jakości Kształcenia. Wnioski i decyzje związane z umiędzynarodowieniem kierunków na wydziale przekazywane są Radzie Programowej Kierunku *IB* oraz jeżeli istnieje potrzeba Radzie WMP. Tematyce tej poświęcone jest jedno zebranie w ciągu roku.

Mobilność studentów oraz kadry naukowo-dydaktycznej, jak również działania podejmowane przez wydziały na rzecz umiędzynarodowienia procesu kształcenia stanowią istotny element oceny w ramach realizowanego w każdym roku Formularza oceny wydziału. Raporty zbiorcze z oceny własnej wydziałów analizowane są na szczeblu centralnym w ramach prac Uczelnianego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, który na

podstawie powyższych analiz formułuje zalecenia oraz rekomendacje dla poszczególnych wydziałów.

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. *dostosowania systemu wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnościami,*

Na kierunku *IB* kształci się 2 studentów z orzeczeniem o niepełnosprawności. Na UR powołane jest Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych (BON). Udziela ono wsparcia m.in. w zakresie pomocy tłumacza migowego, asystenta dla osoby niewidomej, przewozu na zajęcia dydaktyczne studentów z dysfunkcją narządu ruchu oraz wypożyczania sprzętu wspomagającego uczenie się. BON organizuje także kursy specjalistyczne, obozy dla osób niepełnosprawnych oraz przygotowuje kadrę akademicką do pracy ze studentami posiadającymi dysfunkcje.

Student może studiować według indywidualnej organizacji zajęć. Dziekan na pisemną prośbę studenta w uzasadnionych przypadkach (dodatkowa praktyka, staż, studiowanie na dwóch kierunkach, choroba) udziela zgody na indywidualną organizację zajęć. Tryb ten polega na ustaleniu indywidualnych terminów realizacji obowiązków wynikających z programu studiów (zaliczenia, egzaminy, praktyki) oraz na wskazaniu procentowego udziału studenta na zajęciach.

Szczególnie uzdolnieni studenci, pod kierunkiem opiekuna naukowego, mogą odbywać studia według indywidualnego programu. Program ten polega na rozszerzeniu wiedzy studenta przy realizacji wszystkich założonych dla kierunku efektów uczenia się.

Dziekan może udzielić studentowi urlopu krótkoterminowego w trakcie trwania semestru lub długoterminowego. Powodem urlopu krótkoterminowego może być choroba lub zdarzenie losowe. W trakcie trwania urlopów student może za zgodą dziekana uczestniczyć w niektórych zajęciach, przystępować do zaliczeń i egzaminów oraz odbywać praktyki zawodowe.

2. *zakresu i form wspierania studentów w procesie uczenia się,*

WMP zapewnia studentom kierunku *IB* wielopłaszczyznowe wsparcie w procesie uczenia się. W ramach pomocy dydaktycznej studenci mają możliwość uczestniczenia w konsultacjach prowadzonych przez nauczyciela akademickiego w wymiarze 2 godzin w tygodniu. Ponadto mogą kontaktować się z pracownikami za pośrednictwem poczty elektronicznej. Pracownicy za pośrednictwem systemu Wirtualna Uczelnia mają możliwość udostępniania studentom materiałów dydaktycznych. Studenci w ramach pracy własnej pod nadzorem pracowników technicznych mogą korzystać z laboratoriów funkcjonujących na WMP.

Dla każdego rocznika powoływany jest opiekun roku. Zadaniem opiekuna jest podział studentów na grupy i specjalności, zapoznanie studentów z Regulaminem Studiów na UR, kontakt w sprawach bieżących i rozwiązywanie bieżących problemów. Opiekę nad praktykami zawodowymi sprawuje koordynator praktyk. W sprawach związanych z kształceniem na kierunku studenci mogą zwracać się również do Kierownika Kierunku lub Prodziekana ds. Studenckich i Kształcenia.

Wsparcie od strony naukowej polega głównie na sprawowaniu opieki przy tworzeniu prac inżynierskich. Ponadto studenci mogą rozwijać swoje zainteresowania badawcze w ramach działających kół naukowych, np.: Trojan i Mechatron. Koła te realizują liczne projekty techniczne.

3. *form wsparcia:*

a) *krajowej i międzynarodowej mobilności studentów,*

Jak wcześniej wspomniano, studenci WMP, w tym kierunku *IB*, mają możliwość udziału w krajowych i międzynarodowych wymianach studenckich w ramach programów ERASMUS+ i MOST, a także programu CEEPUS.

Studentom, którzy na uczelni partnerskiej nie mają możliwości osiągnięcia wszystkich efektów przewidzianych w programie studiów dla danego kierunku, stwarza się odpowiednie warunki do zrealizowania różnic programowych. Co roku organizowana jest akcja promująca programy mobilności. Informacje dotyczące tych programów, a w szczególności rekrutacji na studia lub praktyki znajdują się na stronie internetowej UR. Niestety zainteresowanie studentów realizowaniem zajęć czy praktyk poza UR jest niewielkie. W ostatnim roku w ramach programu ERASMUS+ tylko jeden student kierunku *IB* odbył praktykę zagraniczną.

b) *we wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji,*

Uczelnia a w szczególności WMP prowadzi różnorodne działania wspomagające wchodzenie studentów na rynek pracy. Do regularnie stosowanych form należą:

- organizowanie wykładów lub warsztatów, prowadzonych przez przedstawicieli przedsiębiorstw,
- organizowanie targów pracy, w czasie których oprócz możliwości bezpośredniego kontaktu z wystawiającymi się pracodawcami,
- prowadzenie przez Biuro Karier UR (obecnie Dział Rekrutacji i Karier Studenckich) doradztwa zawodowego,
- umożliwianie odbywania stażów i praktyk ponadprogramowych.

Absolwenci studiów I stopnia na kierunku *IB* mogą kontynuować kształcenie na studiach II stopnia na kierunkach *mechatronika* i *inżynieria materiałowa* prowadzonych na WMP. Na Wydziale wprowadzono skróconą organizację VII semestru, która pozwala studentom złożenie egzaminów inżynierskich w terminach umożliwiających rekrutację na studia II stopnia w naborze zimowym.

c) *aktywności studentów: sportowej, artystycznej, organizacyjnej, w zakresie przedsiębiorczości,*

Studenci mogą rozwijać swoją działalność organizacyjną przede wszystkim w strukturach Samorządu Studentów UR, realizując różne projekty zarówno na WMP, jak i w całej Uczelni.

Do sztandarowych projektów samorządu należy organizacja *Kulturaliów*, konkursu *Student ma talent*, festiwalu gier planszowych *Noc planszówek*, gali *Laur Studentów*. Projekty z zakresu przedsiębiorczości realizowane są w ramach działalności kół naukowych, w szczególności Koła Naukowego Trojan, Mechatron oraz Międzywydziałowego Koła Naukowego „Ecoinnovacje”. Formą wsparcia dla studentów w zakresie przedsiębiorczości są szkolenia i warsztaty organizowane przez Biuro Karier UR (obecnie Dział Rekrutacji i Karier Studenckich).

Aktywność sportową studenci mogą rozwijać w ramach zajęć realizowanych przez Centrum Sportu i Rekreacji Uniwersytetu Rzeszowskiego (CSiR).

Na UR działa Zespół Pieśni i Tańca Resovia Saltans, w którym studenci mogą rozwijać swoje zdolności taneczne, wokalne oraz instrumentalno-muzyczne. Inną formą realizacji jest możliwość pracy w Akademickim Radiu Uniwersytetu Rzeszowskiego *Feniks. FM*

Na UR działają liczne stowarzyszenia i organizacje studenckie, m.in. AIESEC Polska Komitet lokalny – Rzeszów, Niezależne Zrzeszenie Studentów Uniwersytetu Rzeszowskiego, Koło Akademickie Katolickiego Stowarzyszenia Młodzieży, Chrześcijańskie Stowarzyszenie Akademickie (ChSA). Studenci kierunku *IB* uczestniczą w większości z przedstawionych form aktywności.

4. systemu motywowania studentów do osiągnięcia lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz sposobów wsparcia studentów wybitnych,

Podstawowym elementem systemu motywowania studentów do lepszych wyników w nauce jest Stypendium Rektora dla najlepszych studentów. Stypendium to może otrzymać nie więcej niż 10% wszystkich studentów danego kierunku studiów. Przy ocenie wniosków brane są pod uwagę średnia ocen, osiągnięcia naukowe, osiągnięcia artystyczne lub wysokie wyniki sportowe uzyskane w danym roku akademickim. Aktualne zasady przydzielania takiego stypendium określa Regulamin przyznawania świadczeń pomocy materialnej dla studentów UR z dnia 1 maja 2018 roku.

Wyróżniającym się absolwentom może być przyznany, na wniosek Rady Wydziału, Dyplom Uznania Rektora UR. Najlepszy student UR może być wyróżniony Laurem Rektora. Warunki przyznania tych wyróżnień opisuje Regulamin Studiów. Ponadto dziekan może wyróżnić absolwentów Dyplomem Uznania Dziekana, a najlepszy student WMP, kierunku lub roku może otrzymać od dziekana List Gratulacyjny. Zasady przyznania wyróżnień dziekana określone są w dokumencie *Uzupełnienia do Regulaminu Studiów UR w zakresie odbywania studiów na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym*.

Wyróżniający się studenci mogą uczestniczyć w badaniach prowadzonych przez kadrę naukową WMP. W ramach dofinansowania przez Prorektora ds. Nauki lub Dziekana projektów realizowanych przez koła naukowe studenci mogą uczestniczyć w konferencjach naukowych.

5. sposobów informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej,

Podstawowe informacje dotyczące systemu wsparcia przekazywane są studentom na początku roku akademickiego przez opiekunów poszczególnych lat. Dużą rolę w akcji informacyjnej dla studentów I roku odgrywa Samorząd Studentów, organizując tzw. akcje

objazdowe. Ponadto z inicjatywy Samorządu Wydziałowego z udziałem Prodziekana ds. Studenckich i Kształcenia organizowana jest akcja „Randkuj z Samorządem”, której elementem jest sprawdzenie, czy studenci wiedzą, gdzie i do kogo mają zwracać się z różnymi swoimi sprawami.

Ogólne informacje dotyczące systemu wsparcia są upubliczniane na stronie internetowej Wydziału lub Uczelni. WMP ma swój profil na Facebooku, za pomocą którego w szybki sposób rozpowszechniane są stosowne informacje. Informacje dotyczące bezpośrednio danego studenta, w tym związane z pomocą materialną przekazywane są za pomocą systemu *Wirtualna Uczelnia*.

6. sposobu rozstrzygania skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów oraz jego skuteczności,

Skargi i wnioski w formie pisemnej studenci składają za pośrednictwem dziekanatu do działającego w imieniu Dziekana Wydziału Prodziekana ds. Studenckich i Kształcenia. Prodziekan po rozpoznaniu sprawy rozstrzyga skargę lub rozpatruje zgłaszany wniosek, a następnie ogłasza decyzję (w znaczeniu określonym w § 2, pkt 14) Regulaminu Studiów). W celu wyjaśnienia sprawy Prodziekan może zwrócić się o opinię do opiekuna roku, opiekuna praktyk, kierownika kierunku studiów lub innego kompetentnego w danym zakresie pracownika uczelni. Z inicjatywy zainteresowanych studentów lub z własnej może odbyć rozmowę wyjaśniającą ze składającym skargę lub wniosek. Prodziekan może wezwać studenta do uzupełnienia dokumentów w danej sprawie. W takim przypadku student ma obowiązek dostarczenia uzupełnień do 7 dni. Studentowi przysługuje prawo odwołania od decyzji Dziekana (Prodziekana ds. Studenckich i Kształcenia) do Rektora za pośrednictwem Dziekana. Decyzja Rektora jest ostateczna. Jeżeli odwołanie złożone przez studenta zasługuje w całości na uwzględnienie, Dziekan (Prodziekan ds. Studenckich i Kształcenia) w terminie do 14 dni może wydać nową decyzję, w której uchyli lub zmieni zaskarżoną decyzję.

7. zakresu, poziomu i skuteczności systemu obsługi administracyjnej studentów, w tym kwalifikacji kadry wspierającej proces kształcenia,

Studenci mają kompetentną obsługę administracyjną na poziomie dziekanatu. Dziekanat przyjmuje studentów codziennie od poniedziałku do piątku w wyznaczonych godzinach, które zostały ustalone w porozumieniu z Wydziałowym Samorządem Studenckim. W każdą zjazdową sobotę od 8–12 pełniony jest dyżur w celu obsługi studentów studiów niestacjonarnych. W razie potrzeby również studenci studiów stacjonarnych mogą załatwić swoje sprawy w trakcie trwania tych dyżurów. Wszystkie sprawy studenckie (z wyjątkiem pomocy materialnej) dla studentów kierunku *IB* obsługuje jeden pracownik dziekanatu. Sprawy związane z pomocą materialną dla wszystkich studentów WMP leżą w gestii innego pracownika. Studenci mogą zwracać się w różnych sprawach do Prodziekana ds. Studenckich i Kształcenia. Prodziekan ds. Studenckich i Kształcenia dyżuruje dwa razy w tygodniu. Często też jest dostępny dla studentów poza czasem dyżurów.

8. działań informacyjnych i edukacyjnych dotyczących bezpieczeństwa studentów, przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy, zasad reagowania w przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomocy jej ofiarom,

Parlament Studentów Uniwersytetu Rzeszowskiego mając na uwadze kształtowanie właściwych postaw studentów ustanowił Kodeks Etyki Studenta Uniwersytetu Rzeszowskiego. Każdy student powinien przestrzegać zasad tego Kodeksu, rozpowszechniać jego zasady, a w razie konieczności stanąć w ich obronie. Na początku każdego roku akademickiego Samorząd Studentów prowadzi akcję informacyjną oraz organizuje spotkania dla studentów pierwszych roczników, w trakcie których studenci dowiadują się m.in. o możliwości współpracy oraz wsparcia ze strony samorządu.

9. współpracy z samorządem studentów i organizacjami studenckimi,

WMP wspiera Samorząd Studentów w realizacji różnych przedsięwzięć. W szczególności współpracuje przy organizacji akcji promocyjnych dla kandydatów na studia, Dni Wydziału, konkursów dla uczniów różnego rodzaju szkół, projektów mających na celu adaptację pierwszych roczników. WMP zabezpiecza potrzeby lokalowe samorządu i kół naukowych. Udostępnia swoją infrastrukturę na potrzeby organizacji konferencji studenckich, konkursów dla studentów czy warsztatów.

10. sposobów, częstości i zakresu monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia oraz motywowania studentów, jak również oceny kadry wspierającej proces kształcenia, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów.

Ocena kadry wspierającej proces kształcenia realizowana jest za pomocą *Ankiety oceny dziekanatu*. Akcję ankietową przeprowadza się raz na dwa lata w okresie od kwietnia do końca czerwca. Dział Jakości i Akredytacji opracowuje zbiorczy raport w terminie do końca października każdego roku, w którym prowadzono ankietę. Wyniki badania prezentowane są na posiedzeniu Uczelnianego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Raport publikowany jest na stronie internetowej uczelni w zakładce Kształcenie/Jakość kształcenia. Szczegółowe zasady przeprowadzania i wykorzystania wyników ankiety oceny dziekanatu określa *Załącznik do Zarządzenia Rektora UR nr 4/2018*.

Ponadto przedstawiciele studentów, członkowie Rady Wydziału mogą zgłaszać Prodziekanowi ds. Studenckich i Kształcenia swoje wnioski i uwagi dotyczące szeroko rozumianych spraw studenckich raz w miesiącu na spotkaniu odbywającym się bezpośrednio po obradach Rady Wydziału.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 8:

Studenci kierunku *IB* aktywnie uczestniczą w pracach koła naukowego *Trojan*. W ramach działalności koła naukowego zrealizowano wiele projektów dydaktyczno-naukowych, a wśród nich m.in.: organizacja seminariów tematycznych, uczestnictwo w konferencjach naukowych, prowadzenie zajęć fakultatywnych dla studentów i uczniów szkół ponadgimnazjalnych, uczestnictwo w akcjach charytatywnych, piknikach naukowych oraz konkursach i olimpiadach twórczości technicznej. Ponadto zrealizowano i są realizowane różne praktyczne zadania:

- badanie wytrzymałości na rozciąganie lin budowlanych;
- projekt „kontrolowany pożar” obserwowany za pomocą kamery termowizyjnej;

- wpływ współczesnej technologii oraz innych czynników zewnętrznych na przemęczenie studentów UR;
- projekt urządzenia wykrywającego zwierzęta w lesie za pomocą czujników;
- sprawdzenie wytrzymałości rękawic ochronnych na rozciąganie;
- projekt z użyciem środowiska MATLAB & Simulink zanieczyszczenia powietrza z wykorzystaniem Modelu Gaussa.

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. *zakresu, sposobów zapewnienia aktualności i zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców, w tym przyszłych i obecnych studentów, udostępnianej publicznie informacji o warunkach przyjęć na studia, programie studiów, jego realizacji i osiągniętych wynikach,*

Procedura dotycząca udostępniania informacji o programie i procesie kształcenia na wszystkich kierunkach studiów prowadzonych w UR określona jest w *Zarządzeniu nr 59/2016 Rektora UR z dn. 16.11.2016 r. w sprawie szczegółowych zadań Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Rzeszowskim*. Stosowne informacje publikowane są na stronach internetowych Uczelni i Wydziału. Na stronie internetowej WMP udostępniane są informacje

– o poszczególnych kierunkach studiów, takie jak: oferta edukacyjna (informacja przygotowana z myślą o przyszłych studentach kierunku), harmonogramy studiów, rozkłady zajęć dydaktycznych, efekty uczenia, procedury dyplomowania i realizacji praktyk

– wspólne dla wszystkich kierunków, takie jak (wybrane): o najbliższej rekrutacji, pomocy materialnej, programie Erasmus+, terminach konsultacji pracowników, wewnętrzne akty prawne w zakresie spraw związanych z procesem dydaktycznym oraz pomocą materialną, a także wzory formularzy związane z procesem kształcenia.

Oprócz tych, dosyć statycznych, informacji (zmieniających się nie częściej niż raz, dwa razy do roku) strona posiada zakładkę „Aktualności”, uzupełnianą na bieżąco. Informacje o kierunku IB znajdują się pod adresem <http://www.ur.edu.pl/wydzialy/matematyczno-przyrodniczy/kierunki-studiow/inzynieria-bezpieczenstwa>. Istotne, bieżące informacje przekazywane są także przez dziekanat za pośrednictwem profilu Wydziału na portalu społecznościowym.

Ponadto Uniwersytet jest w trakcie wdrażania systemu „Wirtualna Uczelnia”. W ramach funkcjonujących modułów studenci korzystają z elektronicznego indeksu, mają wgląd do ocen z poszczególnych przedmiotów, rozkładu zajęć, ankiet służących do oceny prowadzących zajęcia. W bieżącym roku akademickim wdrożone będą moduły obejmujące programy kształcenia i proces dyplomowania.

Informacje związane z warunkami przyjęć na studia są udostępniane na stronie Uniwersytetu w zakładce Rekrutacja. Kandydaci na studia rekrutują się korzystając z Serwisu rekrutacyjnego UR (<https://irk.ur.edu.pl/WR/>).

Raporty z realizowanych wśród studentów badań ankietowych oraz z badania jakości kształcenia opracowane na podstawie formularzy oceny wydziałów, udostępniane są na

stronie internetowej Uczelni w zakładce – <http://www.ur.edu.pl/ksztalcenie/jakosc-ksztalcenia/badanie-jakosci>.

2. sposobów, częstości i zakresu oceny publicznego dostępu do informacji, udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także skuteczności działań doskonalących w tym zakresie.

Za upublicznianie informacji w Internecie odpowiedzialni są kierownicy kierunków. Ocena tego aspektu ich pracy dokonywana jest corocznie przez Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, w szczególności przez rady programowe kierunków, w których swojego przedstawiciela mają studenci. Niezależnie od tego, w sposób ciągły uwagi mogą zgłaszać wszyscy studenci. W tej sytuacji nie ma znaczenia, kto jest ich adresatem – pracownicy administracyjni dziekanatu, Prodziekan, kierownik kierunku czy opiekun roku. Osoby te na bieżąco wymieniają się informacjami pomocnymi dla skutecznego prowadzenia kierunku. Oceny publicznego dostępu do informacji dokonują także pracodawcy w trakcie kontaktów z pracownikami WMP – kierownikami kierunków, koordynatorami praktyk lub władzami WMP.

Ponadto, studenci w ramach realizowanej *Ankiety oceny dziekanatu* mają możliwość wypowiedzieć się na temat tablic informacyjnych przy dziekanacie – czy zawierają aktualne wystarczające dla nich informacje oraz na temat strony internetowej wydziału – czy zawiera aktualne i przydatne dla studentów informacje.

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. sposobów sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów, kompetencji i zakresu odpowiedzialności osób odpowiedzialnych za kierunek, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku,

Nadzór merytoryczny nad kierunkiem studiów *IB* sprawuje wspólna Rada Programowa dla kierunków technicznych (*mechatronika, IB*). Do zadań Rady Programowej należy m.in. kształtowanie właściwego dla kierunku studiów profilu absolwenta, przygotowanie i modyfikacja, zgodnie z aktualnymi aktami prawnymi programów studiów, okresowa kontrola i weryfikacja programów kształcenia realizowanych w ramach kierunku studiów, zatwierdzanie sylabusów do prowadzonych na kierunku przedmiotów, wydawanie opinii w zakresie tworzenia i likwidacji specjalności na kierunku, nawiązywanie współpracy z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi, zatwierdzanie tematów prac dyplomowych i sprawdzanie ich zgodności z prowadzonym kierunkiem studiów, okresowa ocena jakości prac dyplomowych realizowanych na kierunku, przygotowywanie zagadnień do egzaminu dyplomowego oraz opiniowanie obsady kadrowej do prowadzenia poszczególnych przedmiotów, zapewniającej właściwą jakość kształcenia.

Nadzór nad organizacją procesu kształcenia na kierunku sprawuje kierownik kierunku studiów. Do kompetencji kierownika kierunku studiów w szczególności należy: nadzór nad prawidłową realizacją programów kształcenia, ustalanie obsady zajęć dydaktycznych na

kierunku, ustalanie wykazu tematów i opiekunów prac dyplomowych, nadzór nad podziałem studentów na specjalności, proponowanie opiekunów kół naukowych, kierowników i opiekunów praktyk oraz opiekunów lat studiów, proponowanie harmonogramu przebiegu sesji egzaminacyjnej i czuwanie nad jego realizacją, nadzór nad organizacją praktyk programowych, weryfikacja efektów kształcenia i wyznaczanie różnic programowych studentów przyjętych na kierunek w ramach przeniesienia z innej uczelni lub powtarzających etap studiów. Nadzór administracyjny nad kierunkiem sprawuje w imieniu Dziekana Prodziekan ds. Studenckich i Kształcenia.

2. *zasad projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów,*

Prowadzony na chwilę obecną program realizowany jest w oparciu o wytyczne Uchwały nr 102/02/2017 Senatu UR w sprawie wytycznych dotyczących projektowania programów kształcenia na studiach wyższych oraz Zarządzenie Rektora nr 11/2017 w sprawie szczegółowych zasad dotyczących projektowania programów kształcenia na studiach wyższych oraz sporządzania ich dokumentacji w Uniwersytecie Rzeszowskim. Nowe zasady projektowania programów określają: Uchwała nr 413/02/2019 Senatu Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 28 lutego 2019 r. w sprawie wytycznych dotyczących projektowania programów studiów wyższych w Uniwersytecie Rzeszowskim i Zarządzenie nr 12/2019 Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 7 marca 2019 r. w sprawie określenia szczegółowych zasad dotyczących projektowania programów studiów pierwszego, drugiego stopnia i jednolitych studiów magisterskich oraz sporządzania ich dokumentacji w Uniwersytecie Rzeszowskim.

3. *sposobów i zakresu bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów na ocenianym kierunku oraz źródeł informacji wykorzystywanych w tych procesach,*

Rada Programowa raz w roku dokonuje przeglądu programu studiów. W trakcie przeglądu analizuje poprawność odniesienia efektów przedmiotowych do kierunkowych, poprawności przypisania punktów ECTS do przedmiotów, a także zgodność dostosowania efektów kształcenia do potrzeb rynku pracy oraz procedur dotyczących współpracy z otoczeniem gospodarczym. Bada również prawidłowość doboru metod kształcenia i metod oceniania do założonych efektów kształcenia. Wynikiem przeglądu są zmiany i modyfikacje programu studiów. Informacje brane pod uwagę w tych procesach pochodzą od nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku IB, studentów kierunku, koordynatora praktyk oraz przedstawicieli pracodawców. Sprawozdanie z okresowego przeglądu programu studiów jest częścią przygotowywanego przez Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia Sprawozdania z funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia na WMP, które po zakończeniu roku akademickiego przedstawiane jest na posiedzeniu Rady Wydziału, a następnie przekazywane do wiadomości Prorektora ds. Studenckich i Kształcenia.

Okresowy przegląd programów oraz działania jednostki na rzecz jego doskonalenia dokumentuje się również w *Formularzu oceny wydziału* za dany rok akademicki.

4. *sposobów oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów ocenianego kierunku, z uwzględnieniem poszczególnych etapów kształcenia, jego zakończenia oraz przydatności efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji, jak też wykorzystania wyników tej oceny w doskonaleniu programu studiów,*

Sposoby oceny osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do poszczególnych przedmiotów zawarte są w sylabusach. Stanowią one dla Rady Programowej kierunku źródło do oceny adekwatności stosowanych metod i kryteriów oceniania do zakładanych efektów kształcenia. Weryfikacja osiąganych efektów odbywa się również na podstawie przeglądu przez Radę Programową prac inżynierskich, protokołów z egzaminów kursowych oraz recenzji prac inżynierskich i protokołów z egzaminów dyplomowych. Na WMP przyjęto praktykę corocznego przeglądu ok. 20% losowo wybranych prac dyplomowych dopuszczonych do egzaminu dyplomowego w poprzednim roku. Przeglądu dokonuje komisja wyłoniona z Rady Programowej kierunku poszerzona o dodatkowych nauczycieli akademickich wskazanych przez Dziekana na wniosek przewodniczącego Rady Programowej kierunku. Wnioski z przeglądu omawiane są na zebraniach pracowników prowadzących zajęcia na kierunku. Ponadto wnioski z ostatniego przeglądu zostały zawarte w Formularzu Oceny WMP za rok akademicki 2017/18. Przydatność efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji oceniana jest przez absolwentów w ankietach badających losy absolwentów, przeprowadzanych przez Biuro Karier (obecnie Dział Rekrutacji i Karier Studenckich). Raport z badania omawiany jest na spotkaniu Uczelnianego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Następnie przekazywany jest na WMP i służy pomocą radom programowym w doskonaleniu programów studiów.

5. *zakresu, form udziału i wpływu interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, i interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów,*

Na doskonalenie programu studiów oraz jego realizację w zakresie treści i metod nauczania mają wpływ nauczyciele akademicy – koordynatorzy poszczególnych przedmiotów. Kierownik praktyk na podstawie dokumentacji odbytych przez studentów praktyk może zgłaszać radzie programowej własne uwagi dotyczące powiązania kształcenia z potrzebami rynku pracy. Studenci mogą wyrazić swoje opinie poprzez swoich przedstawicieli działających w Radzie Programowej kierunku, Wydziałowym Zespole ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz zasiadających w Radzie Wydziału. Rada pracodawców, bądź inni – nie zrzeszeni w Radzie – przedstawiciele rynku pracy wskazują na konkretne umiejętności i kompetencje społeczne pożądane przez nich u absolwentów kierunku.

6. *sposobów wykorzystania wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia i sformułowanych zaleceń w doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku.*

Kierunek IB po raz pierwszy jest oceniany przez komisję zewnętrzną. Z tego względu WMP nie dysponuje jeszcze opiniami odnoszącymi się do kształcenia na tym kierunku, które wskazywałyby najważniejsze obszary wymagające poprawy czy modyfikacji stosowanych procedur.

Niemniej władze kierunku monitorują wyniki zewnętrznych ocen jakości kształcenia przeprowadzonych w Uczelni, w szczególności zestawienie zaleceń oraz dobrych praktyk, które na podstawie raportów z wizytacji opracowuje i udostępnia Dział Jakości i Akredytacji.

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

Analiza SWOT programu studiów na ocenianym kierunku i jego realizacji, z uwzględnieniem szczegółowych kryteriów oceny programowej

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	Mocne strony <i>należy wskazać <u>nie więcej niż pięć</u> najważniejszych atutów kształcenia na ocenianym kierunku studiów</i> – kompetentna, stale podnosząca swoje kwalifikacje i przyjazna dla studentów kadra naukowa, w obszarze nauk ścisłych i technicznych, – nowoczesna, na światowym poziomie baza aparaturowa i bardzo dobrze wyposażone zaplecze dydaktyczne w ramach WMP, – kształcenie na kierunku <i>IB</i> zgodne jest z aktualnymi potrzebami rynku pracy. – aktywnie działające Koło Naukowe „Trojan”.	Słabe strony <i>należy wskazać <u>nie więcej niż pięć</u> najpoważniejszych ograniczeń utrudniających realizację procesu kształcenia i osiąganie przez studentów zakładanych efektów uczenia się</i> – praktycznie brak wykorzystywania techniki kształcenia na odległość pomimo funkcjonującego zaplecza technicznego, – słabe zaangażowanie studentów w umiędzynarodowienie kierunku (udział w ERASMUS+ itp.), – trudności z pozyskaniem odpowiedniej liczby kadry w dziedzinie nauk społecznych, dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie, – ograniczenie możliwości wykorzystania bazy naukowej do współpracy z przemysłem (wynikające z karencji narzuconej przez UE).
Czynniki zewnętrzne	Szanse <i>należy wskazać <u>nie więcej niż pięć</u> najważniejszych zjawisk i tendencji występujących w otoczeniu uczelni, które mogą stanowić impuls do rozwoju kierunku studiów</i> – wzrost poczucia zagrożenia w społeczeństwie skutkujący zwiększeniem zapotrzebowania na pracowników o kompetencjach zbieżnych z programem nauczania – wzrost zapotrzebowania na pracowników posiadających	Zagrożenia <i>należy wskazać <u>nie więcej niż pięć</u> czynników zewnętrznych, które utrudniają rozwój kierunku studiów i osiąganie przez studentów zakładanych efektów uczenia się</i> – niewystarczające nakłady finansowe na szkolnictwo wyższe, szczególnie w zakresie bezpośredniego finansowania dydaktyki połączone z nadmiernym sformalizowaniem procedur procesu dydaktycznego, – zauważalne obniżenie poziomu przygotowania merytorycznego

	kompetencje techniczne w instytucjach, takich jak: policja, straż graniczna, wojsko, itp.	kandydatów na studia, szczególnie w zakresie podstaw nauk ścisłych (matematyki, fizyki, chemii).
--	---	--

691560040
UNIwersYTET RZESZOWSKI
 ul. Rejtana 16 C, 35-959 Rzeszów
 tel. 017 872 10 00
 (Pieczęć uczelni)

Dziekan
 Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego

prof. dr hab. Oleg Łopuszański

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

Rektor
 Uniwersytetu Rzeszowskiego

prof. dr hab. Sylwester Czopek

(podpis Rektora)

Rzeszów, dnia 2019-04-26

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku⁶

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	43 p. ogólnoak.	38. p. prakt.	19	–
	II	58 p. ogólnoak.	30 p. prakt.	17	–
	III	111 p. ogólnoak.	22 p. ogólnoak.	14	–
	IV	67 p. ogólnoak.	29 p. ogólnoak.	–	13
II stopnia	I	–	–	–	–
	II	–	–	–	–
jednolite studia magisterskie	I	–	–	–	–
	II	–	–	–	–
	III	–	–	–	–
	IV	–	–	–	–
	V	–	–	–	–
	VI	–	–	–	–
Razem:		279	119	50	13

Tabela 2. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2018	67	51	30	16
	2017	127	106	21	10
	2016	80	67	–	–
II stopnia	...	–	–	–	–
	...	–	–	–	–
	...	–	–	–	–
jednolite studia magisterskie	...	–	–	–	–
	...	–	–	–	–
	...	–	–	–	–
Razem:		274	224	51	26

⁶ Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. 2018 poz. 1861)⁷.

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 semestrów 210 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	2445
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	106
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	109
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	44 (w tym 2 – przedmiot humanistyczny)
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	67
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	12
Wymiar praktyk zawodowych	3 miesiące (360 h)
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1. Nie dotyczy
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2. Nie dotyczy

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne⁸
Dotyczy planu studiów obowiązującego od roku akademickiego 2018/2019

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Podstawy informatyki	laboratorium	15	1
Grafika inżynierska	laboratorium	30	2
Mechanika i wytrzymałość materiałów	ćwiczenia	30	3

⁷ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

⁸ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Organizacja i funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa	laboratorium	15	4
Środki bezpieczeństwa i ochrony	laboratorium	15	2
Organizacja systemów ratownictwa	laboratorium	30	3
Analiza i ocena ryzyka	ćwiczenia, laboratorium	30	3
Modelowanie zagrożeń	laboratorium	15	1
Inżynieria bezpieczeństwa technicznego	wykład	30	2
Techniczne systemy zabezpieczeń	laboratorium, projekt	30	4
Psychologia i socjologia pracy	ćwiczenia	15	1
BHP i zarządzanie jakością	laboratorium	15	2
Ergonomia	projekt	15	2
Procesy informacyjne i bezpieczeństwo informacji	laboratorium	30	2
Elementy prawa pracy krajowego i międzynarodowego	wykład	30	1
Audyt i kontrola	projekt	15	1
Podstawy nauki o materiałach	laboratorium	30	3
Termodynamika i mechanika płynów	laboratorium	15	1
Inżynieria wytwarzania	laboratorium	30	3
Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn	laboratorium	30	3
Elektrotechnika	ćwiczenia, laboratorium	45	3
Maszyny i urządzenia elektryczne	laboratorium	15	1
Podstawy elektroniki	laboratorium	15	1
Urządzenia techniki cyfrowej	laboratorium	30	2
Podstawy automatyki	laboratorium	30	2
Sygnały i układy	laboratorium	30	2
Przemysłowe systemy sterowania	laboratorium	30	2
Modelowanie systemów informatycznych	laboratorium	30	2
Bazy danych	laboratorium	30	2
Sieci komputerowe	laboratorium	30	3
Technologie programowania	laboratorium, projekt	45	2
Przedmiot 1 do wyboru	ćwiczenia	15	1
Przedmiot 2 do wyboru	laboratorium, projekt	45	4

Specjalność: Bezpieczeństwo systemów informacyjnych			
Protokoły i urządzenia sieciowe	laboratorium	30	2
Administrowanie systemami informatycznymi	laboratorium	30	4
Elementy kryptologii	laboratorium, projekt	30	4
Bezpieczeństwo portali internetowych	laboratorium, projekt	45	2
Bezpieczeństwo baz danych	laboratorium	30	2
Skryptowe języki programowania	laboratorium	30	1
Biometryczne systemy zabezpieczeń	laboratorium	30	4
Projekt inżynierski	projekt	30	3
Seminarium dyplomowe	seminarium	60	4
Praktyka zawodowa	zajęcia praktyczne	360	12
Razem:		1530	109

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Podstawy informatyki	laboratorium	15	1
Grafika inżynierska	laboratorium	30	2
Mechanika i wytrzymałość materiałów	ćwiczenia	30	3
Organizacja i funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa	laboratorium	15	4
Środki bezpieczeństwa i ochrony	laboratorium	15	2
Organizacja systemów ratownictwa	laboratorium	30	3
Analiza i ocena ryzyka	ćwiczenia, laboratorium	30	3
Modelowanie zagrożeń	laboratorium	15	1
Inżynieria bezpieczeństwa technicznego	wykład	30	2
Techniczne systemy zabezpieczeń	laboratorium, projekt	30	4
Psychologia i socjologia pracy	ćwiczenia	15	1
BHP i zarządzanie jakością	laboratorium	15	2
Ergonomia	projekt	15	2
Procesy informacyjne i bezpieczeństwo informacji	laboratorium	30	2
Elementy prawa pracy krajowego i międzynarodowego	wykład	30	1
Audyt i kontrola	projekt	15	1
Podstawy nauki o materiałach	laboratorium	30	3
Termodynamika i mechanika płynów	laboratorium	15	1

Inżynieria wytwarzania	laboratorium	30	3
Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn	laboratorium	30	3
Elektrotechnika	ćwiczenia, laboratorium	45	3
Maszyny i urządzenia elektryczne	laboratorium	15	1
Podstawy elektroniki	laboratorium	15	1
Urządzenia techniki cyfrowej	laboratorium	30	2
Podstawy automatyki	laboratorium	30	2
Sygnały i układy	laboratorium	30	2
Przemysłowe systemy sterowania	laboratorium	30	2
Modelowanie systemów informatycznych	laboratorium	30	2
Bazy danych	laboratorium	30	2
Sieci komputerowe	laboratorium	30	3
Technologie programowania	laboratorium, projekt	45	2
Przedmiot 1 do wyboru	ćwiczenia	15	1
Przedmiot 2 do wyboru	laboratorium, projekt	45	4
Specjalność: Bezpieczeństwo systemów produkcji			
Monitoring systemów produkcji	laboratorium	30	2
Bezpieczeństwo urządzeń elektrycznych	projekt	15	2
Bezpieczeństwo maszyn i produkcji	laboratorium	15	3
Bezpieczeństwo obiektów użytkowych	laboratorium	15	4
Gospodarka materiałowa w przedsiębiorstwie	projekt	30	1
Systemy kontrolno-pomiarowe	laboratorium	15	1
Zagrożenia w środowisku pracy	laboratorium	30	5
Komunikacja w systemach przemysłowych	laboratorium	15	1
Projekt inżynierski	projekt	30	3
Seminarium dyplomowe	seminarium	60	4
Praktyka zawodowa	zajęcia praktyczne	360	12
Razem:		1470	109

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Podstawy informatyki	laboratorium	15	1
Grafika inżynierska	laboratorium	30	2
Mechanika i wytrzymałość materiałów	ćwiczenia	30	3

Organizacja i funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa	laboratorium	15	4
Środki bezpieczeństwa i ochrony	laboratorium	15	2
Organizacja systemów ratownictwa	laboratorium	30	3
Analiza i ocena ryzyka	ćwiczenia, laboratorium	30	3
Modelowanie zagrożeń	laboratorium	15	1
Inżynieria bezpieczeństwa technicznego	wykład	30	2
Techniczne systemy zabezpieczeń	laboratorium, projekt	30	4
Psychologia i socjologia pracy	ćwiczenia	15	1
BHP i zarządzanie jakością	laboratorium	15	2
Ergonomia	projekt	15	2
Procesy informacyjne i bezpieczeństwo informacji	laboratorium	30	2
Elementy prawa pracy krajowego i międzynarodowego	wykład	30	1
Audyt i kontrola	projekt	15	1
Podstawy nauki o materiałach	laboratorium	30	3
Termodynamika i mechanika płynów	laboratorium	15	1
Inżynieria wytwarzania	laboratorium	30	3
Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn	laboratorium	30	3
Elektrotechnika	ćwiczenia laboratorium	45	3
Maszyny i urządzenia elektryczne	laboratorium	15	1
Podstawy elektroniki	laboratorium	15	1
Urządzenia techniki cyfrowej	laboratorium	30	2
Podstawy automatyki	laboratorium	30	2
Sygnały i układy	laboratorium	30	2
Przemysłowe systemy sterowania	laboratorium	30	2
Modelowanie systemów informatycznych	laboratorium	30	2
Bazy danych	laboratorium	30	2
Sieci komputerowe	laboratorium	30	3
Technologie programowania	laboratorium, projekt	45	2
Przedmiot 1 do wyboru	ćwiczenia	15	1
Przedmiot 2 do wyboru	laboratorium, projekt	45	4
Specjalność Bezpieczeństwo energetyczne i ekoenergetyka			
Fizyczne podstawy przemian energetycznych	ćwiczenia	15	1
Ochrona przed działaniem pól	laboratorium	15	3

elektromagnetycznych			
Wykrywanie zanieczyszczeń w środowisku	laboratorium	15	2
Energetyka solarna	laboratorium	15	1
Bezpieczeństwo pracy z materiałami dla energetyki atomowej	laboratorium	30	3
Optyczne metody detekcji czynników niebezpiecznych	laboratorium	15	2
Akwizycja i przetwarzanie danych środowiskowych	laboratorium	30	2
Bezpieczeństwo konwencjonalnych technologii energetycznych	ćwiczenia	15	2
Materiały termoelektryczne	laboratorium	15	1
Bezpieczeństwo technologii odnawialnych źródeł energii	ćwiczenia	15	2
Projekt inżynierski	projekt	30	3
Seminarium dyplomowe	seminarium	60	4
Praktyka zawodowa	zajęcia praktyczne	360	12
Razem:		1485	109

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich /Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela⁹

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów w ECTS
Grafika inżynierska	wykład, laboratorium	45	3
Przedmiot z obszaru nauk społecznych	wykład, ćwiczenia	30	2
Mechanika i wytrzymałość materiałów	wykład, ćwiczenia	60	5
Analiza i ocena ryzyka	wykład, ćwiczenia, laboratorium	60	5
Modelowanie zagrożeń	wykład, laboratorium	30	2
Inżynieria bezpieczeństwa technicznego	wykład	30	2
Techniczne systemy zabezpieczeń	wykład, laboratorium, projekt	45	4

⁹ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie, w przypadku, gdy absolwenci ocenianego kierunku uzyskują tytuł zawodowy inżyniera/magistra inżyniera lub w przypadku studiów uwzględniających przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela.

Procesy informacyjne i bezpieczeństwo informacji	wykład, laboratorium	45	3
Audyt i kontrola	wykład, projekt	30	2
Podstawy nauki o materiałach	wykład, laboratorium	60	5
Termodynamika i mechanika płynów	wykład, laboratorium	30	2
Inżynieria wytwarzania	wykład, laboratorium	60	5
Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn	wykład, laboratorium	60	5
Elektrotechnika	wykład, ćwiczenia, laboratorium	60	5
Maszyny i urządzenia elektryczne	wykład, laboratorium	30	2
Podstawy elektroniki	wykład, laboratorium	30	2
Urządzenia techniki cyfrowej	wykład, laboratorium	60	5
Podstawy automatyki	wykład, laboratorium	45	4
Sygnały i układy	wykład, laboratorium	45	3
Przemysłowe systemy sterowania	wykład, laboratorium	45	3
Modelowanie systemów informatycznych	wykład, laboratorium	45	4
Bazy danych	wykład, laboratorium	45	3
Sieci komputerowe	wykład, laboratorium	60	5
Technologie programowania	wykład, laboratorium, projekt	60	4
Projekt inżynierski	projekt	30	2
Seminarium dyplomowe	seminarium	60	20
Praktyka zawodowa	praktyka	360	12
Razem:		1560	119

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych¹⁰

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
W programie studiów nie zaplanowano prowadzenia zajęć w języku obcym	—	—	—	—	—

¹⁰ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie. Jeżeli wszystkie zajęcia prowadzone są w języku obcym należy w tabeli zamieścić jedynie taką informację.