

Załącznik nr 2  
do Uchwały Nr 2/2017  
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej  
z dnia 12 stycznia 2017 r. ze zm.  
(Tekst ujednolicony)

BIURO REKTORA  
Wpłynęło dn. 25.02.2018r.

## **RAPORT Z WIZYTACJI**

**(profil praktyczny)**

**dokonanej w dniach 08-09.11.2018 na kierunku „metalurgia”**  
**prowadzonym**  
**w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Głogowie**

**Warszawa, 2018**

**PAZ**

## Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu .....	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej .....	4
1.2. Informacja o procesie oceny .....	4
2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku .....	5
3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej .....	6
4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej .....	7
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią Uczelni .....	7
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1 .....	7
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron .....	10
Dobre praktyki .....	11
Zalecenia .....	11
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia .....	12
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2 .....	12
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron .....	19
Dobre praktyki .....	20
Zalecenia .....	20
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia .....	21
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3 .....	21
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron .....	31
Dobre praktyki .....	32
Zalecenia .....	32
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia .....	33
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4 .....	33
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron .....	35
Dobre praktyki .....	36
Zalecenia .....	36
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia .....	37
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5 .....	37
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron .....	38
Dobre praktyki .....	39
Zalecenia .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia .....	40
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6 .....	40

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	41
Dobre praktyki .....	41
Zalecenia .....	41
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia.....	42
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7.....	42
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	45
Dobre praktyki .....	46
Zalecenia .....	46
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia.....	47
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8.....	47
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	50
Dobre praktyki .....	50
Zalecenia .....	50
5. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny.....	50
Załączniki:.....	51
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia.....	51
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego .....	52
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych .....	56
Załącznik nr 4. Wykaz modułów zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa .....	70
Załącznik nr 5. Informacja o hospitolowanych zajęciach i ich ocena .....	71

## **1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu**

### **1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej**

Przewodniczący: prof. dr hab. inż. Tadeusz Skubis, członek PKA

członkowie:

1. Dr hab. inż. Jacek Kropiwnicki, ekspert PKA
2. Dr hab. inż. Dariusz Oleszak – ekspert PKA
3. Mgr inż. Zbigniew Rudnicki, ekspert PKA zgłoszony przez pracodawców
4. Mgr Beata Sejdak, ekspert ds. postępowania oceniającego
5. Filip Bielec, ekspert studencki wskazany przez PSRP

### **1.2. Informacja o procesie oceny**

Ocena jakości kształcenia na kierunku „metalurgia” prowadzonym w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Głogowie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac przyjętego przez Prezydium PKA na rok akademicki 2018/2019. Polska Komisja Akredytacyjna po raz pierwszy oceniała jakość kształcenia na w/w kierunku.

Bieżąca wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej, której dokonuje Polska Komisja Akredytacyjna.

Zespół Oceniający PKA poprzedził wizytację zapoznaniem się z raportem samooceny przedłożonym przez władze Uczelni, odbył także spotkanie organizacyjne w celu omówienia wykazu spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni i ocenianej jednostki oraz ustalenia szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji; dokonano także podziału zadań pomiędzy członków Zespołu.

W trakcie wizytacji odbyły się spotkania z władzami Uczelni i Instytutu Politechnicznego, osobami odpowiedzialnymi za realizację procesu kształcenia na wizytowanym kierunku, w tym z autorami raportu samooceny, z nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia na ocenianym kierunku studiów, ze studentami, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, z osobami i gremiami odpowiedzialnymi za praktyki, umiędzynarodowienie procesu kształcenia, osoby niepełnosprawne oraz wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia. Ponadto poszczególni członkowie ZO PKA spotkali się z Samorządem Studenckim, Kołami Naukowymi oraz reprezentacją Akademickiego Biura Karier. Przeprowadzono także hospitację zajęć oraz wizytację bazy dydaktycznej wykorzystywanej w realizacji zajęć na ocenianym kierunku studiów. W toku wizytacji Zespół dokonał przeglądu prac dyplomowych i etapowych, a także przedłożonej dokumentacji.

Przed zakończeniem wizytacji dokonano wstępnych podsumowań, sformułowano uwagi i zalecenia, o których Zespół poinformował władze Uczelni i jednostki na spotkaniu podsumowującym.

Podstawa prawna oceny została określona w Załączniku nr 1, a szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji, uwzględniający podział zadań pomiędzy członków Zespołu Oceniającego, w Załączniku nr 2.

## 2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku

<b>Nazwa kierunku studiów</b>	Metalurgia	
<b>Poziom kształcenia</b> (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	Studia I stopnia	
<b>Profil kształcenia</b>	Praktyczny	
<b>Forma studiów</b> (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia stacjonarne i niestacjonarne	
<b>Nazwa obszaru kształcenia, do którego został przyporządkowany kierunek</b> (w przypadku, gdy kierunek został przyporządkowany do więcej niż jednego obszaru kształcenia należy podać procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w liczbie punktów ECTS przewidzianej w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia)	Obszar nauk technicznych	
<b>Dziedziny nauki/sztuki oraz dyscypliny naukowe/artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku</b> (zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 8 sierpnia 2011 w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych, Dz.U. 2011 nr 179 poz. 1065)	Dziedzina nauk technicznych; dyscypliny naukowe: metalurgia, inżynieria materiałowa, mechanika, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria produkcji, inżynieria środowiska.	
<b>Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia</b>	7 semestrów; 210 ECTS	
<b>Wymiar praktyk zawodowych / liczba godzin praktyk</b>	3 miesiące/360 godz. (praktyka zawodowa I – 45 dni, po 4 godz.; praktyka zawodowa II – 45 dni, po 4 godz.)	
<b>Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów</b>	Zaawansowane technologie wytwarzania, Inżynieria produkcji i zarządzanie	
<b>Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów</b>	Inżynier	
	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia stacjonarne</b>
<b>Liczba studentów kierunku</b>	76	18
<b>Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych</b>	1845	1107

### 3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium	Ocena stopnia spełnienia kryterium <sup>1</sup> Wyróżniająca / W pełni / Zadawalająca/ Częściowa / Negatywna
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią Uczelni	W pełni
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	W pełni
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	W pełni
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	W pełni
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	Wyróżniająca
Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia	W pełni
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	W pełni
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągania efektów kształcenia	W pełni

Jeżeli argumenty przedstawione w odpowiedzi na raport z wizytacji lub wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy będą uzasadniały zmianę uprzednio sformułowanych ocen, raport powinien zostać uzupełniony. Należy, w odniesieniu do każdego z kryteriów, w obrębie którego ocena została zmieniona, wskazać dokumenty, przedstawić dodatkowe argumenty i informacje oraz syntetyczne wyjaśnienia przyczyn, które spowodowały zmianę, a ostateczną ocenę umieścić w tabeli 1.

Tabela 1

Kryterium	Ocena spełnienia kryterium <sup>1</sup> Wyróżniająca / W pełni / Zadawalająca/ Częściowa
<b>Uwaga:</b> należy wymienić tylko te kryteria, w odniesieniu do których nastąpiła zmiana oceny	

<sup>1</sup> W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów kształcenia różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

#### 4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej

##### Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią Uczelni

1.1. Koncepcja kształcenia

1.2. Prace rozwojowe w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej właściwych dla kierunku studiów

1.3. Efekty kształcenia

##### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1**

1.1. Misja, wizja oraz strategia Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Głogowie została przyjęta Uchwałą nr 23/IV/14 Senatu PWSZ w Głogowie z dnia 17 stycznia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii rozwoju PWSZ w Głogowie na lata 2014-2018. Dotychczas nie opracowano oddzielnej strategii rozwoju Instytutu Politechnicznego, który powstał w 2006 r. na potrzeby kształcenia na kierunku metalurgia, jako jedna z jednostek Uczelni. Kształcenie na studiach I stopnia jest związane z misją Uczelni, której głównym celem jest: „Stać się ważnym ośrodkiem kreatywnej myśli współtworzącym tożsamość regionalną poprzez zapewnienie kształcenia praktycznego na poziomie europejskim przy uwzględnieniu potrzeb społeczności lokalnej”. Jednocześnie Uczelnia nie powołuje się na uwzględnienie w koncepcji kształcenia wzorców i doświadczeń krajowych i/lub międzynarodowych.

Koncepcja kształcenia na kierunku „metalurgia” odpowiada również założeniom strategii PWSZ w Głogowie, zawartej w tej samej Uchwale Senatu (Uchwała nr 23/IV/14 Senatu PWSZ w Głogowie z dnia 17 stycznia 2014r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju PWSZ w Głogowie na lata 2014-2018, Załącznik do Uchwały Senatu nr 23/IV/14).

Strategia Uczelni obejmuje sześć strategicznych celów:

1. Kształcenie – wdrożenie modelu zarządzania jakością kształcenia,
2. Rozwój działań badawczych i eksperckich,
3. Rozwijanie form współpracy z otoczeniem Uczelni,
4. Rozwój kadry naukowo-dydaktycznej,
5. Zintegrowane zarządzanie Uczelnią,
6. Działalność studencka.

W Strategii Uczelni w obszarze kształcenia wskazano poszerzenie w przyszłości oferty edukacyjnej o nowe, odpowiadające potrzebom, studia II stopnia, czy też studia podyplomowe organizowane we współpracy z przedsiębiorcami.

Powyższym celom strategicznym przyporządkowane zostały cele szczegółowe, a każdemu z nich działania niezbędne w osiągnięciu celu. Realizacja celów strategicznych oraz celów szczegółowych za pomocą odpowiednio dostosowanych działań związanych z tokiem kształcenia i organizacją pracy, pozwala na zaoferowanie studentom kierunku „metalurgia” wysokiej jakości kształcenia, zgodną z Polską Ramą Kwalifikacji.

Kierunek studiów „metalurgia” jest prowadzony w obszarze nauk technicznych, w dziedzinie nauki techniczne i przypisany do kilku dyscyplin: metalurgii, inżynierii materiałowej, mechaniki, budowy i eksploatacji maszyn, inżynierii produkcji i inżynierii środowiska. Zgodnie z ogólną misją Uczelni przyjęta koncepcja kształcenia zakłada przygotowanie na studiach I stopnia kadr inżynierskich na potrzeby gospodarki narodowej. Koncepcja kształcenia na kierunku „metalurgia”, jest ukierunkowana na potrzeby otoczenia, a w szczególności lokalnego rynku pracy, przede wszystkim na istniejący obecnie przemysł ciężki w LGOM (Legnicko-Głogowskim Okręgu Miedziowym) – KGHM Polska Miedź S.A. wraz z wybranymi spółkami grupy kapitałowej ze szczególnym uwzględnieniem procesów

pirometalurgicznych oraz przetwórczych. Do najważniejszych celów kształcenia wynikających z otaczającego regionu jest wpojenie zasad związanych z recyklingiem, gospodarką obiegu zamkniętego materiałów, oraz procesami wzbogacania rud, stapiania, rafinacji i przeróbki metali nieżelaznych. Dodatkowym wsparciem w kształceniu jest posiadanie w regionie mniejszych jednostek przemysłowych, w których szeroko wykorzystuje się inżynierię produkcji oraz elementy zarządzania i analityki przemysłowej, co pozwala na stworzenie odpowiedniego zaplecza nowej kadry inżynierskiej dla regionu.

Stała współpraca Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym przekłada się bezpośrednio na zaangażowanie interesariuszy zewnętrznych w proces kształtowania koncepcji kształcenia. Przykładem udziału w takich pracach jest np. wprowadzenie (na prośbę firmy Sanden Manufacturing Poland) zagadnień z odlewnictwa, do kilku przedmiotów w obszarze kierunku „metalurgia”.

Uwzględnianie w planach rozwoju koncepcji kształcenia tendencji rozwojowych zachodzących w obrębie branży przejawia się np. uruchamianiem trzeciej specjalności Przeróbka plastyczna, w zależności od potrzeb rynku pracy.

Wdrożona koncepcja kształcenia (efekty kształcenia, program kształcenia) była zaopiniowana przez Konwent PWSZ, działający jako ciało doradcze Senatu Uczelni.

W ramach prowadzonego kierunku realizowane są działania, które mają również ścisły związek z pozostałymi celami zapisanymi w Strategii Uczelni. Są to następujące przedsięwzięcia:

- intensywna współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, dzięki czemu Uczelnia i kierunek „metalurgia” wypracowały sobie znaczącą pozycję w regionie. Potwierdzeniem tego faktu są porozumienia o współpracy pomiędzy Uczelnią a podmiotami społeczno-gospodarczymi oraz zaangażowanie pracowników i studentów w wiele inicjatyw na rzecz środowiska (cel strategiczny nr 3),
- rozwój naukowy pracowników – (cel strategiczny nr 4).
- wyposażenie pracowni dydaktycznych w nowoczesny sprzęt oraz w pomoce dydaktyczne wykorzystywane podczas procesu kształcenia (cel strategiczny nr 1).

Wyszkolenie zdobyte w PWSZ w Głogowie umożliwia podejmowanie własnej działalności gospodarczej przez absolwentów Uczelni. Biorąc pod uwagę potrzeby rynku pracy, studenci są przygotowani do złożonej roli zawodowej nie tylko poprzez studiowanie treści z określonych dziedzin naukowych, ale także poprzez udział w odpowiednich formach praktyki zawodowej oraz poprzez kształtowanie ich osobowości, postaw i charakteru mając na celu formowanie u przyszłego absolwenta odpowiednich predyspozycji, nastawień i umiejętności do szeroko pojętej działalności zawodowej o profilu technicznym. Absolwenci PWSZ w Głogowie wyposażeni są w nowoczesną wiedzę, umiejętności i postawy pozwalające im podjąć pracę i przystosowywać się do zmian gospodarczych i społecznych.

Najważniejszym sposobem wypełniania misji Uczelni jest kształcenie studentów na wysokim poziomie i takie dobranie planów studiów i programów kształcenia by umożliwiły one absolwentom uzyskanie wymaganych efektów kształcenia, ale także by dobrze przygotowały ich do samodzielnego pogłębiania i poszerzania swojej wiedzy. W Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Głogowie w Instytucie Politechnicznym w ramach kierunku „metalurgia” prowadzonym jako studia I stopnia oferowane są dwie specjalności: Zaawansowane technologie wytwarzania i Inżynieria produkcji i zarządzanie. Oryginalność wdrożonej koncepcji kształcenia polega na jej wysokim zintegrowaniu i połączeniu z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Konsekwencją tego jest elastyczny system studiów, w którym zajęcia odbywają się głównie w godzinach popołudniowych w związku z faktem, iż większość studentów (ok. 80%) pracuje na pełnych etatach.



W 2018 roku Uczelnia wzięła udział w konkursie dotyczącym kształcenia dualnego ogłoszonego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego. W wyniku wygranego konkursu, PWSZ w Głogowie rozpocznie od roku 2019/20 kształcenie dualne. Uczelnia pozyskała na ten cel ok. 2,5 mln zł dofinansowania, dzięki, któremu studenci w trakcie studiów uzyskają możliwość kształcenia w unikalnym dualnym systemie. Pozyskane fundusze przeznaczone zostaną na realizację zajęć, zakup sprzętu, wypłatę wynagrodzeń dla studentów za uczestnictwo w zajęciach praktycznych oraz dodatkowe, kursy branżowe dla studentów. Nabór na kształcenie dualne Uczelnia rozpocznie od roku akademickiego 2019/2020 i będzie jedną z nielicznych PWSZ w całym kraju, które wprowadzą tak atrakcyjny system kształcenia.

Zespół Oceniający stwierdza, że koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku studiów jest zgodna z misją i strategią rozwoju Uczelni, odpowiada celom określonym w strategii Uczelni oraz celom zapewnienia jakości kształcenia. Koncepcja ta nie odnosi się jednak do doświadczeń międzynarodowych właściwych dla danego zakresu kształcenia.

ZO stwierdza, że koncepcja kształcenia na kierunku „metalurgia” jest dobrze skorelowana z misją i strategią Uczelni.

1.2. PWSZ w Głogowie nie jest formalnie zobligowana do prowadzenia badań naukowych, choć zgodnie ze Statutem Uczelni może je prowadzić. W Strategii Uczelni zapisano podjęcie działań dotyczących rozwoju Uczelni w zakresie działań badawczo-rozwojowych, ale prowadzone są one w dość ograniczonym zakresie. W 2015 roku Pracownicy Instytutu Politechnicznego kierunku „metalurgia” wzięli udział w złożeniu wniosku na realizację projektu Wspólnego Przedsięwzięcia o akronimie CuBR ogłoszonego przez NCBR we współpracy z KGHM. Wniosek konkursowy dotyczył projektu w zakresie odmiędziowania żużla zawiesinowego. Stąd też w opracowaniu koncepcji kształcenia oraz w realizacji programu kształcenia i jego doskonaleniu zdecydowanie większe znaczenie ma współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Przykładem może być KGHM, który proponuje tematy prac dyplomowych i możliwość odbywania praktyk, co pozwala studentom nabywanie kompetencji zawodowych. W aspekcie międzynarodowym jednostka nie wykazała współpracy z podmiotami, które miałyby wpływ na koncepcję kształcenia, efekty kształcenia czy program studiów.

Kolejnym przykładem współpracy z podmiotami gospodarczymi była zorganizowana w grudniu 2017 roku konferencja w oparciu o nowoczesne rozwiązania firmy Mahr i MicroVU. Uczestnicy mieli możliwość doskonalenia praktycznego umiejętności dokonywania pomiaru chropowatości różnych powierzchni dysponując: optycznym cyfrowym systemem pomiarowym 2D/3D Vertex firmy MicroVu, wysokościomierzem 2D CLM817 firmy Mahr, przyrządami do pomiaru chropowatości firmy Mahr, ręcznymi przyrządami pomiarowymi (suwmiarki, mikrometry, czujniki), oraz uniwersalnym przyrządem pomiarowym Multimar firmy Mahr, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości bezprzewodowego przesyłu danych w celu archiwizacji i dalszej obróbki.

1.3. Senat Uczelni Uchwałą Nr 79/XVIII/15 z dnia 22 maja 2015 roku w sprawie zatwierdzenia efektów kształcenia dla studentów rozpoczynających studia od roku akademickiego 2015/2016 na kierunku „metalurgia” w PWSZ w Głogowie (Załącznik Nr 1.4.) zatwierdził efekty kształcenia. Od tego też roku studia prowadzone są na profilu praktycznym.

Kierunkowe efekty kształcenia są zgodne z efektami dla obszaru kształcenia, poziomu i profilu praktycznego oraz dla kompetencji inżynierskich.

Wszystkie kierunkowe efekty kształcenia zostały przypisane do obszarowych efektów kształcenia w zakresie nauk technicznych, w dziedzinie nauki techniczne i do dyscyplin, do których kierunek został przyporządkowany: metalurgia, inżynieria materiałowa, mechanika,

budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria produkcji i inżynieria środowiska. Kierunkowe efekty kształcenia odnoszą się do wszystkich obszarowych efektów inżynierskich.

Jednocześnie efekty przedmiotowe/modułowe zajęć są spójne i mieszczą się w efektach kierunkowych, których są uszczegółowieniem. Z kolei kierunkowe efekty kształcenia uszczegółowiają efekty obszarowe i są odniesione do wiedzy i umiejętności właściwych dla wymienionych dyscyplin.

W zbiorze efektów kształcenia dla kierunku metalurgia są uwzględnione efekty związane ze zdobywaniem przez studentów umiejętności praktycznych właściwych dla zakresu działalności zawodowej i kompetencji społecznych niezbędnych na rynku pracy oraz w dalszej edukacji czy w innej działalności. Realizowane są one w modułach/przedmiotach kierunkowych i specjalnościowych oraz podczas praktyk zawodowych.

Efekty kształcenia zakładane dla ocenianego kierunku studiów są sformułowane w sposób jasny i zrozumiały, pozwalający na ich weryfikację. Program i plan studiów został tak skomponowany, że zapewnia osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia. Stopień osiągania tych efektów jest monitorowany na bieżąco przez nauczycieli akademickich.

Dla studiów pierwszego stopnia na kierunku „metalurgia” sformułowano 27 efektów w obszarze wiedzy K\_W01 do K\_W027, 23 w obszarze umiejętności K\_U01 do K\_U23 oraz 6 w obszarze kompetencji K\_K01 do K\_K06. Duża liczba efektów kierunkowych w obszarze wiedzy (23), szczególnie w świetle liczby efektów obszarowych dla profilu praktycznego w tym obszarze (11) wynika z uwzględnienia dużego zakresu wiedzy ujętej w tych efektach. Natomiast duża liczba efektów kierunkowych w obszarze umiejętności (23) jest rezultatem prowadzenia kształcenia na profilu praktycznym. Zdaniem ZO PKA liczba efektów przedmiotowych/modułowych i ich zakres oraz stopień zaawansowania wiedzy i umiejętności są prawidłowe i pozwalają na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

Dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych kierunkowe i przedmiotowe/modułowe efekty kształcenia zostały sformułowane w sposób jednakowy.

Szczegółowa analiza wszystkich sylabusów (kart przedmiotów) pozwala stwierdzić, że są one opisane prawidłowo i pokrywają w pełni efekty wykazane dla tego kierunku. Powiązania pomiędzy modułowymi i kierunkowymi efektami kształcenia są poprawne i nie budzą żadnych zastrzeżeń.

W zbiorze kierunkowych efektów kształcenia efekty w zakresie znajomości języka obcego uwzględnione są w czterech efektach w zakresie umiejętności, dotyczących opracowania dokumentacji technicznej zadania inżynierskiego, przygotowania tekstu i prezentacji oraz formułowania wypowiedzi i edycji tekstów w języku obcym. Brak sformułowania o osiąganiu przez studentów umiejętności w zakresie posługiwania się językiem obcym na poziomie B2, z uwzględnieniem języka specjalistycznego.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Koncepcja kształcenia na kierunku „metalurgia” dobrze nawiązuje do misji i strategii Uczelni i realizuje osiąganie wysokiej jakości procesu kształcenia poprzez integrację tego procesu z wymaganiami otoczenia społeczno-gospodarczego w obszarze prowadzonych specjalności na I stopniu studiów o profilu praktycznym. Senat PWSZ w Głogowie przyporządkował kierunek kształcenia „metalurgia” do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych, w dyscyplinach: metalurgia, inżynieria materiałowa, mechanika, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria produkcji, inżynieria środowiska. Zdaniem ZO PKA to przyporządkowanie nie budzi zastrzeżeń.

Kierunkowe efekty kształcenia zostały sformułowane w sposób zrozumiały. Są one spójne z obszarowymi efektami kształcenia dla profilu praktycznego w obszarze nauk technicznych z uwzględnieniem odniesienia do efektów inżynierskich. Kierunkowe efekty kształcenia

realizowane są poprzez modułowe efekty kształcenia, co pozwala na stworzenie jednolitego systemu metod weryfikacji wszystkich kierunkowych efektów kształcenia.

Koncepcja kształcenia w znikomym stopniu uwzględnia rozwój umiędzynarodowiania, co wynika ze specyfiki prowadzonych studiów, głównie na potrzeby KGHM i związanych z nim spółek.

Należy też podkreślić nowatorstwo podejścia do koncepcji kształcenia korzystającej z efektu synergii dyscyplin, takich jak metalurgia, inżynieria materiałowa, mechanika i budowa maszyn, inżynieria środowiska w ramach jednego kierunku „metalurgia”.

### **Dobre praktyki**

1. Bardzo silne powiązanie koncepcji kształcenia z otoczeniem społeczno-gospodarczym.
2. Podejście do koncepcji kształcenia, wykorzystujące efekty udziału i synergii różnych dyscyplin (metalurgia, inżynieria materiałowa, mechanika, budowa maszyn, inżynieria środowiska), w ramach jednego kierunku.

### **Zalecenia**

Ujęcie w kierunkowych efektach kształcenia osiągnięcia przez studentów umiejętności językowych na poziomie B2, powiązanych ze znajomością języka specjalistycznego.

## **Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia**

- 2.1 Program i plan studiów - dobór treści i metod kształcenia
- 2.2 Skuteczność osiągania zakładanych efektów kształcenia
- 2.3 Rekrutacja kandydatów, zaliczanie etapów studiów, dyplomowanie, uznawanie efektów kształcenia oraz potwierdzanie efektów uczenia się

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2**

2.1. W roku akademickim 2014/2015 rozpoczęto przygotowania do dostosowania programu kształcenia na kierunku „metalurgia” do profilu praktycznego. Program studiów i plan studiów dla kierunku „metalurgia” na profilu praktycznym przyjęto, po zaopiniowaniu przez Radę Uczelnianą Samorządu Studenckiego oraz Konwent, Uchwałą Nr 111/XXI/2015 Senatu PWSZ w Głogowie z dnia 20 listopada 2015 r. w sprawie dostosowania programów kształcenia na kierunku „metalurgia” w PWSZ w Głogowie, Załącznik 1.5.

Uzyskanie przez studentów wymaganych efektów kształcenia, oraz dobre ich przygotowanie do samodzielnego pogłębiania i poszerzania wiedzy realizowane jest przez program zawierający w swej strukturze zestaw przedmiotów ogólnych, podstawowych, kierunkowych i specjalistycznych z naciskiem na przedmioty podstawowe (matematyka, fizyka, chemia). Program ten opiera się na dokumentach wypracowanych przez MNiSW

Plan studiów pierwszego stopnia obejmuje następujące moduły przedmiotów: ogólny, językowy, podstawowy, kierunkowy, edycji pracy dyplomowej, oraz moduły specjalnościowe: Zaawansowane technologie wytwarzania i Inżynieria produkcji i zarządzanie. Jednostki dydaktyczne (moduły zajęć) zostały wyodrębnione prawidłowo w ramach planu studiów. Ich sekwencja i wymiar godzinowy nie budzi zastrzeżeń. Liczba punktów przypisanych poszczególnym modułom odzwierciedla nakład pracy studenta niezbędny do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. Powyższa ocena dotyczy zarówno studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, które nie różnią się w aspekcie podziału na moduły kształcenia i przypisanych im punktów ECTS, lecz jedynie liczbą godzin zajęć wynikającą z określonej liczby zjazdów. Program kształcenia cechuje się trafnie dobranymi i zróżnicowanymi w swej formie zajęciami dydaktycznymi. Wszystkie przedmioty realizowane w modułach: podstawowym, kierunkowym i specjalistycznym prowadzone są w dwóch, a często w trzech formach zajęć, w różnych układach wykład/ćwiczenia/laboratorium/projekt. W ramach tych przedmiotów zajęcia pozawykładowe stanowią co najmniej 50% godzin zajęć, co pozwala studentom na osiąganie zakładanych efektów kształcenia szczególnie w zakresie umiejętności praktycznych. Dla poszczególnych przedmiotów w ramach odpowiednich modułów kształcenia przewidziany wymiar godzinowy jest wystarczający dla realizacji przewidzianych w programie studiów treści kształcenia, co w połączeniu z nakładem pracy studenta wyrażonym liczbą punktów ECTS pozwala na osiąganie zakładanych efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku. Zawarte w programie kształcenia treści programowe są spójne i kompleksowe, zapewniające osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, także w zakresie praktyk. Dzięki temu studenci mają odpowiedni zasób wiedzy i umiejętności, co pozwala im na realizację prac dyplomowych zleczanych przez podmioty zewnętrzne z otoczenia społeczno-gospodarczego czy też odbywanie praktyk w tych podmiotach. Stosowane metody kształcenia są na tyle elastyczne, że umożliwiają studentom uzyskanie indywidualnego planu studiów, dodatkowo otrzymując wsparcie w procesie uczenia się od kadry ocenianego kierunku.

Treści kształcenia ze wszystkich przedmiotów realizowanych na kierunku „metalurgia” w pełni pozwalają na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Treści kształcenia powiązane są z kierunkowymi efektami kształcenia oraz z zakresami działalności zawodowej,

dziedzinami nauki i dyscyplinami naukowymi, do których odnoszą się efekty kształcenia. Program studiów ma prawidłowo określone sylwetki absolwentów. Student uzyskuje wiedzę, umiejętności i kompetencje z zakresu przedmiotów ogólnych (matematyka, fizyka, chemia, informatyka), kierunkowych związanych z metalurgią i procesami towarzyszącymi (np. metalurgia ekstrakcyjna, termodynamika, przetwórstwo metali, technologie łączenia, metaloznawstwo, metody badania materiałów) oraz specjalnościowych (np. technologie wytwarzania, konstrukcje inżynierskie, recykling materiałów, ochrona środowiska), efekty których przypisane są do różnych dyscyplin.

Dzięki temu absolwent specjalności „Zaawansowane technologie wytwarzania” przygotowany jest do zadań zawodowych związanych z metalurgią ekstrakcyjną, przetwórstwem stopów metali oraz tworzyw sztucznych, energetyki, informatyki, ekonomiki i zarządzania, ekologii. Absolwenci tej specjalności mają również umiejętności praktyczne i potrzebne podstawy do pracy związanej ze stosowaniem i rozwojem technologii wytwarzania i przetwarzania metali i stopów, modelowania procesów metalurgicznych czy też druku 3D.

Natomiast absolwenci specjalności „Inżynieria produkcji i zarządzanie” posiadają przygotowanie w zakresie wiedzy inżynierskiej, podstaw nauk ekonomicznych i zarządzania oraz umiejętności menedżerskich. Ponadto przygotowani są do rozwiązywania zagadnień danej dziedziny techniki z pomocą metod i technik inżynierskich. Są specjalistami w zakresie projektowania nowych i nadzorowania istniejących systemów produkcyjnych, eksploatacyjnych i obiektów; projektowania systemów zarządzania i kontroli jakości wyrobów. Posiadają przygotowanie z zakresu doboru i szkolenia personelu; zarządzania kosztami, finansami i kapitałem; zarządzania przedsiębiorstwem; marketingu i logistyki; zarządzania inwestycjami rzeczowymi; formułowania problemów z zakresu technologii zarządzania i finansów. Przygotowanie techniczne wraz z wiedzą z zakresu szeroko rozumianej ekonomii daje absolwentom solidne podstawy do pracy w zakładach przemysłowych na stanowiskach zarówno inżynierów produkcji, utrzymania ruchu jak i kontroli jakości.

Studia na kierunku „metalurgia” pierwszego stopnia, trwają siedem semestrów i kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera, są realizowane w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. W ciągu czterech pierwszych semestrów wszyscy studenci kierunku realizują ten sam program kształcenia. Pod koniec czwartego semestru opiekun roku zbiera od studentów listę-deklarację wyboru specjalności. Oferta przedmiotów do wyboru realizowana jest również poprzez wybór specjalności. Począwszy od piątego semestru, przeważająca liczba przedmiotów to przedmioty związane ze specjalnościami. Wszystkim przedmiotom zostały przyporządkowane punkty ECTS. Liczba punktów w semestrze wynosi 30. Ogólna liczba punktów uzyskiwanych w ciągu całych studiów wynosi 210.

Wskaźniki programu studiów są zgodne z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 roku: modułom zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym służące zdobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych przypisano 136 punktów ECTS (65% ogólnej liczby ECTS przypisanych do kierunku), 7 ECTS przyporządkowano zajęciom z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych, modułom przedmiotów obieralnych przypisano 91 ECTS (43% ogólnej liczby). W planie studiów zapewniono też zajęcia z języków obcych (8 ECTS) i trzymiesięczną praktykę (20 ECTS). Powyższe wskaźniki są jednakowe na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Ponadto na studiach stacjonarnych zapewniono zajęcia z wf. Analiza tych danych pozwala stwierdzić, że są one prawidłowe i nie wymagają żadnej korekty. Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym służących zdobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych wynosi 136. Moduły te obejmują przedmioty ulokowane w module kierunkowym i specjalnościowym, a także praktykę zawodową. Przedmioty te prowadzone są, oprócz wykładu, w formie zajęć laboratoryjnych i ćwiczeń (np.

Procesy metalurgii ekstrakcyjnej, Procesy przeróbki plastycznej, Urządzenia ciepłne w technice, Recykling metali i stopów), podczas których studenci bezpośrednio wykonują określone czynności praktyczne, w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej.

Zdefiniowany w planie studiów moduł dyplomowania obejmuje łącznie seminarium dyplomowe i pracę dyplomową inżynierską. Seminarium realizowane jest na 6 i 7 semestrze studiów w wymiarze łącznym 60 godzin. Modułowi przypisano 20 punktów ECTS

Stosowane w procesie dydaktycznym na kierunku metalurgia prowadzonym w Instytucie Politechnicznym w PWSZ w Głogowie formy zajęć to: wykłady, laboratoria, ćwiczenia, projekty, seminaria oraz praktyki zawodowe. Podczas pierwszych zajęć z danego przedmiotu kluczowe informacje dotyczące spodziewanego nakładu pracy, literatury przedmiotu oraz systemu oceniania przekazywane są studentom przez prowadzących zajęcia. Informacje te dostępne są również w sylabusach dostępnych na stronie internetowej Uczelni po podaniu hasła.

Ćwiczenia i zajęcia laboratoryjne odbywają się w grupach około 10-osobowych, zaś wykłady wspólnie dla wszystkich studentów na danym roku. Niewielka liczność grup zajęciowych na wizytowanym kierunku pozwala na wykorzystywanie w większym stopniu metod kształcenia zorientowanych na ucznia (student-centered learning, SCL), co wyraźnie chwalili studenci podczas rozmowy z Zespołem Oceniającym (ZO). W czasie zajęć typowo praktycznych – np. wymagających korzystania ze specjalistycznej aparatury – studenci wykonują zadania samodzielnie, np. badając prężność par w układzie ciec-ciało stałe, jako parametr istotny w hydrometalurgii. Ten sposób organizacji pracy znacząco wzmacnia realizację założonych efektów kształcenia. Studenci zarówno na ćwiczeniach, seminariach jak i w trakcie praktyk, pełnią role liderów oraz mają możliwość kształtowania kompetencji społecznych w pracy zespołowej. Studenci wizytowanego kierunku zwrócili też uwagę, że treści kształcenia na kolejnych modułach dobrane są tak, aby nie zawierały zbędnych powtórzeń.

Harmonogram zajęć dydaktycznych na kierunku „metalurgia” (zarówno na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych) ułożony jest zgodnie z zasadami higieny procesu nauczania. Studenci mają zapewnione odpowiedniej długości przerwy między zajęciami, pozwalające na dotarcie na zajęcia oraz niedopuszczające do przemęczenia. Wszystkie zajęcia odbywają się w obiektach umiejscowionych blisko siebie w obrębie kampusu Uczelni. Zajęcia dla studentów stacjonarnych odbywają się od poniedziałku do piątku w godzinach popołudniowych, co związane jest aktywnością zawodową większości studentów wizytowanego kierunku. Zjazdy dla studentów niestacjonarnych odbywają się co dwa tygodnie od piątku do niedzieli. Studenci obu form studiów chwalą tak ułożony harmonogram, który pozwala im bezproblemowo pogodzić życie pozauczelniane ze studiowaniem.

Przewidziane planem i programem studiów praktyki studenci mogą odbywać po ukończeniu 1. roku studiów, do końca 6. semestru. Praktyka realizowana jest w trakcie semestru lub wakacji w wymiarze 2 razy po 1,5 miesiąca lub jednorazowo w wymiarze 3 miesięcy. Wymiar godzinowy to 360 h i przypisano im 20 punktów ECTS. Praktyki zawodowe odbywają się w zakładach pracy/firmach, z którymi Uczelnia ma podpisane porozumienia. Są to firmy, których profil działalności zgodny jest z ocenianym kierunkiem. Gwarantuje to prawidłową realizację programu praktyk i osiągnięcie przez studentów przypisanych efektów kształcenia. Do obsługi kwestii związanych z praktykami wyznaczono odpowiednich nauczycieli dydaktycznych – opiekunów praktyk. Dodatkowo instytucja przyjmująca studenta na praktykę wyznacza zakładowego opiekuna praktyk z odpowiednim doświadczeniem zawodowym, który sprawuje pieczę nad studentem w miejscu odbywania praktyki zawodowej. Instytut Politechniczny udostępnia listę proponowanych instytucji, w których można odbyć praktyki. Studenci mogą również samodzielnie zaproponować takie miejsce. PWSZ w

Głogowie oferuje pełne wsparcie w organizacji praktyk, co chwalili studenci. W uzasadnionych przypadkach student może wystąpić o zmianę w zaplanowanym harmonogramie realizacji praktyk lub zwolnienie z części godzin, kierując podanie do opiekuna praktyk.

Warto zauważyć, że każdy podmiot zewnętrzny, zaakceptowany jako partner organizujący praktykę, w ramach umowy otrzymuje pełny zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, a podstawą do zaliczenia praktyki jest pozytywna ocena opiekuna (ze strony podmiotu zewnętrznego), zweryfikowana przez opiekuna praktyk ze strony Uczelni.

W przypadku zaliczenia praktyk, na podstawie aktualnego zatrudnienia studenta, sprawdzany jest zarówno zakres wykonywanych obowiązków (potwierdzony przez zakład pracy) jak i przedstawiona opinia przełożonego, znajdującego oczekiwane przez Uczelnię efekty kształcenia. Każda opinia do praktyki uzupełniona jest podpisaniem przez opiekuna dokumentem „Weryfikacja efektów kształcenia – praktyka zawodowa”, zawierającym bezpośrednią ocenę siedmiu efektów kształcenia, zdefiniowanych przez kierunek.

Metody kształcenia umożliwiają rozpoznawanie oraz zaspokajanie indywidualnych potrzeb studentów przede wszystkim dzięki określonym Regulaminem Studiów możliwościom kształcenia według „indywidualnej organizacji zajęć” lub według „indywidualnego programu studiów, w tym planu studiów”. Studenci z niepełnosprawnościami mogą dodatkowo skorzystać z ułatwień, np. w postaci pomocy asystenta lub adaptacji materiałów dydaktycznych.

Zajęcia dydaktyczne prowadzone są głównie w grupach liczących około 10 osób. Wykłady odbywają się w grupach łączonych, razem dla całego roku. Liczność grup w pełni pozwala na zdobywanie założonych efektów kształcenia oraz indywidualizację tego procesu. Podczas zajęć praktycznych, studenci wykonują zadania samodzielnie. Ten sposób organizacji pracy umożliwia studentom bardzo dobre opanowanie efektów kształcenia z zakresu umiejętności, niezbędnych w karierze zawodowej. Harmonogram zajęć dydaktycznych na kierunku „metalurgia” ułożony jest w przemyślny sposób, zgodnie z zasadami higieny procesu nauczania. Studenci mają zapewnione odpowiedniej długości przerwy między zajęciami, a zaplecze sanitarno-gastronomiczne w obrębie kampusu oraz lokacja Uczelni w centrum miasta Głogowa sprzyjają efektywnemu ich wykorzystaniu. Zajęcia dla studentów stacjonarnych odbywają się od poniedziałku do piątku w godzinach popołudniowych, co związane jest aktywnością zawodową większości studentów wizytowanego kierunku. Zjazdy dla studentów niestacjonarnych odbywają się co dwa tygodnie od piątku do niedzieli.

Studenci PWSZ w Głogowie mogą korzystać z platformy Moodle, na której prowadzone są elementy e-learningu. Platforma sprawdza się jako miejsce publikowania materiałów dydaktycznych dla studentów oraz przyjmowania ich prac zaliczeniowych. E-learning na wizytowanym kierunku wykorzystywany jest jako narzędzie wspomagające pracę nauczycieli akademickich, stanowiąc uzupełnienie tradycyjnych metod kształcenia. Dla studiów na kierunku „metalurgia” założono dotychczas 42 kursy e-learningowe.

2.2. Ocena osiągania zakładanych efektów kształcenia na kierunku „metalurgia” w PWSZ w Głogowie prowadzona jest na każdym etapie kształcenia, w każdym semestrze. Ocena bieżąca prowadzona jest na przyjętych w planie studiów i w sylabusach różnych formach kształcenia, tj. na wykładach, laboratoriach, ćwiczeniach i seminariach, ocena końcowa – podczas zaliczeń i egzaminów poszczególnych modułów/przedmiotów oraz ocena podsumowująca podczas przeprowadzania egzaminu dyplomowego.

Część recenzji prac dyplomowych, pisana jest w sposób skrótowy, lapidarny i mało precyzyjny.

Zastrzeżenia ZO, w kontekście efektów kształcenia, budzi tematyka niektórych prac dyplomowych inżynierskich. W kilku przypadkach aspekty związane z wymogami stawianymi

pracom dyplomowym inżynierskim (komponent obliczeniowy, technologiczny, konstrukcyjny) spełnione są w stopniu minimalnym.

Efekty kształcenia, osiągnięte przez studentów kierunku „metalurgia” w trakcie procesu kształcenia, sprawdzane są w różnej formie. Metody weryfikacji, wymagane treści kształcenia oraz kryteria oceny opisane są przejrzysto w sylabusach. Zaliczenia przedmiotu dokonuje koordynator lub prowadzący przedmiot, natomiast ocena pracy dyplomowej przygotowana jest niezależnie przez promotora i kompetentnego recenzenta, dobranego w zależności od tematyki pracy.

Efekty kształcenia osiągnięte przez studentów w zakresie umiejętności podczas praktyk, są ewidencjonowane i potwierdzane w uzupełnianych przez studentów dziennikach praktyk. Na zakończenie zakładowy opiekun praktyk potwierdza wpisane w dzienniku praktyk informacje oraz zamieszcza w nich swoją opinię. Dodatkowo, przed uzyskaniem zaliczenia praktyk, student odbywa rozmowę z uczelnianym pełnomocnikiem ds. praktyk, który dodatkowo weryfikuje uzyskanie przez studenta zakładanych efektów kształcenia. Należy więc stwierdzić, że stosowane narzędzia oceny przebiegu praktyk są wystarczające i umożliwiają ocenę stopnia osiągnięcia efektów kształcenia. Szczegółowe zasady odbywania i zaliczania praktyk zawiera Regulamin praktyk zawodowych Instytutu Politechnicznego PWSZ w Głogowie. W toku realizacji praktyk, ocenie podlegają czynności oraz wiedza określone w ramowym programie praktyki zawodowej.

Proces dyplomowania w PWSZ w Głogowie regulowany jest na poziomie centralnym Regulaminem Studiów oraz na poziomie instytutowym Standardami pisania prac inżynierskich Instytutu Politechnicznego. Opiekun (z tytułem lub stopniem naukowym) i temat pracy dyplomowej powinny zostać ustalone nie później niż 7 miesięcy przed planowanym ukończeniem studiów. Studenci wybierają tematy swoich prac dyplomowych z propozycji tematów w ramach wyznaczonego limitu miejsc. Praca dyplomowa stanowi opracowanie w formie pisemnej, zgodnie z ustalonym tematem, które powinno być udowodnieniem poprzez analizę literaturową, obliczenia lub eksperymenty tezy zadanej przy definiowaniu tematu. Takie opracowanie ma w głównej mierze udokumentować i potwierdzić umiejętności i kompetencje zdobyte podczas studiów w zakresie przygotowania do zawodu inżyniera. Za pracę dyplomową może być uznany udział w pracy zbiorowej – dwuosobowej, jeżeli indywidualny wkład dyplomanta, do przygotowania tej pracy, jest możliwy do ustalenia. Praca może być też przygotowana, na wniosek studenta, w języku angielskim. Uczelnia weryfikuje pisemne prace dyplomowe przed egzaminem dyplomowym, wykorzystując program antyplagiacyjny – Plagiat.pl, współpracujący z ogólnopolskim pisemnym repozytorium prac dyplomowych.

Do egzaminu dyplomowego można przystąpić po udokumentowanym zaliczeniu wszystkich semestrów oraz uzyskaniu pozytywnej opinii opiekuna i recenzenta pracy dyplomowej. Zgłoszone tematy prac dyplomowych są zatwierdzane przez dyrektora Instytutu Politechnicznego. Praca dyplomowa realizowana jest pod opieką opiekuna pracy posiadającego minimum stopień naukowy doktora. Promotorów prac dyplomowych ustala dyrektor Instytutu Politechnicznego. Jeden nauczyciel może jednocześnie prowadzić osiem prac dyplomowych. Merytoryczna strona i jakość pracy podlegają pisemnej ocenie recenzenta i opiekuna pracy, którzy wystawiają ocenę na formularzu. Standardy pisania pracy oraz zasady składania prac umieszczone są na stronie internetowej Uczelni. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez Dyrektora Instytutu, w skład której wchodzi: przewodniczący, promotor pracy oraz recenzent posiadający co najmniej stopień naukowy doktora. Przewodniczącym komisji musi być osoba posiadająca tytuł naukowy lub stopień naukowy. Na egzaminie dyplomowym, który jest egzaminem ustnym, student powinien wykazać się ogólną wiedzą studiowanego kierunku/specjalności oraz wiedzą związaną z pracą dyplomową. Zagadnienia egzaminacyjne dostępne są na stronie internetowej Instytutu. Odnoszą się one do



dyscyplin, do których przypisane są efekty kształcenia oraz pozwalają na weryfikację kierunkowych efektów kształcenia. Z przebiegu egzaminu dyplomowego sporządza się protokół obejmujący w szczególności: treść zadawanych pytań, oceny udzielonych odpowiedzi, ocenę końcową egzaminu dyplomowego, ocenę pracy, a także ogólny wynik studiów. W opinii ZO PKA, zasady dyplomowania są przejrzyste i sprawiedliwe, pozwalają podejść do egzaminu dyplomowego wszystkim studentom na zasadach równości. Informacje o procesie dyplomowania oraz harmonogram dostępne są na stronie internetowej Uczelni, ale również są podawane do wiadomości w trakcie roku akademickiego przez promotorów oraz pracowników Uczelni.

Podczas wizytacji zapoznano się z wybranymi pracami dyplomowymi. Tematyka prac ulokowana jest w obszarach zgodnych ze specjalnością i kierunkiem kształcenia, aczkolwiek duży odsetek prac tylko w stopniu minimalnym spełnia wymogi stawiane pracom inżynierskim (komponent obliczeniowy, technologiczny, konstruktorski). Dla większości sprawdzonych prac dyplomowych ocena wystawiona przez promotora i recenzenta była taka sama. Recenzje prac dyplomowych były najczęściej lakoniczne. Zastrzeżenia budzi dobór cytowanej literatury źródłowej. Wystawiane oceny za prace były poprawne. W jednym przypadku uznano, że mogłyby być nawet wyższe.

Działające w Instytucie Koło Naukowe Metalurgów stwarza płaszczyznę dla zaprezentowania wiedzy z zakresu tematyki, będącej w kręgu zainteresowań poszczególnych uczestników, jak również dyskusji i wymiany poglądów. Studenci kierunku „metalurgia” prezentują wybrane przez siebie tematy z zakresu metalurgii oraz procesów przemysłowych. W ten sposób zdobywają doświadczenie w zakresie publicznych wystąpień oraz wyrażania opinii na dany temat. W ciągu ostatnich 5 lat członkowie Koła Naukowego Metalurgów mogli pochwalić się np. zaprojektowaniem i zbudowaniem stanowiska laboratoryjnego do badania charakterystyk równowagowych, czy też opracowaniem efektywnej metody wykonywania odlewów kokilowych.

System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia polega na określeniu skali ocen w regulaminie studiów oraz zdefiniowaniu możliwie jednoznacznych kryteriów oceny stopnia osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów kształcenia w kartach informacyjnych modułów. Informacje o kryteriach i metodach oceny są przekazywane studentom, przez nauczyciela akademickiego, na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu a następnie są konsekwentnie realizowane. Stosowane metody oceny są prawidłowe, dobrane do danej formy prowadzenia zajęć i w pełni umożliwiają ocenę osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia.

Zdaniem ZO PKA studenci wizytowanego kierunku są oceniani obiektywnie i rzetelnie przez prowadzących zajęcia i opiekunów praktyk. Zasady zaliczania poszczególnych form zajęć umożliwiają dokonywanie sprawiedliwych ocen stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na kierunku „metalurgia”. Oceny końcowe (zgodnie ze skalą określoną w Regulaminie Studiów) wpisywane są w indeksach (zarówno papierowych, jak i elektronicznych) oraz na kartach okresowych osiągnięć. Harmonogram sesji egzaminacyjnej układany jest zgodnie z zasadami higieny procesu kształcenia. W sytuacjach konfliktowych (wątpliwości związane z zachowaniem obiektywności i formy egzaminu) student ma możliwość ubiegania się o zorganizowanie egzaminu komisyjnego.

Studenci z niepełnosprawnością mogą ubiegać się o dostosowanie form i terminów egzaminów do ich uzasadnionych potrzeb. Zakresem takiego dostosowania zajmuje się Pełnomocnik ds. Studentów Niepełnosprawnych.

W procesie uczenia się studenci otrzymują wsparcie od nauczycieli akademickich, w formie konsultacji, w aspekcie oceny osiągniętych efektów kształcenia. Bezpośredniemu kontaktowi nauczycieli ze studentami sprzyja mała liczba tych ostatnich. Tematyka i forma prac kontrolnych/etapowych, egzaminacyjnych i dyplomowych zgodna jest z koncepcją

kształcenia i efektami kształcenia przypisanymi do odpowiednich dyscyplin. Rynek pracy bardzo dobrze weryfikuje przydatność uzyskanych efektów kształcenia, absolwenci znajdują od razu zatrudnienie w swojej specjalności, a część z nich i tak już pracuje w branży. Trudno o ocenę przydatności osiągniętych efektów kształcenia w dalszej edukacji, ponieważ absolwenci nie podejmują studiów drugiego stopnia. Dobór nauczycieli akademickich następuje na podstawie ich wykształcenia i praktyki przemysłowej, co jest szczególnie istotne w przypadku zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym. W udostępnionej dokumentacji nie znaleziono zasad postępowania w przypadkach konfliktowych, zachowań nieetycznych czy niezgodnych z prawem (ściąganie, plagiaryzm). Sposoby informowania studentów o kryteriach i metodach oceny oraz sama organizacja procesu weryfikacji osiągniętych efektów kształcenia nie budzą zastrzeżeń ZO PKA.

Uczelnia z powodzeniem organizuje i realizuje praktyki zawodowe w miesiącach wakacyjnych. Od roku akademickiego 2018/2019 w wymiarze 6 miesięcy (3 miesiące po czwartym i 3 miesiące po 6 semestrze studiów), którym przypisano odpowiednie efekty kształcenia i 20 punktów ECTS. Zasady odbywania praktyk określa Regulamin. Praktyki zawodowe służą weryfikacji umiejętności, kompetencji społecznych pracy w zespołach ludzkich oraz wiedzy teoretycznej studenta. Uczelnia posiada wstępne umowy na odbycie praktyk z kilkunastoma podmiotami gospodarczymi. Są to głównie wiodące w regionie takie zakłady jak KGHM czy Sitech. Student zgłasza w deklaracji praktyk chęć odbycia praktyki w miejscu zaproponowanym przez Uczelnię. Praktyka odbywa się po zawarciu stosownej umowy między Uczelnią a podmiotem gospodarczym. Zaliczenie praktyk odbywa się na podstawie udokumentowanych w dzienniku praktyk czynności wykonywanych każdego dnia przez studenta i opinii zakładu pracy. Zaliczenia praktyk dokonuje opiekun ds. praktyk, potwierdzając jednocześnie osiągnięcie założonych efektów kształcenia. Po zakończeniu praktyk student i opiekun z ramienia zakładu pracy wypełniają ankietę ewaluacyjną. W szczególnych przypadkach zaliczenia praktyki zawodowej można dokonać na podstawie potwierdzonej pracy zawodowej studenta, jeżeli jej charakter jest zgodny z programem praktyk i profil firmy pokrywa się z kierunkiem studiów, po przedstawieniu zaświadczenia o okresie zatrudnienia i zakresie obowiązków na danym stanowisku pracy. W kilku przypadkach Uczelnia określiła warunki zaliczenia studentowi praktyki na podstawie wykonywanej pracy zawodowej. Zakładowy i uczelniany opiekun praktyk dokonują identyfikacji uzyskanych przez studenta efektów uczenia się na stanowisku pracy (dziennik praktyk, opinia opiekuna zakładowego), lecz nie opracowano szczegółowych procedur zapewniających wysoką jakość tego procesu. Należy jednak dodać, że dodatkową formą weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia dla kierunku jest rozmowa z opiekunem praktyk oraz przeprowadzana na koniec praktyk „obrona praktyki inżynierskiej”, tj. rodzaj seminarium, w którym uczestniczą studenci, zakładowi i uczelniany opiekun praktyk, a studenci przedstawiają prezentacje ukazujące osiągnięte efekty kształcenia. Praktyki studenckie są zorganizowane w sposób nie budzący zastrzeżeń.

Zespół Oceniający PKA pozytywnie ocenia skuteczność osiągania zakładanych efektów kształcenia na kierunku „metalurgia”.

2.3. Zasady rekrutacji zostały opisane w Uchwałach Senatu PWSZ w Głogowie Nr 152/XXVII/16 z dnia 17 czerwca 2016r. w sprawie zmiany załącznika do Uchwały Senatu Nr 137/XXVI/16 z dnia 20 maja 2016r. w sprawie ustalenia warunków i trybu rekrutacji na studia na studia w roku akademickim 2017/2018 (Załączniki Nr 1.10., 1.11.).

Rekrutację na studia stacjonarne i niestacjonarne przeprowadza się według tych samych zasad. O przyjęciu kandydatów na I rok studiów pierwszego stopnia decyduje kolejność zgłoszeń. W przypadku przekroczenia limitów miejsc wynikających z Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 27 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie muszą spełniać

jednostki organizacyjne uczelni, aby prowadzić studia na określonym kierunku i poziomie kształcenia, rekrutację przeprowadza się na podstawie wyników konkursu świadectw maturalnych (dojrzałości), tj. liczby punktów uzyskanych na świadectwie maturalnym. Przejrzystość i selektywność kryteriów kwalifikacyjnych na oceniany kierunek w powiązaniu z doбором kandydatów posiadających już wstępną wiedzę i umiejętności nie budzi zastrzeżeń ZO PKA. Zasady i procedury oraz kryteria rekrutacyjne są bezstronne. Natomiast procedury nie zapewniają selektywności, bo Uczelnia przyjmuje wszystkich kandydatów spełniających w/w opisane warunki, a liczba chętnych jest co roku mniejsza niż limit miejsc na omawianym kierunku. Zresztą w przeprowadzonej analizie SWAT Uczelnia sama wskazuje na stosunkowo niski poziom kandydatów na studia. W konsekwencji Uczelnia w chwili obecnej nie podejmuje działań na rzecz doskonalenia zasad rekrutacji (limit miejsc nie jest osiągnięty). Natomiast w trybie rekrutacji wypracowano procedury uznawania efektów i okresów kształcenia oraz kwalifikacji zdobytych w szkolnictwie wyższym. Przedmioty brane pod uwagę w przypadku kandydatów na kierunek metalurgia to: język obcy nowożytny oraz matematyka, fizyka lub chemia. Ich zestaw, waga i poziom są właściwe dla omawianego kierunku.

Proces rekrutacji na kierunek „metalurgia” prowadzony na PWSZ w Głogowie odbywa się w sposób jasny i transparentny dla kandydatów na studia. Zasady i procedury dotyczące rekrutacji są szczegółowo określone w wydawanych corocznie uchwałach Senatu Uczelni. W opinii ZO PKA wymagania rekrutacyjne są odpowiednie i zachowują zasadę równych szans w podjęciu kształcenia wszystkim kandydatom. Informacje o wymaganiach stawianych kandydatom, o zasadach potwierdzania efektów uczenia się i ich uznawania oraz o zasadach dyplomowania są ogólnodostępne stronie internetowej Uczelni, są kompletne i aktualne, podane w sposób zrozumiały.

W programie studiów brak jest przedmiotów realizowanych w języku obcym.

Nie uregulowano formalnie zasad uznawania efektów i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym. Regulamin Studiów określa jedynie zasady dotyczące przeniesienia z innego kierunku bądź uczelni – student zobowiązany jest uzupełnić różnice programowe wynikające z planu studiów, których zakres ustala dyrektor Instytutu.

Uczelnia posiada procedury identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza formalnym systemem studiów oraz oceny ich adekwatności do efektów kształcenia przypisanych do kierunku „metalurgia”, jednakże od początku kształcenia na ocenianym kierunku procedura taka nie była uruchamiana. Zasady potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza formalnym systemem szkolnictwa wyższego określa uchwała Senatu nr 93/XIX/15 z dnia 26 czerwca 2015 r.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Program kształcenia i plan studiów na kierunku metalurgia prowadzonym w PWSZ w Głogowie w aspekcie doboru treści i metod kształcenia skonstruowany został prawidłowo. Moduły zajęć, ich wymiar godzinowy, liczba punktów ECTS i sekwencja w planie studiów nie budzą zastrzeżeń ZO PKA. Ocena ta dotyczy zarówno studiów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych. Konstrukcja programu kształcenia, realizowane treści programowe i różnorodność form prowadzonych zajęć umożliwia osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w czasie przewidzianym na realizację programu studiów. Dotyczy to także efektów obejmujących umiejętności związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym. Osiągnięciu efektów służą aktywizujące formy pracy ze studentami oraz mała liczebność grup studenckich na zajęciach laboratoryjnych, projektowych i ćwiczeniach. Miejsca odbywania praktyk oraz ich

wymiar służyć osiągnięciu efektów przypisanych praktykom zawodowym. Organizacja procesu kształcenia jest właściwa i zgodna z higieną procesu nauczania.

Metody sprawdzania i oceny prac etapowych, egzaminacyjnych, dyplomowych i dzienników praktyk są trafnie dobrane. Tematyka tych prac jest zgodna z efektami kształcenia i dyscyplinami, do których zostały przypisane. Niedosyt ZO PKA budzi mały komponent konstrukcyjny/technologiczny/projektowy związany z uzyskaniem kompetencji inżynierskich prezentowany w niektórych ocenianych pracach dyplomowych, stąd zalecenie wprowadzenia monitorowania zakresu tematycznego prac dyplomowych pod kątem wymogów obowiązujących dla prac inżynierskich. Drugie zalecenia ZO PKA dotyczy zaliczania praktyk na podstawie wykonywanej pracy zawodowej. Niezbędne jest opracowanie szczegółowych procedur zapewniających wysoką jakość procesu identyfikacji uzyskanych przez studenta efektów uczenia się na stanowisku pracy i ich konfrontacji z efektami kształcenia przypisanymi praktykom. Weryfikacja osiągniętych efektów kształcenia jest pozytywna, ponieważ absolwenci od razu odnajdują się na rynku pracy, a część z nich pracuje i studiuje. Trafność doboru nauczycieli akademickich, organizacja procesu sprawdzania i oceny efektów kształcenia, warunki równego traktowania studentów i udzielana im pomoc w osiągnięciu efektów kształcenia nie budzą zastrzeżeń.

Zasady rekrutacji (kryteria kwalifikacji, wymagania stawiane kandydatom) są przejrzyste, bezstronne i ogólnodostępne, podobnie jak zasady zaliczania etapów studiów, dyplomowania, uznawania efektów kształcenia oraz potwierdzania efektów uczenia się.

### **Dobre praktyki**

- -

### **Zalecenia**

- Wprowadzenie monitorowania tematyki i charakteru prac dyplomowych pod kątem wymogów obowiązujących dla prac inżynierskich.
- Opracowanie szczegółowych procedur zapewniających wysoką jakość procesu identyfikacji uzyskanych przez studenta efektów uczenia się na stanowisku pracy i ich konfrontacji z efektami kształcenia przypisanymi praktykom (zaliczanie praktyk na podstawie wykonywanej pracy zawodowej)

### **Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia**

3.1. Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia

3.2. Publiczny dostęp do informacji

#### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3**

3.1. PWSZ w Głogowie realizuje politykę jakości zdefiniowaną w strategii rozwoju Uczelni, wyznaczoną do realizacji na lata 2014-2018 na mocy Uchwały Senatu Nr 23/IV/14 z dn. 17.01.2014 r.

Prowadzona polityka jakości realizowana jest we wszystkich obszarach określonych jako strategiczne dla działalności i funkcjonowania Uczelni, wśród których wymieniono: skuteczne kształcenie studentów, z dbałością o rzetelność przekazywanych treści nauczania oraz właściwie wykorzystywanie zasobów Uczelni, nieustanne podwyższanie jakości kształcenia, systematyczny rozwój kadry naukowo-dydaktycznej, umacnianie więzi z przedsiębiorstwami, organami samorządowymi i społecznymi, stowarzyszeniami naukowymi i zawodowymi w celu dostosowania kształcenia do wymogów rynku pracy i potrzeb społecznych.

Realizacja zamierzonych celów odbywa się z udziałem całej wspólnoty akademickiej, w tym kadry naukowo-dydaktycznej, studentów oraz pracowników administracji, przy współpracy z interesariuszami zewnętrznymi.

Uczelnia, dbając o wysoką jakość kształcenia, uwzględnia w ofercie programowej potrzeby współczesnego rynku pracy oraz zasadę kształcenia przez całe życie (lifelong learning), rozwija także kontakty ze środowiskiem akademickim w kraju i poza jego granicami oraz regionalnym otoczeniem gospodarczym i społecznym.

Wsparcie dla realizacji polityki jakości stanowi wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia, który wdrożono w 2011 roku na mocy Uchwały Senatu Nr 165/XLII/11 z dn. 09.12.2011 r. w sprawie wprowadzenia Uczelnianego Systemu Oceny i Doskonalenia Jakości Kształcenia w PWSZ w Głogowie.

PWSZ w Głogowie określiła i stosuje w ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia wytyczne dotyczące zasad tworzenia, zatwierdzania i doskonalenia programów nauczania, które reguluje § 12 Regulaminu Studiów. Ponadto Uczelnia stosuje w powyższym zakresie przepisy prawa powszechnie obowiązującego. Plany studiów i programy budowane są również w oparciu o wytyczne zawarte w „Systemie Weryfikacji Osiągnięcia Efektów Kształcenia”, który regulowany jest stosownym zarządzeniem Rektora.

Uprawnienia do prowadzenia kształcenia na kierunku „metalurgia” na poziomie studiów I stopnia PWSZ w Głogowie uzyskała na mocy decyzji Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego Syg. DSW-2-BR-4002-163/06 z dn. 21.07.2006 r. poprzedzonej rozpatrzeniem przez PKA wniosku, w sprawie którego Prezydium PKA wydało negatywną opinię, wyrażoną w Uchwale Nr 229/2006 z dn. 30.03.2006 r., którą następnie podtrzymało w Uchwale Nr 57/2006 z dn. 08.06.2006 r. W obydwu opiniach PKA zwróciła uwagę na fakt nieposiadania przez Uczelnię własnej bazy laboratoryjnej oraz księgozbioru właściwego do kształcenia na kierunku „metalurgia”, podniesiono także sprawę nadmiernego obciążenia tygodniową liczbą godzin studentów studiów niestacjonarnych. Powyższe argumenty przesądziły o wydaniu przez PKA negatywnej opinii w sprawie możliwości uruchomienia kształcenia na wnioskowanym kierunku, natomiast podstawą do wydania przez MNiSW decyzji o nadaniu uprawnień był przedłożony przez Rektora Uczelni szczegółowy harmonogram działań zmierzających do zapewnienia wymagań laboratoryjnych i bibliotecznych, a także plan organizacji zajęć na studiach niestacjonarnych.

Program i efekty kształcenia realizowane na kierunku „metalurgia” w ramach profilu praktycznego zostały opracowane w oparciu o KRK, przyjęte i zatwierdzone przez Senat

Uczelni w 2015 roku na mocy Uchwały Senatu nr 79/XVIII/15 z dnia 22.05.2015 roku w sprawie zatwierdzenia efektów kształcenia dla studentów rozpoczynających studia od roku akademickiego 2015/2016 na kierunku „metalurgia” w PWSZ w Głogowie.

W pracach nad tworzeniem programu dla kierunku „metalurgia” aktywnie uczestniczyli nauczyciele akademicki, jako interesariusze wewnętrzni oraz otoczenie zewnętrzne, na którego potrzeby kierunek został uruchomiony. Z kolei w kolejnych latach program ten ulegał nielicznym korektom, które miały charakter kosmetyczny. Wprowadzane zmiany były zgłaszane przez studentów, bądź wymuszane przez zmieniające się przepisy prawa, a także wyniki badań naukowych oraz aktualizowaną wiedzę z zakresu dyscyplin naukowych, z których kierunek się wywodzi, ocenę realizacji efektów kształcenia, cykliczne przeglądy programowe ze szczególnym uwzględnieniem oferowanych w ramach kierunku specjalności, a także wyniki badań przeprowadzanych wśród studentów, opinie sformułowane w ramach konsultacji np. z kadrami akademicką i otoczeniem zewnętrznym współpracującym z Uczelnią i bezpośrednio z pracownikami. Wprowadzone zmiany dotyczyły: aktualizacji treści kształcenia, wprowadzenia nowych przedmiotów, specjalności, zmiany sekwencji przedmiotów, formy realizacji lub metody weryfikacji efektów kształcenia, zwiększeniu liczby godzin zajęć danego przedmiotu, bądź zmiany liczby punktów ECTS.

Zgodnie z przyjętą koncepcją, polityką jakości oraz założeniami wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia na kierunku „metalurgia” realizowane jest kształcenie w oparciu o oczekiwania interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, a w szczególności zapotrzebowanie rynku pracy. Uczelnia na bieżąco monitoruje zmiany zachodzące w otoczeniu, na rynku pracy oraz identyfikuje potrzeby studentów i absolwentów, a pozyskane w ten sposób informacje wykorzystuje w procesie doskonalenia programów kształcenia oraz zasad i procedur służących zapewnieniu i poprawie jakości kształcenia. Potwierdzeniem powyższego są specjalności uruchamiane zgodnie z sugestiami poszczególnych grup interesariuszy, do których zaliczyć można specjalność Zaawansowane technologie wytwarzania, oraz rezygnację np. ze specjalności Przeróbka plastyczna, którą wcześniej realizowano jako specjalność o nazwie Przeróbka plastyczna metali nieżelaznych.

Wpływ interesariuszy wewnętrznych, którymi są studenci i kadra akademicka na kształtowanie i doskonalenie programu kształcenia, w szczególności ich udział w procesie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu kształcenia odbywa się poprzez uczestnictwo w obradach Uczelnianej Komisji ds. Wewnętrznej Oceny Jakości Kształcenia, Rady Instytutu, bądź Senatu Uczelni, które działają na rzecz zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia.

W wyniku postulatów zgłoszonych przez interesariuszy wewnętrznych (nauczycieli akademickich) zwiększono udział zajęć praktycznych do poziomu około 70% oraz upowszechniono praktyczne i aktywizujące studentów formy prowadzenia zajęć, ponadto dokonywano zmian w siatkach ocenianego kierunku, których efektem było np. wprowadzenie nowego przedmiotu Projekt technologiczny. Ponadto przemodelowano zakres przedmiotów dla specjalności Inżynieria produkcji i zarządzanie, w przypadku której wprowadzono również nowe przedmioty, którymi są: Podstawy zarządzania oraz Rachunek kosztów dla inżynierów.

Analiza, ocena oraz monitorowanie jakości kształcenia stanowią jeden z głównych obszarów działania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia w PWSZ w Głogowie. Realizacja powyższych działań odbywa się poprzez okresowe przeglądy programów kształcenia, które mają charakter cykliczny. Zakres podejmowanych w ramach przeglądów czynności regulują akty prawne określające zasady funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia oraz systemu weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia.

Stosownie do zapisów zawartych w powyższych aktach prawnych monitorowanie i okresowe przeglądy programów nauczania prowadzi się z udziałem interesariuszy

wewnętrznych i zewnętrznych, a uzyskiwane wyniki służą doskonaleniu programów. Przyjęte rozwiązania wskazują, iż czynności w omawianym zakresie podejmowane są przez nauczycieli akademickich prowadzących poszczególne przedmioty, będących jednocześnie interesariuszami zewnętrznymi oraz dyrektora Instytutu Politechnicznego. Zadania w zakresie monitoringu i przeglądu programów prowadzone są na bieżąco, z kolei przegląd programu co najmniej raz w roku akademickim. Przeglądy programowe obejmują: analizę programów kształcenia pod względem ich zgodności z obowiązującymi przepisami prawa oraz z zakładanymi efektami kształcenia i kwalifikacjami związanymi z ukończeniem studiów, weryfikację kart przedmiotów, systemu punktów ECTS, ocenę doboru treści kształcenia, metod kształcenia z uwzględnieniem pracy ze studentami, wkładu pracy własnej studenta i sposobu ich weryfikacji, ocenę doboru form prowadzenia zajęć oraz metod weryfikacji efektów kształcenia.

Ponadto w formie ankiet prowadzona jest stała ewaluacja praktyk, obejmująca zarówno dla studentów jak i podmioty będące organizatorem praktyk, która daje możliwość bieżących korekt zarówno w programie praktyk jak i zakładanych efektach kształcenia.

Z uzyskanych w toku wizytacji informacji oraz przedłożonej dokumentacji wynika, iż stałe czuwanie nad realizacją programu kształcenia oraz przeglądy programowe przyczyniły się do wypracowania praktyki wypełniania przez nauczycieli akademickich ankiet dotyczących efektów kształcenia realizowanych w ramach poszczególnych przedmiotów, sprawozdań z realizacji efektów kształcenia, zmiany opisu efektów kształcenia, aktualizacji sylabusów, zmiany formy realizacji lub metody weryfikacji efektów kształcenia.

Do doskonalenia programu nauczania kierunku „metalurgia” wykorzystywane są także wyniki z oceny realizacji efektów kształcenia, które zamieszczane są w rocznym raporcie z weryfikacji osiągniętych efektów kształcenia studentów Instytutu Politechnicznego.

W ocenie ZO PKA przydatność powyższego raportu do doskonalenia programu jest dość ograniczona z uwagi na przeważającą część statystyczną nad analityczną. Sposób dokonywania pomiaru realizacji efektów kształcenia opisany został w Zarządzeniu Rektora Nr 45/2013 z dn. 08.10.2013 r. w sprawie wprowadzenia systemu weryfikacji osiągniętych efektów kształcenia w PWSZ w Głogowie, w którym wskazano mierniki ilościowe i jakościowe, które należy uwzględnić w rzetelnej ocenie.

Zgodnie z regulacjami powyższego zarządzenia oraz założeniami wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia ocena realizacji efektów kształcenia obejmuje wszystkie rodzaje zajęć i jest prowadzona na każdym etapie kształcenia, w tym w procesie dyplomowania. Z kolei wśród przyjętych mierników wskazano, że w pomiarze realizacji efektów kształcenia uwzględniane są wyniki z ankiet dotyczących oceny efektów kształcenia wypełnianych przez prowadzących zajęcia, z oceny zajęć dydaktycznych dokonywanej przez studentów, hospitacji zajęć dydaktycznych, analizy sylabusów wszystkich przedmiotów prowadzoną bezpośrednio przez nauczycieli akademickich i dyrektora Instytutu, z monitorowania realizacji efektów kształcenia, w tym także uzyskiwanych w ramach praktyk zawodowych. Ponadto ocena dokonywana jest w oparciu o analizę dokumentacji potwierdzającej etapowe i końcowe osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia oraz wyniki uzyskiwane przez studentów.

W proces oceny osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia włączeni są interesariusze zewnętrzni jako potencjalni pracodawcy, członkowie Konwentu oraz członkowie Uczelnianej Komisji ds. Wewnętrznej Oceny Jakości Kształcenia. W procesie weryfikacji efektów kształcenia uczestniczą również studenci.

Do wglądu ZO PA przedłożono podczas wizytacji raport za rok akademicki 2016/2017, z którego wynika, iż program i efekty kształcenia na kierunku „metalurgia” zostały właściwie zrealizowane, weryfikacja efektów kształcenia objęła wszystkie kategorie efektów, została przeprowadzona przez pracowników i zaakceptowana przez osoby funkcyjne oraz gremia

działające na rzecz poprawy jakości kształcenia. Strukturę ocen uznano za różnorodną, a rozkład ocen za równomierny, dlatego też nie zidentyfikowano przedmiotów, w przypadku których należałoby podjąć działania naprawcze. W oparciu o przechowywaną przez pracowników dokumentację każdego przedmiotu prowadzący wskazali w ankietach, że informowali studentów o zakładanych efektach kształcenia, stosowali formy zajęć pozwalające na osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia. Ponadto uznali, że liczba założonych w ramach poszczególnych przedmiotów efektów kształcenia jest wystarczająca i raczej nie jest zbyt duża, treści programowe i metody dydaktyczne pozwoliły na osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia, formy samodzielnej pracy studenta zostały odpowiednio zaplanowane. Nauczyciele akademicy nie zgłaszali zmiany co do formy lub sposobu weryfikacji efektów kształcenia, ani liczby godzin przeznaczonych na ich realizację, stąd na ogół uznali ich dobór za właściwy. W przypadku praktyk zawodowych stwierdzono ich prawidłowe dokumentowanie, oraz uznano, że założone efekty kształcenia zostały w pełni realizowane, miejsca do odbycia praktyki odpowiednio dobrano, a w przypadku zaliczenia praktyki na podstawie zatrudnienia właściwie zweryfikowano efekty kształcenia. W ramach przeprowadzonej analizy poprawności przypisania punktów ECTS do poszczególnych zajęć oraz praktyk uznano, że prawidłowo odzwierciedlają nakład pracy studenta i czas niezbędny do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

W odniesieniu do procesu dyplomowania wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia zawiera mechanizmy służące podnoszeniu jakości procesu dyplomowania, które w głównej mierze opierają się na wyeliminowaniu plagiatów oraz powierzaniu funkcji opiekuna pracy, bądź recenzenta pracownikom samodzielnym. Jednym z pierwszych etapów postępowania jest składanie przez studentów oświadczenia o samodzielnym wykonaniu pracy inżynierskiej, natomiast kolejnym poddawanie jej weryfikacji w programie Plagiat.pl. W ramach dbałości o jakość procesu dyplomowania PWSZ w Głogowie wykorzystuje system antyplagiatowy od roku akademickiego 2007/2008 oraz przyjęła zasadę, zgodnie z którą student przygotowuje pracę dyplomową pod kierunkiem wykładowcy posiadającego tytuł naukowy lub co najmniej stopień naukowy doktora.

Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia wdrożony w Państwowej PWSZ nie przewiduje wybiórczego przeglądu prac dyplomowych i recenzji tuż po obronie, jednakże zwyczajowo przyjęte działania w Instytucie Politechnicznym wskazują, że czynności w powyższym zakresie podejmowane są przez dyrektora Instytutu, który w przypadku dostrzeżenia najdrobniejszych uchybień ustnie dyscyplinuje kadrę uprawnioną do pełnienia roli opiekuna pracy, bądź recenzenta. Dotychczas takie rozmowy miały charakter konstruktywny i pro jakościowy, a nie dyscyplinujący, gdyż wytypowane prace okazały się być zawsze prawidłowo wykonane. Na podstawie przeglądu prac dyplomowych, którego ZO PKA dokonał podczas wizytacji stwierdza się, że wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia powinien w większym zakresie niż dotychczas sprawdzać dostosowanie charakteru prac dyplomowych do wymogów obowiązujących dla prac inżynierskich, zatem w tymże obszarze identyfikuje się brak skuteczności systemu.

Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia umożliwia studentom, jako interesariuszom wewnętrznym wpływ na program i warunki kształcenia poprzez powszechnie stosowaną ankietyzację. Badania ankietowe w PWSZ w Głogowie przeprowadzane są zgodnie z procedurą określoną w Zarządzeniu Rektora Nr 11/2017 z dn. 18.05.2017 r. w sprawie zmiany Regulaminu przeprowadzania okresowej oceny nauczycieli akademickich w PWSZ w Głogowie, do którego Załącznik nr 1 stanowi wzór kwestionariusza ankiety.

Nadzór nad prawidłowym przebiegiem ewaluacji procesu kształcenia sprawuje powołany Zarządzeniem Nr 27/2018 z dn. 13.09.2018 r. Uczelniany Koordynator ds. Ankietyzacji. Ewaluacja procesu dydaktycznego przeprowadzana jest co najmniej raz w semestrze z wykorzystaniem ankiety elektronicznej.



Podczas badania studenci dokonują oceny nauczycieli akademickich oraz sposobu prowadzenia zajęć dydaktycznych. Kwestionariusz ankiety składa się z ośmiu pytań na które studenci udzielają odpowiedzi w skali od 1 do 5. Pytania ankietowe dotyczą kwestii związanych z organizacją zajęć, w ramach której studenci oceniają czy prowadzący wywiązał się z obowiązku przedstawienia zakresu przedmiotu, wymagań, sposobu zaliczenia oraz efektów kształcenia. Kolejny obszar oceny stanowi sposób prowadzenia zajęć pod względem zainteresowania studentów, stosowania nowoczesnych metod dydaktycznych oraz komunikatywności. Trzecim aspektem oceny jest atmosfera panująca w trakcie zajęć, w którym studenci oceniają kulturę prowadzącego w kontaktach ze studentami, a w szczególności wypowiadają się czy był życzliwy, wymagający i sprawiedliwy. Powyższy punkt oceny stwarza studentom także możliwość oceny czy prowadzący odpowiednio ich aktywizował do udziału w zajęciach. Z kolei w kolejnym pytaniu ankiety ewaluacyjnej studenci proszeni są o weryfikację zaangażowania prowadzącego, natomiast w pytaniu 5 i 6 ocena dotyczy zajęć dydaktycznych pod kątem punktualności ich rozpoczynania i odpracowywania, jak również w aspekcie osiągnięcia założonych efektów kształcenia, zachęcania do samodzielnego studiowania i uczenia się przedmiotu. Przedostatnie pytanie dotyczy oceny możliwości kontaktu studenta z prowadzącym oraz dostępności w godzinach konsultacji, natomiast ostatnie ósme pytanie jest miejscem przeznaczonym na samoocenę studenta z zaznaczeniem obecności na zajęciach. Na uwagę ZO PKA zasługuje pytanie otwarte w ankiecie przeznaczone na swobodną wypowiedź, a w szczególności zamieszczenie uwag i spostrzeżeń na temat prowadzonych zajęć i prowadzącego. Z informacji uzyskanych w toku wizytacji wynika, iż studenci chętnie korzystają z powyższej możliwości, choć na ogół zamieszczają w nim pozytywne opinie.

Ze zbiorczej analizy ankiet przeprowadzonych w 2017 r. w PWSZ w Głogowie wynika, że kadra oceniana jest przez studentów na ogół bardzo dobrze, co potwierdza uzyskana przez pracowników średnia ocena, która ukształtowała się na poziomie 4,44. Studenci pozytywnie ocenili przygotowanie pracowników do zajęć, ich życzliwość i szacunek względem ankietowanych oraz punktualność realizowanych zajęć. Ankiety wykazały, iż zdecydowana większość prowadzących zajęcia zapoznała studentów z programem zajęć podczas pierwszego spotkania oraz poinformowała o formie zaliczenia przedmiotu. Bez zastrzeżeń ankietowani wyrazili się także na temat sposobu prowadzenia poszczególnych przedmiotów oraz przejrzystości stosowanych kryteriów ocen. W toku wizytacji uzyskano informację, iż w oparciu o sugestie studentów zamieszczone w ankietach dokonano zmiany sposobu prowadzenia zajęć z przedmiotu Metalurgia ogólna, z kolei w przypadku przedmiotu Sieci komputerowe zmodyfikowano test, jako jedną ze stosowanych metod weryfikacji efektów kształcenia.

Poza badaniami ankietowymi studenci, jako interesariusze wewnętrzni mają możliwość wypowiedzenia się na temat realizacji programu nauczania i innych aspektów funkcjonowania Uczelni poprzez bezpośredni kontakt z nauczycielami akademickimi, władzami Instytutu Politechnicznego, a także pracownikami administracji, jak również poprzez Starostę, Samorząd Studencki i reprezentację w gremiach działających na rzecz zapewnienia jakości kształcenia, np. w Uczelnianej Komisji ds. Wewnętrznej Oceny Jakości Kształcenia, Radzie Instytutu, bądź Senacie Uczelni.

Z rozmów przeprowadzonych ze studentami i pracownikami, a także z władzami Instytutu wynika, że pomimo centralizacji wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia władze Uczelni zapewniają pełną swobodę w jego kształtowaniu oraz udział w bieżącej obserwacji procesu dydaktycznego realizowanego na wszystkich kierunkach studiów. Powyższe sformułowanie potwierdza fakt włączenia dyrektora Instytutu Politechnicznego do prac Uczelnianej Komisji ds. Wewnętrznej Oceny Jakości Kształcenia.

Zdaniem ZO PKA struktura organizacyjna wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia zapewnia studentom i pozostałym grupom interesariuszy nieograniczony wpływ na kwestie związane z oceną i doskonaleniem jakości kształcenia. Zwrócenia uwagi wymaga jednak fakt, iż podczas spotkania z ZO PKA studenci stwierdzili, że nie mają poczucia wpływu na jakość kształcenia, nie znają wyników ankiet, co więcej nie jest im znany zakres działań doskonalących, podejmowanych na podstawie wyników ewaluacji.

Z rozmowy przeprowadzonej z władzami Instytutu Politechnicznego wynika, iż na bieżąco podejmowane są działania służące informowaniu studentów o inicjatywach projakościowych, omawianym tematem są także uwagi studentów formułowane w ankietach, czego potwierdzeniem jest realizacja postulatu dotyczącego przedmiotu Techniki mikroprocesorowe, w przypadku którego zmieniono język programowania, co więcej uruchomienie specjalności Zaawansowane technologie wytwarzania także stanowi odpowiedź na potrzeby zgłaszane przez studentów. Kolejnym dowodem poświadczającym konsultacje ze studentami jest rezygnacja z prowadzenia specjalności Przeróbka plastyczna metali nieżelaznych, którą wyłączono z oferty kształcenia ocenianego kierunku w 2012 roku.

Na pozytywną ocenę ZO PKA zasługuje fakt, iż w odpowiedzi na zidentyfikowane potrzeby studentów kierunku „metalurgia” od roku akademickiego 2017/2018 w ramach programu POWER realizowany jest „Program praktyk zawodowych w Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych”, w którym uczestniczy 5 studentów wizytowanego kierunku.

W zakresie projektowania i doskonalenia programów nauczania PWSZ w Głogowie, w tym Instytut Politechniczny prowadzi systemową współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym, a w szczególności z lokalnym rynkiem pracy, na potrzeby którego uruchomiono kształcenie w ramach kierunku „metalurgia”. Dowody prowadzonej współpracy, a w szczególności potrzeba kształcenia kadr dla lokalnego rynku pracy uwidocznione zostały już na etapie przegotowywania wniosku do MNiSW o nadanie uprawnień do prowadzenia kształcenia, świadczy o niej także prowadzona korespondencja z KGHM Polska Miedź S.A. Oddziałem Huta Miedzi Głogów, KGHM Polska Miedź S.A., Hutą Miedzi „Głogów” oraz z Zakładem Górniczym „Rudna”, które zgłosiły duże zapotrzebowanie na absolwentów ocenianego kierunku oraz chęć wspierania prowadzonego procesu kształcenia w zakresie wyposażania laboratoriów i biblioteki uczelnianej wraz z możliwością udostępniania własnej bazy, w tym nowoczesnych laboratoriów KGHM.

W toku wizytacji uzyskano informację, że interesariusze zewnętrzni działający na lokalnym rynku pracy uczestniczyli w procesie tworzenia koncepcji i efektów kształcenia na kierunku „metalurgia”, które zostały ukierunkowane na ich wyraźne potrzeby, a głównie istniejącego przemysłu ciężkiego w Legnicko- Głogowskim Okręgu Miedziowym, w tym KGHM Polska Miedź S.A. oraz wybranych spółek grupy kapitałowej.

Zgodnie z informacjami zawartymi w Raporcie samooceny do najważniejszych celów kształcenia wynikających z otaczającego regionu jest wpojenie zasad związanych z recyklingiem, gospodarką obiegu zamkniętego materiałów, oraz procesami wzbogacania rud, stapiania, rafinacji i przeróbki metali nieżelaznych. Ponadto dodatkowe wsparcie w realizacji procesu kształcenia na kierunku „metalurgia” stanowią działające w regionie mniejsze jednostki przemysłowe, w których szeroko wykorzystuje się inżynierię produkcji oraz elementy zarządzania i analityki przemysłowej, co pozwala na stworzenie odpowiedniego zaplecza nowej kadry inżynierskiej dla regionu.

Uczelnia wychodzi również naprzeciw oczekiwaniom środowiska i okolicznych zakładów przemysłowych, gdyż oprócz Grupy KGHM w regionie znajdują takie firmy jak: VW Motor Poland sp z o.o., Sitech sp. z o.o., Sanden Manufacturing sp. z o.o., E- Towers Famaba S.A., Gedia Poland sp. z o.o., Alumetal S.A. Nowa Sól, Metarol sp. z.o.o, Centrostal- Wrocław oddział w Głogowie, Madex Głogów, Ligum Pol Spółka z.o.o itp. Źródłem informacji na temat

potrzeb i oczekiwań powyższych podmiotów są nieformalne spotkania oraz obrady działającego przy Uczelni Konwentu, którego działalność jest prowadzona od kwietnia 2014 roku na mocy Zarządzenia Rektora Nr 22/2014 z dn. 24.04.2014 r.

W Konwencie aktywnie działają przedstawiciele lokalnego samorządu oraz reprezentanci największych zakładów pracy z regionu Głogowa, z którymi konsultowano programy nauczania oraz kierunkowe i przedmiotowe efekty kształcenia, oraz prowadzono dyskusje na tematy związane z rozwojem Uczelni i poprawą jakości prowadzonego kształcenia.

Skuteczną płaszczyzną służącą do wymiany informacji pomiędzy Uczelnią, a otoczeniem zewnętrznym są od dawna osobiste kontakty pracowników. W toku wizytacji wielokrotnie podkreślano znaczenie tychże relacji, które sygnalizowały potrzeby i oczekiwania rynku oraz elementy programu wymagające korekty. Formulowane wówczas sugestie były wykorzystywane przy kształtowaniu oferty kształcenia na ocenianym kierunku, a szczególnie realizowanych specjalności, sylwetki absolwenta, efektów kształcenia, a także organizacji praktyk zawodowych.

Kolejną sprawdzoną płaszczyzną do wymiany informacji oraz doświadczeń pomiędzy Uczelnią, a otoczeniem zewnętrznym są nauczyciele akademicy tzw. praktycy posiadający doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią. Na uwagę ZO PKA zasługuje fakt, iż na ocenianym kierunku zajęcia prowadzi liczna grupa pracowników posiadających doświadczenie praktyczne. Wspomniane osoby są aktywne i stale związane zawodowo z najistotniejszymi dla ocenianego kierunku liderami działającymi w otoczeniu Uczelni w związku z czym także zapewniają przenikanie na proces kształcenia potrzeb rynku pracy, gdyż uczestniczą w określaniu metod i form kształcenia, programu praktyk i umiejętności praktycznych przydatnych studentom w przyszłej pracy zawodowej.

Z uzyskanych w toku wizytacji informacji wynika, iż interesariusze zewnętrzni mają wpływ nie tylko na efekty, treści i metody kształcenia, lecz także uczestniczą w doborze infrastruktury wykorzystywanej w realizacji procesu kształcenia na kierunku „metalurgia”, czego potwierdzeniem jest prowadzenie zajęć w nowoczesnych laboratoriach KGHM ze specjalistycznym wyposażeniem, doposażenie pracowni dydaktycznej przez Zakład Sitech Sp. z o. o poprzez umożliwienie zakupu przemysłowego robota firmy Fanuc wraz z układem zasilania oraz pomocą w pozyskiwaniu oprogramowania do jego sterowania i programowania.

Efektom stałej współpracy Uczelni i Instytutu Politechnicznego z interesariuszami zewnętrznymi jest także określenie kwalifikacji absolwenta specjalności Inżynieria Produkcji i Zarządzanie, która powstała na szczególne zapotrzebowanie otoczenia, gdyż zapewnia przygotowanie techniczne oraz wiedzę z zakresu szeroko rozumianej ekonomii oraz daje absolwentom solidne podstawy do pracy w zakładach przemysłowych na stanowiskach zarówno inżynierów produkcji, utrzymania ruchu jak i kontroli jakości. Powyższa specjalność umożliwia studentom zdobycie wykształcenia w zakresie projektowania nowych i nadzorowania istniejących systemów produkcyjnych, eksploatacyjnych i obiektów, projektowania systemów zarządzania i kontroli jakości wyrobów, a także przygotowuje z zakresu: doboru i szkolenia personelu, zarządzania kosztami, finansami i kapitałem, zarządzania przedsiębiorstwem, marketingu i logistyki, zarządzania inwestycjami rzeczowymi, formułowania problemów z zakresu technologii zarządzania i finansów.

W odniesieniu do ocenianego kierunku władze Instytutu Politechnicznego pozyskały opinie szerszego grona interesariuszy zewnętrznych, które przyczyniły się do wprowadzenia przedmiotu Projekt technologiczny, służącego przygotowaniu studentów do praktycznego rozwiązywania zadań występujących w praktyce przemysłowej. W celu lepszego przygotowania kadry inżynierskiej do realizacji wszechstronnych zadań w przyszłej pracy zawodowej wprowadzono także przedmioty takie jak: Projektowanie procesów technologicznych oraz Zagospodarowanie odpadów przemysłowych.

Ponadto efektem współpracy Uczelni z otoczeniem zewnętrznym jest realizacja prac inżynierskich. Na podkreślenie zasługuje fakt, iż studenci kierunku „metalurgia” korzystają z programu udostępniania materiałów do pisania prac dyplomowych Kombinatu KGHM, który jest kierowany do studentów uczelni wyższych piszących prace dyplomowe: licencjackie, inżynierskie, magisterskie. Proces ten został ustandaryzowany dla wszystkich Oddziałów KGHM i Centrali. W roku akademickim 2017/2018 KGHM przedstawił do realizacji ponad 221 tematów. Z oferty tej, w bieżącym roku akademickim, studenci kierunku „metalurgia” wybrali trzy tematy prac dyplomowych ukierunkowanych na potrzeby Huty Miedzi Głogów. Prace inżynierskie powstają pod szczególne potrzeby także innych interesariuszy zewnętrznego otoczenia. W toku wizytacji zidentyfikowano zjawisko wykorzystywania wyników prac, czego przykładem jest praca dyplomowa na temat „Optymalizacja procesu produkcyjnego na wydziale montażu kadłuba silnika wykorzystując narzędzia zarządzania produkcją”, którą wykorzystwała firma Volkswagen Motor Polska Sp. z o.o., gdyż autor pracy zbalansował linię montażową kadłuba silnika, a po wdrożeniu wyników pracy do produkcji, uzyskano dzienny wzrost wydajności linii produkcyjnej o 64 kadłuby, co przyniosło firmie konkretne efekty ekonomiczne.

Z informacji uzyskanych w toku wizytacji, a także z Raportu samooceny wynika, iż w latach 2017/2018 studenci kierunku „metalurgia” przygotowali prace, które powstawały w oparciu o realne zapotrzebowanie na wiedzę w zakresie otoczenia gospodarczego w rejonie Głogowa. Wśród nich można wymienić prace na temat: „Wpływ domieszek atmosferycznych na proces rafinacji miedzi”, „Wpływ uziarnienia materiałów wsadowych na uzysk fazy metalicznej”, „Proces technologiczny separacji powietrza technologicznego dla procesów hutniczych”, „Warunki ekonomiczne oraz efektywność stosowanych reduktorów na proces redukcji w procesie rafinacji ogniowej miedzi”, „Koncepcja wykorzystania ciepła chłodzenia pieców indukcyjnych”, „Optymalizacja procesu zawieszinowego z zastosowaniem systemu eksperckiego”, „Analiza problemu przerobu złomów nisko jakościowych zawierających miedź”.

Poza powyższymi rodzajami współpracy Uczelni z otoczeniem organizowane są wspólne konferencje, publikacje w Uczelnianym wydawnictwie naukowym PWSZ w Głogowie, jak również prowadzona jest działalność szkoleniowa, odbywają się wizyty studyjne, natomiast na terenie Uczelni imprezy edukacyjne, takie jak Dni Nauki i Sztuki, Dolnośląski Festiwal Nauki, a ostatnio także Dni Otwarte Huty Miedzi Głogów.

Na szczególną uwagę ZO PKA zasługuje fakt opracowania w 2017 roku przez wykładowców Uczelni wspólnie z zespołem specjalistów z Sanden Manufacturing Poland w Polkowicach programu dwuletniego kształcenia na poziomie 5 Polskiej Ramy Kwalifikacji „Programista-ustawiacz obrabiarek CNC” oraz „Specjalista utrzymania ruchu linii przemysłowych” oraz uruchomienie studiów dualnych na kierunku „metalurgia”.

W celu doskonalenia programu kształcenia realizowanego na kierunku „metalurgia”, a w szczególności w zakresie jego dostosowania do potrzeb rynku pracy PWSZ w Głogowie utrzymuje stałe kontakty z absolwentami. Ponadto od wielu lat Uczelnia prowadzi własny monitoring losów zawodowych absolwentów, zwłaszcza, że ogólnopolski system monitorowania ekonomicznych losów absolwentów szkół wyższych nie zawiera raportów pt. „Ekonomiczne aspekty losów absolwentów”, opracowanych dla kierunku „metalurgia”. Sprawdzone rozwiązanie służącym pozyskiwaniu informacji na temat programu kształcenia jest wymiana doświadczeń podczas nieformalnych spotkań z absolwentami, która dotychczas przyczyniła się do poszerzenia oferty specjalnościowej i uruchomienia specjalności Zaawansowane technologie wytwarzania, a także wprowadzenia przedmiotu Odlewnictwo.

Sposób przeprowadzania badań ankietowych wśród absolwentów reguluje Zarządzenie Rektora Nr 25/2018 z dn. 20.08.2018 r., zgodnie z którym za przeprowadzenie badań odpowiedzialne jest Akademickie Biuro Karier. Z kolei zgodnie z założonym celem, badania

służą uzyskaniu informacji na temat aktualnej sytuacji zawodowej absolwentów na rynku, a także opinii na temat przydatności wiedzy i umiejętności zdobytych w procesie kształcenia z punktu widzenia potrzeb wymaganych przez współczesny rynek pracy oraz dalszych planów edukacyjnych i zawodowych.

Do wglądu ZO PKA przedłożono podczas wizytacji raport z badań przeprowadzonych w 2018 r. za rok ak. 2016/2017, z którego wynika, iż ankietę wypełniło 40,81% absolwentów Instytutu Politechnicznego, w tym absolwenci kierunku „metalurgia” stanowili 14,71%. Pozyskane z powyższych źródeł opinie od absolwentów przyczyniły się do przemodelowania zakresu przedmiotów realizowanych w ramach specjalności Inżynieria produkcji i zarządzanie, które polegało na wprowadzeniu przedmiotów, takich jak Podstawy zarządzania oraz Rachunek kosztów dla inżynierów.

3.2. PWSZ w Głogowie sprawuje stały nadzór nad zasobem informacji udostępnianych poszczególnym grupom interesariuszy. Zadania realizowane w powyższym obszarze stanowią jeden z głównych zakresów działania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia.

Uczelnia wraz z Instytutem Politechnicznym podejmuje działania służące sprawdzeniu przyjętego sposobu zapewniania publicznego dostępu do informacji na temat studiów, kształcenia, programów i realizacji planów studiów wszystkim beneficjentom procesu kształcenia, w tym absolwentom i potencjalnym pracodawcom.

Z informacji uzyskanych podczas wizytacji wynika, iż na ogół zapewniany jest wszystkim grupom interesariuszy, a w szczególności kandydatom na studia, studentom i pracownikom Uczelni stały dostęp do aktualnych informacji o programie kształcenia i uzyskiwanych efektach kształcenia. W ramach działań systemowych sprawdzane są różnego rodzaju wykorzystywane źródła informacji, którymi są głównie strona internetowa Uczelni i Instytutu oraz system edykanat (eOrdo Omnis). Ponadto dostęp do informacji zapewniany jest studentom poprzez bezpośredni kontakt z władzami Instytutu oraz z pracownikami administracji w formie tradycyjnej obsługi Dziekanatu.

Z dotychczasowych przeglądów zasobów informacyjnych wynika, iż głównym źródłem informacji dla studentów kierunku „metalurgia” jest strona internetowa Uczelni, która podlega regularnej aktualizacji i zawiera najważniejsze informacje w zakresie dydaktyki. Ponadto strona internetowa Uczelni stanowi przejrzyste, logicznie uporządkowane i systematycznie aktualizowane zbiory informacji o jej działalności, co więcej za pośrednictwem w/w strony publikowana jest ogólna charakterystyka każdego z prowadzonych kierunków studiów, plany zajęć, informacje o terminach egzaminów, konsultacjach, zmianach w organizacji zajęć, prowadzonych badaniach naukowych, organizowanych konferencjach naukowych, wydawanym czasopiśmie, a także informacje o bieżących wydarzeniach związanych z Uczelnią. Za pośrednictwem strony Uczelni wszyscy zainteresowani, w tym studenci mają możliwość śledzenia informacji dotyczących: struktury Uczelni, oferty kształcenia, procesu rekrutacji, odpłatności za studia, bazy dydaktycznej, pomocy materialnej, w tym wsparcia oferowanego dla osób niepełnosprawnych, programów mobilnościowych (Erasmus+), zasobów bibliotecznych, wewnętrznych aktów prawnych. Wsparciem informacyjnym jest także wirtualny Dziekanat, działający w systemie eOrdo Omnis, który stanowi cenne źródło informacji na temat uzyskiwanych wyników, ponadto umożliwia dostęp do informacji pracownikom administracyjnym Uczelni, prowadzącym zajęcia dydaktyczne, jak i studentom czy kandydatom. Portal eORDO wychodzi naprzeciw oczekiwaniom użytkowników i dostarcza w sposób zdalny nie tylko wielu niezbędnych informacji, ale pozwala również zrealizować wybrane procedury związane z prowadzeniem studiów, czy też studiowaniem. Funkcje powyższego systemu umożliwiają nawiązanie kontaktów oraz odbiór komunikatów z Uczelni, bądź Dziekanatu. Moduł eStudent umożliwia wgląd do indeksu elektronicznego, komunikację z prowadzącymi zajęcia, zamawianie wybranych druków i zaświadczeń oraz sprawdzanie statusu

ich realizacji, wgląd do opłat oraz dostęp do szczegółowych informacji o oferowanych przedmiotach, o prowadzących zajęcia, miejscu odbywania zajęć. Usprawnieniem systemu jest moduł eProwadzący, który zapewnia przegląd prowadzonych zajęć, umożliwia wprowadzanie ocen i zaliczeń oraz pobranie wydruków protokołów zaliczeń i list obecności.

Poza danymi udostępnianymi w formie elektronicznej wszelkie informacje na temat programu nauczania i planu studiów są dostępne dla studentów w dziekanacie oraz na tablicach ogłoszeń zamieszczonych w budynkach Uczelni. W kwestii efektów i treści kształcenia, form i metod kształcenia oraz kryteriów weryfikacji efektów, literatury podstawowej i dodatkowej, a także innych wymagań, jakie należy spełnić, aby uzyskać zaliczenie studenci są informowani przez nauczycieli akademickich na pierwszych zajęciach z każdego przedmiotu.

W wyniku oglądu przez ZO zawartości strony internetowej prowadzonej przez PWSZ w Głogowie, należy stwierdzić, że właściwie udostępniane są informacje na temat koncepcji kształcenia, misji i Strategii rozwoju Uczelni. Uczelnia stworzyła odpowiednie zakładki dedykowane dla pracowników, kandydatów i studentów oraz podstrony zawierające informacje o jednostkach działających w ramach struktury Uczelni. Ponadto za pomocą strony internetowej upowszechniane są ogólne informacje na temat ocenianego kierunku, w tym program kształcenia, oferowane specjalności, sylwetka absolwenta, a także plany zajęć, zasady rekrutacji i regulamin praktyk.

Pomimo, iż ZO PKA nie zidentyfikował swobodnego dostępu do kart przedmiotów (sylabusów) studenci mają zapewniony do nich dostęp po zalogowaniu do wewnętrznej platformy.

Na stronie internetowej Uczelni nie zidentyfikowano zakładki poświęconej jakości kształcenia poza wewnętrznymi aktami prawnymi regulującymi funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, dlatego też o powyższych kwestiach studenci są informowani przez Starostę, Samorząd Studencki, przedstawicieli działających w Radzie Instytutu Politechnicznego, bądź biorących udział w pracach Uczelnianej Komisji ds. Wewnętrznej.

Dalszy przegląd zasobów informacyjnych zamieszczonych na stronie internetowej Instytutu Politechnicznego wykazał, iż zawiera ona informacje o kadrze dydaktycznej, w tym o nauczycielach akademickich realizujących zajęcia na ocenianym kierunku (zakładka wykładowcy). Ponadto za pomocą strony internetowej Uczelni udostępniane są informacje o zakresie działalności naukowej kadry, które zamieszczane są w zakładce Projekty.

Informacje o prowadzonej współpracy z otoczeniem zewnętrznym udostępniane są odpowiednio do potrzeb i są zamieszczane na stronie internetowej Uczelni w zakładkach: Współpraca z uczelniami, Współpraca z zagranicą.

Strona internetowa Uczelni zawiera tematykę związaną z umiędzynarodowieniem procesu kształcenia, gdyż zakładka „Uczelnia” zawiera wykaz uczelni partnerskich w kraju i zagranicą, z kolei zakładka „Erasmus+” została poświęcona wyjazdom zagranicznym studentów.

Na uwagę ZO PKA zasługuje umieszczenie na stronie internetowej Uczelni informacji na temat Biblioteki oraz udostępnianych zasobach bibliotecznych i informacyjnych, w tym dane, takie jak: godziny otwarcia, czytelnie, wypożyczalnia, wypożyczalnia międzybiblioteczna, szkolenia biblioteczne, regulamin i opłaty, katalog on-line, bazy danych, sylabusy, książki elektroniczne, czasopisma elektroniczne, biblioteki cyfrowe oraz prace licencjackie.

W zakresie systemu wsparcia studenci mają udostępniane informacje za pomocą strony internetowej Uczelni i Instytutu. Z poziomu Uczelni strona internetowa zawiera zakładki, takie jak aktualności, dane o Uczelni, Dziekanacie, kierunki, plany zajęć, rekrutacja, e-learning. Z kolei z poziomu Instytutu Politechnicznego informacje dla studentów zamieszczane są w zakładce dla studenta, na której widnieją: sesja egzaminacyjna IP, Standardy pisania prac inżynierskich IP, Zasady rejestracji prac inżynierskich IP, Załączniki do pracy inżynierskiej IP, Zagadnienia egzaminacyjne: automatyka i robotyka, Harmonogram obron IP. Zakładka

Dzieskanat zawiera pliki do pobrania (podanie o rozłozenie płatności na raty, oświadczenie o rezygnacji ze studiów, wnioski: o powtarzanie przedmiotu, o powtarzanie semestru, o przedłużenie sesji, o wznowienie studiów, o zmianę trybu studiów, wpis warunkowy, o urlop, o indywidualną organizację studiów, o egzamin komisyjny, o uchylenie decyzji o skreśleniu, o przesunięcie terminu złożenia pracy dyplomowej, wzory pism do: do Rektora, Dyrektora Instytutu oraz zakładkę co i jak załatwić w dzieskanacie), organizację roku akademickiego, pomoc materialną, uczelniane akty prawne dotyczące studentów, ubezpieczenie. Informacje na temat wsparcia osób niepełnosprawnych zamieszczane są na stronie Uczelni, na której stworzono Serwis Osób Niepełnosprawnych. Ponadto w zakładce Uczelnia widnieje Statut Uczelni i jej struktura, a także program praktyk zawodowych, dane o programie Erasmus. Z kolei na stronie internetowej Instytutu zidentyfikowano dane dotyczące Koła Naukowego Metalurgii.

Narzędziem wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia umożliwiającym studentom ocenę dostępu do informacji są badania ankietowe dotyczące oceny pracy administracji. Ankieta wykorzystywana w badaniu zawiera pytania dotyczące dostępności pracowników dla studentów oraz ich życzliwości. Ponadto studenci wypowiadają się w ankiecie czy uzyskali pomoc i czy była ona fachowa oraz zamieszczają uwagi w miejscu przeznaczonym na swobodną wypowiedź. Dotychczasowe wyniki z przeprowadzonych badań wskazują, że kadra wspierająca proces kształcenia, a w szczególności administracja Instytutu Politechnicznego właściwie wywiązują się z powierzonych obowiązków, co potwierdzają także sformułowane opinie na temat sprawności zarządzania, uprzejmości oraz profesjonalizmu wszystkich pracowników Uczelni.

Z uzyskanych podczas wizytacji informacji wynika, iż działania projakościowe podejmowane w ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia obejmują swym zakresem zasoby informacyjne. Zawartość stron internetowych jest śledzona i aktualizowana na bieżąco. W zależności od potrzeb różnych grup interesariuszy strony są poszerzane o nowe informacje, bądź zakładki, wprowadzane są także nowe rozwiązania informatyczne wspomagające proces kształcenia. Jednym z takich przykładów jest wdrożenie portalu eORDO, który umożliwia prowadzenie indeksu w formie elektronicznej.

W wyniku weryfikacji różnego rodzaju źródeł informacji, które wykorzystywane są w Uczelni do upowszechniania danych całej społeczności akademickiej stwierdzono, że PWSZ w Głogowie zapewnia publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie kształcenia i realizacji procesu kształcenia oraz przyznawanych kwalifikacjach, rekrutacji, możliwościach dalszego kształcenia i zatrudnienia absolwentów.

Powyższe potwierdziła także grupa studentów uczestnicząca w spotkaniu z ZO PKA, która wyraziła ogólne zadowolenie z zakresu udostępnianych danych, z wyjątkiem wyników ankiet przeprowadzanych wśród studentów, stąd zdaniem ZO PKA obszar ten wymaga poprawy.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

PWSZ w Głogowie określiła, a Instytut Politechniczny stosuje zasady projektowania, zatwierdzania i doskonalenia programów kształcenia.

Mocną stroną wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia jest objęcie jego nadzorem programów nauczania. Program nauczania realizowany na ocenianym kierunku studiów jest stale monitorowany i podlega okresowym przeglądom. Z kolei wyniki przeglądów są wykorzystywane do jego korygowania i doskonalenia.

Powyższe działania podejmowane są w oparciu o potrzeby interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, a w szczególności rynku pracy.

Istotne znaczenie dla poprawy jakości kształcenia odgrywają wyniki z oceny realizacji efektów kształcenia, kontakty z absolwentami, a także współpraca z interesariuszami zewnętrznymi, które wspomagają i zapewniają dostosowanie programu kształcenia do potrzeb rynku pracy.

Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia w obszarze oceny i doskonalenia programu kształcenia oraz udziału w powyższych procesach interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych przejawia się w wyniku stosowania narzędzi umożliwiających interesariuszom ocenę i wpływ na realizowany program kształcenia, a także dostęp do informacji.

Za mocną stroną systemu zapewnienia jakości kształcenia należy uznać jego czuwanie nad zapewnieniem dostępu do informacji jak największej grupie interesariuszy. PWSZ w Głogowie zapewnia publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie kształcenia i realizacji procesu kształcenia oraz przyznawanych kwalifikacjach, rekrutacji, możliwościach dalszego kształcenia i zatrudnienia absolwentów, choć zwrócenia uwagi wymagają opinie studentów przedstawione ZO podczas wizytacji na temat braku informacji zwrotnej o wynikach ankiet.

Brak skuteczności wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia identyfikuje się w obszarze procesu dyplomowania, gdyż nie wychwycono braku dostosowania charakteru prac dyplomowych do wymogów obowiązujących dla prac inżynierskich.

Uczelnia wykorzystuje wyniki oceny publicznego dostępu do informacji do podnoszenia jego jakości, co czynione jest zgodnie z potrzebami poszczególnych grup odbiorców.

Z rozmów i spotkań przeprowadzonych podczas wizytacji ze studentami, nauczycielami akademickimi, władzami Instytutu, a także osobami odpowiedzialnymi za wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia wynika, iż w PWSZ w Głogowie prawidłowo funkcjonuje system upowszechniania informacji o programie i procesie kształcenia. Zwrócenia uwagi wymaga kwestia upowszechniania studentom wyników ankiet oraz stosowanie do tego celu kanałów przepływu informacji dostosowanych do ich potrzeb.

### **Dobre praktyki**

- -

### **Zalecenia**

- Z uwagi na zgłoszone przez studentów zastrzeżenia w zakresie udostępnianych informacji na temat wyników badań ankietowych wskazane jest rozważenie wypracowania odpowiedniego dla studentów źródła informacji na w/w temat;
- wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia powinien w większym zakresie niż dotychczas sprawdzać dostosowanie charakteru prac dyplomowych do wymogów obowiązujących dla prac inżynierskich.



## **Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia**

- 4.1. Liczba, dorobek naukowy/artystyczny, doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią oraz kompetencje dydaktyczne kadry
- 4.2. Obsada zajęć dydaktycznych
- 4.3. Rozwój i doskonalenie kadry

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4**

4.1. Na kierunku „metalurgia” z zakresu przedmiotów podstawowych, kierunkowych, specjalności oraz dyplomowania zajęcia prowadzą: 1 doktor habilitowany, 9 doktorów, 8 magistrów. Spośród 18 wymienionych wykładowców 11 osób jest zatrudnionych na podstawie umowy o pracę (5-cały etat; 5-1/2 etatu; 1-1/3 etatu), a 8 osób zatrudnionych jest na podstawie umów cywilno-prawnych, a więc 61% nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku jest zatrudnionych na podstawie umowy o pracę. Spośród osób zatrudnionych na podstawie umowy o pracę 1 zajmuje stanowisko profesora uczelnianego, a pozostali nauczyciele wykładowców lub starszych wykładowców. W roku akademickim 2018/19 w Instytucie Politechnicznym, który odpowiedzialny jest za prowadzenie zajęć na ocenianym kierunku, realizowanych jest łącznie 4447 godzin zajęć dydaktycznych, z czego 3934 przez pracowników zatrudnionych na podstawie umowy o pracę. Podobne proporcje utrzymywały się w poprzednim roku akademickim, gdzie na 5220 godzin zajęć dydaktycznych 4168 realizowane było przez własnych pracowników dydaktycznych. Stanowi to odpowiednio 88% zajęć prowadzonych przez własnych pracowników w bieżącym roku ak. i 80% w poprzednim. Można więc stwierdzić, że Uczelnia zatrudnia wystarczającą liczbę nauczycieli akademickich do prowadzenia zajęć na ocenianym kierunku. Podobnie, stabilność zatrudnienia oraz struktura kwalifikacji jest właściwa dla potrzeb zapewnienia efektów uczenia się na ocenianym kierunku.

Osoby posiadające stopień naukowy reprezentują następujące dyscypliny naukowe (nazewnictwo zgodne z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych): budowa i eksploatacja maszyn/inżynieria produkcji (2 os.), inżynieria materiałowa (3 os.), mechanika (1 os.), metalurgia (1 os.), informatyka (1 os.), fizyka (1 os.), matematyka (1 os.). Pozostałe osoby mają wykształcenie wyższe zdobyte na następujących kierunkach studiów: mechanika i budowa maszyn (1 os.), mechanika (1 os.), informatyka (1 os.), transport drogowy (1 os.), fizyka (1 os.), matematyka (1 os.), inżynieria środowiska (1 os.), chemia (1 os.). Dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku to: metalurgia, inżynieria materiałowa, mechanika, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria produkcji, inżynieria środowiska, a więc wszystkie te dyscypliny są reprezentowane przez kadrę ocenianego kierunku. Kierunek ma charakter multidyscyplinarny więc zróżnicowanie kompetencji kadry prowadzącej zajęcia jest zasadne. Kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich są więc różnorodne i zarazem kompleksowe w zakresie ocenianego kierunku, umożliwiając prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się.

W dużej części nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku posiadają doświadczenie w pracy dydaktycznej zdobyte wcześniej na innych uczelniach, takich jak: Politechnika Wrocławska, Akademia Górniczo Hutnicza w Krakowie, Uniwersytet Zielonogórski. Dotyczy to głównie osób ze stopniem naukowym doktora lub doktora habilitowanego. Część osób prowadzi aktualnie badania naukowe, co zostało udokumentowane wykazem publikacji, patentów i innych osiągnięć, pozostali posiadają doświadczenie zawodowe z zakresu prowadzonych zajęć, zarówno w zakresie projektowania urządzeń i

systemów produkcji, jak również utrzymaniem ruchu i zarządzaniem produkcją. Przykładem bogatego i adekwatnego do realizowanego programu studiów doświadczenia zawodowego posiadanego przez nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku mogą być pełnione przez nich obecnie lub w przeszłości funkcje: szef biura projektowego w firmie Pilmet, dyrektor rozwoju produktu i szef centrum projektowego w Jarocińskich Fabrykach Mebli, instruktor IT Essential w Akademii Cisco filia Cisco Poland, główny specjalista ds. Rozwoju Hutnictwa, główny inżynier ds. inwestycji i rozwoju w KGHM Polska Miedź S.A., starszy menedżer ds. logistyki i systemów, kierownik produkcji, inżynier procesu w firmie Lumel. Zarówno dorobek naukowy, doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią oraz kompetencje dydaktyczne są odpowiednie dla prawidłowej realizacji zajęć dydaktycznych.

Koncepcja kształcenia zakłada, że gwarantem realizacji kierunkowych efektów kształcenia jest silna kadra nauczycieli akademickich, którzy prowadząc zajęcia podstawowe i specjalistyczne przekazują swoją ekspercką wiedzę, umiejętności i kompetencje studentom kierunku „metalurgia”. Swoją wiedzę ekspercką wynieśli z własnych doświadczeń zawodowych związanych z przemysłem. Ze względu na małą liczebność studentów kierunku, przekaz ten może być wyjątkowo efektywny.

Dużą część kadry dydaktycznej, ma stałe i bieżące związki z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Kilkunastu wykładowców na co dzień pracuje w firmach partnerskich. Uczelnia doskonale wykorzystuje to powiązanie dla podniesienia zarówno atrakcyjności jak i merytorycznej wartości zajęć. Wielu studentów (około 60% osób studiując, równocześnie pracuje) podkreśla praktyczne doświadczenie prowadzących zajęcia, umożliwiające merytoryczną dyskusję na temat rzeczywistych problemów, występujących na ich stanowiskach pracy. Obecność osób zatrudnionych u interesariuszy zewnętrznych pozwala także na bieżąco reagować na zmiany w oczekiwaniach rynku.

4.2. Obsada zajęć dydaktycznych następuje według posiadanych kwalifikacji zawodowych oraz doświadczenia zawodowego. Na kierunku „metalurgia”, ze względu na profil praktyczny, część zajęć, prowadzą nauczyciele akademicy posiadający znaczące doświadczenie zdobyte poza uczelnią, doświadczenie tych osób odpowiada zakresowi prowadzonych zajęć.

W opinii studentów ocenianego kierunku zajęcia dydaktyczne na kierunku „metalurgia” obsadzone są adekwatnie do założonych w sylabusach efektów kształcenia.

Zadaniem Zespołu Oceniającego (ZO) zajęcia na kierunku „metalurgia” prowadzone są przez nauczycieli akademickich posiadających dorobek naukowy, doświadczenie zawodowe i kompetencje zgodne z zakresem zajęć oraz praktycznymi umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów uczenia się dla kierunku „metalurgia”, również obsada kadrowa seminariów dyplomowych jest prawidłowa.

4.3. Osoby nowo przyjmowane do pracy przechodzą ustaloną w Uczelni procedurę konkursową, podczas której analizowane są kompetencje niezbędne do prowadzenia przedmiotów, dokumenty, tj. dyplomy i certyfikaty, a także doświadczenie zawodowe (związane z praktycznym profilem kształcenia) oraz gotowość do aktywności organizacyjnej na rzecz Instytutu i Uczelni. Do zatrudnienia nauczycieli akademickich oraz powierzania im realizacji poszczególnych przedmiotów powoływana jest komisja konkursowa, w skład której wchodzi dydaktyk w stopniu dr habilitowanego, dyrektor instytutu i prorektor. Przed rozpoczęciem roku akademickiego dyrektor Instytutu odpowiedzialnego za realizację dydaktyki przeprowadza ankietę wśród nauczycieli w sprawie preferowanych przez nich przedmiotów, które chcieliby prowadzić. Uwzględniając w ten sposób sformułowane preferencje nauczycieli akademickich oraz ich dorobek naukowy i doświadczenie zawodowe dobierana jest obsada zajęć. Przyjęty mechanizm w ocenie ZO jest prawidłowy i umożliwia

uwzględnianie kompleksowych i wieloaspektowych kryteriów doboru nauczycieli akademickich.

Kadra kierunku „metalurgia” (zarówno osoby pracujące na pełnych etatach, jak i na części etatów) podlega ocenie okresowej, zgodnie z Zarządzeniem nr 11/2017 Rektora Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Głogowie z dnia 18 maja 2017 r. w sprawie zmiany Regulaminu przeprowadzania okresowej oceny nauczycieli akademickich w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Głogowie i Załącznikiem do Zarządzenia nr 11/2017, Regulamin przeprowadzania okresowej oceny nauczycieli akademickich w PWSZ w Głogowie. Oceny dokonuje się, biorąc pod uwagę obowiązki wynikające z zajmowanego stanowiska. Podstawowymi kryteriami oceny są: wynik hospitacji; publikacje naukowo-dydaktyczne, w tym opracowane podręczniki, skrypty i materiały pomocnicze do zajęć; opinia studentów ustalona na podstawie ankiety dotyczącej wykonywania obowiązków dydaktycznych, przeprowadzana po zakończeniu roku akademickiego. Wyniki ewaluacji omawiane są na posiedzeniach rady Instytutu oraz Uczelnianej Komisji ds. Wewnętrznej Oceny Jakości Kształcenia, w których studenci mają swoich przedstawicieli.

Z nauczycielami, wobec których występują uzasadnione zastrzeżenia, prowadzone są rozmowy dyscyplinujące lub wyjaśniające w celu dbałości o wysoką jakość kształcenia. Również u tych nauczycieli przeprowadza się hospitacje doradczo - doskonalące w celu ich wspomaganie i eliminowania lub ograniczania błędów w pracy dydaktycznej. Pracownicy mają prawo odwołać się od oceny. Zdaniem ZO przyjęty system oceny kadry jest prawidłowy oraz w skuteczny sposób wykorzystuje wyniki ankiety studenckiej. Pracownicy mają poczucie stabilności zatrudnienia, nie odczuwają zagrożenia zwolnieniami z powodów ograniczeń finansowych.

Na Uczelni prawidłowo funkcjonuje system wspierania ciągłego rozwoju nauczycieli akademickich. Nauczyciele akademicy, którzy uzyskali w danym roku wyższy stopień lub tytuł naukowy lub wyróżniają się liczbą publikacji w danym roku, czy zaangażowaniem na rzecz Uczelni, po zasięgnięciu opinii rady Instytutu, dyrektor Instytutu Politechnicznego wnioskuje do Rektora o nagrodę I, II, III stopnia indywidualną lub zbiorową. Zdobywanie stopnia naukowego doktora habilitowanego umożliwia awans na stanowisko profesora Uczelni, a zdobycie stopnia doktora na stanowisko starszego wykładowcy. Nauczyciele akademicy są zachęceni do podnoszenia swoich kompetencji zawodowych głównie poprzez zwiększanie elastyczności czasu pracy i dostosowanie harmonogramu zajęć do podejmowanych obowiązków zawodowych poza uczelnią.

Ponadto nauczyciele akademicy mogą zwracać się bezpośrednio do dyrektora Instytutu lub Rektora ws. sfinansowania dodatkowych wydatków wynikających ze wskazanych potrzeb rozwoju bazy dydaktycznej, realizacji zadań badawczych lub udziału w konferencjach i wyjazdach szkoleniowych. W czasie spotkań ZO z nauczycielami akademickimi stwierdzono, że ten mechanizm jest znany i regularnie wykorzystywany.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Liczba, stabilność zatrudnienia oraz struktura kwalifikacji jest właściwa dla potrzeb zapewnienia studentom efektów uczenia się na ocenianym kierunku. Kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich są różnorodne i zarazem kompleksowe w zakresie ocenianego kierunku, umożliwiając prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Zarówno dorobek naukowy, doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią oraz kompetencje dydaktyczne są odpowiednie dla prawidłowej realizacji zajęć dydaktycznych. Kadra kierunku „metalurgia” (zarówno osoby pracujące na pełnych etatach, jak i na części etatów) podlega ocenie okresowej. Zdaniem ZO przyjęty system oceny kadry jest prawidłowy oraz w skuteczny sposób korzysta z wyników ankiety studenckiej, jednak stwierdza się

niedostateczną politykę informacyjną w tym zakresie. Na Uczelni prawidłowo funkcjonuje system wspierania trwałego rozwoju nauczycieli akademickich. Nauczyciele akademicy mogą zwracać się bezpośrednio do dyrektora Instytutu lub Rektora ws. sfinansowania dodatkowych wydatków wynikających ze wskazanych potrzeb rozwoju bazy dydaktycznej, realizacji zadań badawczych lub udziału w konferencjach i wyjazdach szkoleniowych.

#### **Dobre praktyki**

-

#### **Zalecenia**

-

## Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia

### Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Dobrze widoczna stała współpraca władz i nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku „metalurgia” z otoczeniem społeczno-gospodarczym, owocuje dużym wkładem partnerów w obszary edukacyjny i badawczy. Realizowana w ramach formalnych i nieformalnych spotkań (np. podczas obrad Konwentu PWSZ, skupiającego aktywnych partnerów, będących przedstawicielami interesariuszy zewnętrznych) współpraca, pozwala na co dzień wpływać na zakres tematyczny i sposób realizacji procesu kształcenia i efekty kształcenia. Zgodnie z uzyskanymi informacjami, już sam kierunek „metalurgia”, powstał w odpowiedzi na zapotrzebowanie i we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi.

Doskonałym pomostem w takich kontaktach i współpracy są na co dzień wykładowcy aktywni zawodowo w przedsiębiorstwach partnerów otoczenia społeczno-gospodarczego. Przykładem może być prezes jednej z firm lokalnego samorządu, prowadzący zajęcia z tematyki podstaw zarządzania, czy inna osoba na stanowisku kierowniczym w pionie produkcji w dużym podmiocie przemysłowym, prowadząca zajęcia z tematyki metalurgii. Uczelnia zatrudnia wielu praktyków z KGHM. Dobrą weryfikacją kwalifikacji takiej kadry są opinie studentów. Należy zaznaczyć, że ponad 50% studentów na co dzień pracuje w zawodach związanych z wizytowanym kierunkiem. Według ich opinii, powszechną praktyką takiej kadry jest korzystanie z doświadczenia praktycznego przy omawianiu w trakcie zajęć problemów technicznych, z jakimi spotykają się studenci. Taka forma w sposób płynny przenosi się na realizację oczekiwanych efektów kształcenia oraz umiejętności uzyskiwanych przez studenta.

Przemysł dofinansowuje udział nauczycieli akademickich w konferencjach, a także częściowo pokrywa koszty realizacji prac doktorskich. Bieżące relacje z otoczeniem wpływają także na zmiany i korekty w treści programu nauczania. Przykładem jest zwiększenie (na prośbę np. firmy partnerskiej SITECH Sp. z o.o. a także kilku innych interesariuszy zewnętrznych) o 60-70% czasu laboratoriów, w stosunku do teorii i wykładów. We współpracy z partnerami z otoczenia gospodarczego, kierunek kończy przygotowania do wprowadzenia studiów dualnych. W ramach kontaktów ze Stowarzyszeniem Inżynierów i Techników Mechaników Polskich kierunek korzysta z bazy laboratoryjnej oraz wykładowców wskazanych przez partnera, do prowadzenia zajęć np. z tematyki wytrzymałości materiałów.

Dobre i stałe kontakty z otoczeniem pozwalają Uczelni pozyskać dla potrzeb kierunku także „twarde” wsparcie w postaci wyposażenia czy materiałów laboratoryjnych. Codzienna współpraca z firmą eTowers Tamaba w Głogowie przynosi np. dostęp do bardzo szerokiej gamy materiałów i środków ułatwiających prowadzenie zajęć z tematyki spawalniczej. Inny podmiot - Huta Miedzi Legnica, przekazała do celów dydaktycznych ponad 5 kg próbek ołowiu rafinowanego.

Elementem doskonale animującym współpracę pomiędzy kierunkiem „metalurgia” a otoczeniem społeczno-gospodarczym jest powołana przy PWSZ w Głogowie, spotykająca się regularnie Rada Dyrektorów Szkół Ponadgimnazjalnych, poszerzona o przedstawicieli Wydziału Edukacji Urzędu Miasta. Stanowi ona forum do wymiany informacji, szczególnie w kontekście potrzeb rynku i oczekiwań lokalnego rynku pracy. Współpraca z Uczelnią obejmuje także szkoły średnie. Codzienne kontakty np. z Zespołem Szkół Politechnicznych, pozwala na wspólne korzystanie z pracowni mechatroniki, a także infrastruktury edukacyjnej.

Dobra płaszczyznę do wymiany informacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym stwarza też organizowana z udziałem Koła Terenowego Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich i Głogowskiego Centrum Edukacji Zawodowej konferencja, tworząca płaszczyznę wymianę myśli technologicznej oraz nawiązanie kontaktów środowiska akademickiego Głogowa z przedstawicielami lokalnych zakładów przemysłowych. Dodatkowo

studenci kierunku „metalurgia” mogą zapoznać się z możliwościami wytwarzania wyrobów z wykorzystaniem nowoczesnych technologii. Przygotowana w trakcie konferencji prezentacja mikroskopów cyfrowych firmy Keyence pozwoliła na zapoznanie się z systemem pomiarowym serii IM (Instant Measurement System — system błyskawicznego pomiaru). Konferencja była też okazją do wymiany poglądów i doświadczeń z interesariuszami zewnętrznymi pod kątem określenia potrzeb lokalnego rynku pracy.

Innym przykładem dobrej współpracy w obszarze przekazywania wiedzy praktycznej studentom, są warsztaty kompetencji, organizowane przez Legnicką Specjalną Strefę Ekonomiczną. W ich trakcie, zajęcia (poświęcone wyrobieniu umiejętności pracy w zespole) prowadzą trenerzy i specjaliści firm zlokalizowanych na terenie LSSE.

Jako dobrą praktykę należy wskazać poszerzanie form współpracy z otoczeniem o zagadnienia, znacznie wykraczające poza obszar merytoryczny Instytutu czy Uczelni. Przykładem, jest zatrudnienie w bibliotece uczelnianej osoby niepełnosprawnej, w ramach projektu „Kierunek → Praca” (realizowanego przez interesariusza zewnętrznego).

Częstą praktyką jest prowadzenie, wspólnie z podmiotami partnerskimi, badań do których włączani są nie tylko pracownicy ale i studenci kierunku. Owocuje to bezpośrednio np. zajęciami prowadzonymi na terenie laboratoriów firm partnerskich. Wsparcie finansowe np. firmy KGHM przyczynia się do aktywizacji publikacyjnej. Przykładem może być podręcznik „Metalurgia miedzi i jej stopów”, autorstwa pracowników kierunku, wydany z pomocą interesariusza zewnętrznego.

Dobre relacje z otoczeniem stały się także podstawą do dopracowania organizacji praktyk. Duży wybór podmiotów oferujących praktyki, wysoko oceniających poziom przychodzących studentów, pozwala na uzyskanie wskazanych dla praktyk efektów kształcenia. Uzupełnienie treści umów, o elementy opisujące wymogi stawiane przed osobą kończącą praktykę oraz forma zatwierdzania praktyki (rozmowa zaliczeniowa z opiekunem) pozwalają podmiotowi przyjmującemu studenta na skuteczną realizację zobowiązań. Obok oceny wystawianej studentowi, każda praktyka kończy się także wypełnieniem przez firmę partnerską oraz studenta ankiet ewaluacyjnych, co znacznie podnosi skuteczność weryfikacji procesu i jakości zakończonej właśnie praktyki.

Duża część prac dyplomowych, przygotowywanych przez studentów kierunku „metalurgia” to prace, których tematy powstały w uzgodnieniu z partnerami otoczenia społeczno-gospodarczego i często są wykorzystywane w warunkach ruchowych tych podmiotów. Zarówno studenci jak i pracownicy Kierunku na co dzień korzystają z bazy tematów prac, przygotowywanych i publikowanych przez KGHM. Daje to bezpośrednio przełożenie na udział dyplomanta w projektach praktycznych, a także (poprzez zaangażowanie podmiotu rynkowego) pozwala na znaczące podniesie jakości i wartości prac.

W swoich codziennych kontaktach Uczelnia oraz kierunek nie ograniczają się tylko do podmiotów z otoczenia „biznesowego”. Bardzo dobra współpraca np. z Gminą Miejską w Głogowie owocuje corocznym wsparciem finansowym. Tylko w roku 2018 gmina przeznaczyła na wsparcie działalności dydaktycznej PWZS w Głogowie, kwotę 175 tys. zł.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Weryfikując współpracę Kierunku z otoczeniem społeczno-gospodarczym, na każdym kroku łatwo zauważyć silne powiązanie z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego. Wymienione wyżej przykłady stanowią jedynie niewielką część dostępnych przykładów.. Odnoszą się one zarówno do określania i weryfikacji efektów kształcenia, aktywności w procesie kształcenia jak i np. do doboru tematyki prac badawczych i dyplomowych. Liczba przykładów pozytywnych jest tak duża, że ocena wyróżniająca spełnienia tego kryterium jest w pełni uzasadniona.

## **Dobre praktyki**

- Stosowanie niestandardowych form współpracy z otoczeniem, wykraczającej poza zakres merytoryczny Wydziału i Kierunków. Świetnym przykładem, jest prowadzony w partnerstwie projekt „Kierunek -> Praca”, w ramach którego zatrudniono w bibliotece uczelnianej osobę niepełnosprawną. Udział w takich przedsięwzięciach, z jednej strony w sposób znaczący uspołecznia aktywność Uczelni, popularyzując niestandardowe kompetencje społeczne wśród studentów, z drugiej zwiększając atrakcyjność Uczelni jako partnera w projektach pozabranżowych.
- Prowadzenie badań, wspólnie z podmiotami partnerskimi, do których włączani są nie tylko pracownicy ale i studenci kierunku.
- Prowadzenie wybranych zajęć na terenie laboratoriów firm partnerskich, obniżając tym samym koszty utrzymania i rozwoju własnej infrastruktury i udostępniając jednocześnie studentom „żywy” kontakt z praktyką rynkową. Przykładem mogą być zajęcia związane z badaniami laboratoryjnymi próbek, prowadzone w firmie CBJ sp. z o.o. (podmiotu grupy KGHM).

## **Zalecenia**

- -

## Kryterium 6. Umiejdzynarodowienie procesu ksztalcenia

### Analiza stanu faktycznego i ocena spelnienia kryterium 6

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Głogowie w zakresie współpracy dotyczącej kształcenia na kierunku „metalurgia” ma podpisaną umowę bilateralną z Bayburt University w Turcji. W roku akademickim 2017/2018 z zakresie realizacji Programu Erasmus+ w ramach współpracy z krajami partnerskimi podpisano umowę bilateralną z Grodzieńskim Uniwersytetem Państwowym im. Janki Kupały. Dotychczas PWSZ w Głogowie prowadziła współpracę międzynarodową ze wskazaną uczelnią w zakresie kształcenia na kierunku pedagogika, jednak od tego roku akademickiego współpraca została poszerzona o możliwość realizacji mobilności nauczycieli akademickich w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych w zakresie kształcenia na kierunku „metalurgia”.

Jednostka nie prowadzi na ocenianym kierunku zajęć o charakterze branżowym w języku obcym, co zwiększałoby prawdopodobieństwo przyjazdu studentów zagranicznych.

Studenci z kierunku „metalurgia” nie brali udziału w wymianach międzynarodowych w ramach Programu Erasmus+. W czasie rozmów ze studentami ocenianego kierunku ZO usłyszał opinię, że oferta wyjazdów jest im znana i bardzo intensywnie promowana przez Uczelnię, stwierdzili również, iż znajomość języka obcego nie jest dla nich istotną barierą w uczestniczeniu w programie Erasmus+. Jako główną przyczynę małego zainteresowania wyjazdami zagranicznymi studenci podali realizację obowiązków zawodowych, gdyż zdecydowana większość z nich jest już aktywna zawodowo, a możliwość uczestniczenia w zajęciach dydaktycznych, w godzinach popołudniowych była dla nich bardzo poważną zachętą do podjęcia studiów na tej Uczelni. ZO ocenia, że wysiłki podejmowane przez Uczelnię celem zwiększenia zainteresowania studentów wyjazdami zagranicznymi są wystarczające, a przyczyny małego zainteresowania spowodowane są czynnikami zewnętrznymi.

Nauczyciele prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku w latach 2016-2017 uczestniczyli w wyjazdach szkoleniowych łącznie 7 razy, w tym w ramach programu Erasmus, co należy uznać za wynik dobry. W czasie rozmów z nauczycielami akademickimi ZO usłyszał opinię, że oferta w zakresie mobilności międzynarodowej jest im znana i chętnie wykorzystywana, a Uczelnia zapewnia właściwe wsparcie wyjeżdżającym.

W ramach współpracy w roku 2016 zrealizowane zostały dwie mobilności w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych. Dwaj profesorowie z Bayburt University w Turcji podczas wizyty w terminie 30.05.2016-03.06.2016 przeprowadzili wykłady dla studentów kierunku „metalurgia” PWSZ w Głogowie oraz spotkali się z wykładowcami. Jednocześnie goście przedstawili studentom swoją Uczelnię zachęcając do przyjazdu w ramach programu Erasmus+. W roku akademickim 2017/2018 Uczelnia nawiązała również współpracę z The Ibrahim Cecen University of Agri w Turcji. W ramach współpracy jeden z nauczycieli akademickich z ocenianego kierunku zrealizował jeden wyjazd w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych w terminie 14.05.2018 – 19.05.2018. W przyjętej koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku nie odnaleziono wpływu współpracy prowadzonej z zagranicznymi instytucjami naukowymi i akademickimi.

Mimo doskonałej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, słabo wykorzystywane są możliwości kontaktów z podmiotami z zagranicy. Bliskie sąsiedztwo dużych podmiotów (takich jak np. KGHM) a także koncernów zagranicznych, mogłoby stać się bardzo skutecznym katalizatorem organizacji np. branżowych konferencji naukowych, pozwalając na skuteczne zaproszenie znaczących przedstawicieli nauki i przemysłu spoza Polski. Taka forma aktywności pozwoliłaby niewątpliwie na wymianę osób i wiedzy z najlepszymi światowymi ośrodkami naukowymi w branży, podnosząc zarówno poziom kształcenia jak i poszerzając możliwości badawcze.



## **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Szkoła Zawodowa w Głogowie w zakresie współpracy dotyczącej kształcenia na kierunku „metalurgia” ma podpisaną umowę bilateralną z Bayburt University w Turcji. Jednostka nie prowadzi na ocenianym kierunku zajęć o charakterze branżowym w języku obcym, co zwiększałoby prawdopodobieństwo przyjazdu studentów zagranicznych. Studenci z kierunku „metalurgia” nie brali udziału w wymianach międzynarodowych w ramach Programu Erasmus+. ZO ocenia, że wysiłki podejmowane przez Uczelnię celem zwiększenia zainteresowania studentów wyjazdami zagranicznymi są wystarczające, a przyczyny małego zainteresowania spowodowane są czynnikami zewnętrznymi. Nauczyciele prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku w latach 2016-2017 uczestniczyli w wyjazdach szkoleniowych łącznie 7 razy, co należy uznać za wynik dobry. W ramach współpracy w roku 2016 zrealizowane zostały dwie mobilności w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych.

### **Dobre praktyki**

-

### **Zalecenia**

- Zaleca się wprowadzenie na ocenianym kierunku zajęć o charakterze branżowym w języku obcym lub przynajmniej chociaż przygotowanie stałej oferty skierowanej do studentów polskich i obcokrajowców.
- Wprowadzenie do oferty dydaktycznej przedmiotów w języku obcym.

## **Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia**

- 7.1. Infrastruktura dydaktyczna oraz wykorzystywana w praktycznym przygotowaniu zawodowym
- 7.2. Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne
- 7.3. Rozwój i doskonalenie infrastruktury

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7**

7.1. Zajęcia w PWSZ w Głogowie, prowadzone są w dwóch budynkach A i B. Pierwszy z wymienionych jest budynkiem reprezentacyjnym, w nim zlokalizowana jest część administracyjno-biurowa, oraz dziekanat, biuro rektora, sala senacka, gabinety dyrektorów instytutów. W budynku A znajdują się ponadto 2 sale audytoryjne, 2 pracownie umiejętności pielęgniarskich, sala wykładowa dla kierunku pielęgniarstwo, 4 pracownie komputerowe oraz 3 sale ćwiczeniowe wyposażone w sprzęt audiowizualny, w tym 1 pracownia wyposażona dodatkowo w mikroskopy. W pracowniach komputerowych realizowane są przedmioty informatyczne oraz przedmioty z tej lub pokrewnej dziedziny, np. inżynieria systemów i bazy danych, technologia informacyjna, zaawansowane metody badań materiałów, metaloznawstwo, chemia, termodynamika, itp. Dodatkowo, prowadzone są w nich zajęcia z przedmiotów: grafika inżynierska i projektowanie, oraz nauka programu AutoCad. W budynku B prowadzona jest większość zajęć na ocenianym kierunku, znajdują się tam m.in.: aula, pracownia chemii i biochemii, pracownia fizyki, pracownia nowych mediów, pracownia komputerowa - ogólna, pracownie komputerowe (będące również salami ćwiczeniowymi), pracownie metalurgii, pracownie automatyki i robotyki, sale rekreacji, pracownia nauki języków obcych, sale ćwiczeniowe, wyposażone w projektory multimedialne, telewizory oraz sprzęt komputerowy.

Specjalistyczne pracownie wykorzystywane do prowadzenia zajęć praktycznych na ocenianym kierunku są wyposażone bardzo dobrze, a ich wykorzystanie umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, a w szczególności umiejętności praktycznych. Przykładem może być Laboratorium Metalurgii wykorzystywane podczas realizacji zajęć praktycznych z przedmiotów: Metaloznawstwo, Urządzenia cieplne w technice. Pracownia składa się z dwóch, połączonych ze sobą pomieszczeń. W jednym, znajdują się piece, maszyny wytrzymałościowe, wanny flotacyjne i jest to tzw. część "brudna" pracowni. Druga część ma charakter "czysty" i znajdują się w niej urządzenia i aparatura kontrolno-pomiarowa, komputery, a także odczynniki, próbki i materiały eksploatacyjne. Na zajęciach realizowanych jest przez studentów szereg zadań, np. badanie zwilżalności oraz temperatury spiekania i roztapiania na podkładce miedziowej, badanie elektrolitów, badanie oczyszczania galwanicznego oraz elektrolitycznego materiałów, badanie metod otrzymywania proszków metali metodą elektrolityczną.

Uczelnia dysponuje dużym terenem rekreacyjnym, znajdującym się wokół budynków dydaktycznych. Studenci oraz pracownicy Uczelni mają do dyspozycji trzy boiska wielofunkcyjne w halach tenisowych łukowych o lekkiej konstrukcji. Część zajęć dydaktycznych realizowana jest na podstawie umowy o współpracę w przyległym do kampusu Uczelni Głogowskim Centrum Edukacji Zawodowej (GCEZ). Mieści się tam laboratorium wytrzymałości materiałów wyposażone w nowoczesne przyrządy i aparaturę, której wykorzystanie w procesie dydaktycznym znacząco przyczynia się do osiągania zakładanych efektów kształcenia. Obiekty dysponują odpowiednim zapleczem sanitarno-gastronomicznym. W obrębie budynków PWSZ w Głogowie dostępna jest bezprzewodowa łączność do Internetu w ramach sieci Wi-Fi.

Cała Uczelnia bardzo dobrze wykorzystuje kontakt z otoczeniem społeczno-gospodarczym, również w obszarze rozbudowy infrastruktury laboratoryjnej. Przykładem jest

robot firmy Fanuc, przekazany przez firmę SITECH sp. z o.o. do laboratorium, wraz z osprzętem oraz oprogramowaniem. Współpraca z innym partnerem – firmą E-Towers Famaba – pozwala na uzupełnianie zasobów laboratoriów kierunku „metalurgia” np. w materiały spawalnicze, blachy itp. elementy zajęć o wymiarze praktycznym. Liczba sal i pracowni specjalistycznych jest dostosowana do liczby prowadzonych na kierunku zajęć. Ich wielkość, dostępność i wyposażenie ZO PKA ocenia jako bardzo dobre. Grupy studenckie, które korzystały z pracowni specjalistycznych w czasie hospitacji liczebnie nie przekraczały 10 osób, co dawało możliwość skutecznego wykorzystania stanowisk dydaktycznych oraz indywidualnego zaangażowania każdego studenta.

Wyposażenie sal wykładowych i ćwiczeniowych jest również bardzo dobre, sale są przestronne, wyposażone w rzutniki i ekrany ściienne lub duże monitory.

ZO ocenia, że baza dydaktyczna wykorzystywana w procesie kształcenia jest właściwa oraz zapewnia praktyczne przygotowanie zawodowe wynikające z realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku.

W opinii studentów ocenianego kierunku baza dydaktyczna stwarza bardzo dobre warunki do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia, a liczba miejsc w salach, pracowniach i laboratoriach odpowiada liczebności grup studenckich. Wyposażenie wykorzystywane na zajęciach pozwala na pracę indywidualną. Studenci mają możliwość korzystania z laboratoriów i aparatury pod nadzorem pracowników, również poza zajęciami – wykorzystują tę możliwość podczas przygotowywania pracy dyplomowej oraz w ramach działalności w sekcjach kół naukowych.

Wszystkie sale wykładowe, ćwiczeniowe oraz pracownie specjalistyczne są dobrze oświetlone i wentylowane, oznaczone i skomunikowane. W rozmowach ze studentami oraz nauczycielami akademickimi ocenianego kierunku ZO usłyszał wyłącznie pozytywne opinie nt. wykorzystywanej infrastruktury. Infrastrukturę można ocenić jako bezpieczną i spełniającą wymogi BHP.

Budynek B jest w całości przystosowany do prowadzenia zajęć z osobami niepełnosprawnymi – jest tam zainstalowana winda, podjazdy i poręcze. Sale i korytarze są przestronne a toalety odpowiednio przystosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych ruchowo. Budynek A jest w mniejszym stopniu dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych i w przypadku skorzystania przez takie osoby z pięter nie skomunikowanych poprzez windy Uczelnia organizuje transport z użyciem specjalnej platformy po schodach. Władze Uczelni deklarują, że jeżeli wiadomo, że w danej grupie studenckiej uczą się studenci z niepełnosprawnością ruchową, wszelkie zajęcia takiej grupy są planowane tak, aby mogły odbywać się w budynku B. Zastosowane rozwiązania należy ocenić jako wystarczające w zakresie dostosowania infrastruktury dydaktycznej do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Warunki lokalowe, wyposażenie sal, laboratoria studenckie i ich dobre wyposażenie w sprzęt dzięki współpracy z zakładami przemysłowymi, sprzyjają płynnej realizacji założonych i przewidzianych dla kierunku efektów kształcenia.

7.2. Uczelnia posiada centralną bibliotekę złożoną z: czytelni naukowej połączonej z czytelnią czasopism, czytelni multimedialnej (komputerowej) i wypożyczalni. Biblioteka ma charakter otwarty. Z jej zasobów korzystać mogą, oprócz studentów i pracowników PWSZ w Głogowie, również osoby spoza Uczelni – z czytelni naukowej bez ograniczeń, z wypożyczalni po wpłaceniu kaucji. Struktura organizacyjna pozwala na prawidłową obsługę czytelnika i zaspokojenie jego potrzeb informacyjnych. Czytelnia naukowa posiada 44 miejsca, zbiory udostępniane są poprzez wypożyczanie prezencyjne (na miejscu). Czytelnia komputerowa posiada 15 stanowisk komputerowych, 2 drukarki oraz nowoczesny skaner formatu A3. Biblioteka posiada prawie 30 tys. pozycji książkowych, z tego około 30% z zakresu nauk

technicznych oraz matematyczno-przyrodniczych. Dodatkowo w Bibliotece dostępne są drukowane czasopisma – 33 tytuły z zakresu nauk technicznych, w tym 25 dotyczących metalurgii (5 w prenumeracie ciągłej). W bibliotece dostępny jest zbiór elektroniczny poprzez Wirtualną Bibliotekę Nauki oraz w ramach wykupionych przez PWSZ w Głogowie licencji (m.in. na platformach IBUK i LEX). Biblioteka jest czynna od poniedziałku do piątku oraz w soboty w czasie zjazdów.

Zdaniem ZO zasoby biblioteczne posiadane przez Uczelnię oraz sposób ich udostępniania są prawidłowe, zasoby są aktualne, a zakres tematyczny oraz zasięg językowy prawidłowe i wynikające z potrzeb edukacyjnych realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku.

ZO ocenia, że literatura zalecana w sylabusach na ocenianym kierunku dostępna jest w czytelnii, a większość z niej również w wypożyczalni. Każdy tytuł niedostępny w bibliotece PWSZ jest sprowadzany, na prośbę wykładowcy lub studenta, w ramach wypożyczeń międzybibliotecznych, z innej biblioteki akademickiej. Zbiory drukowane są uzupełniane przez dostęp do baz licencjonowanych oraz w ramach OPEN ACCES. Systematyczny zakup nowości, w miarę posiadanych środków, pozwala na zaspokajanie potrzeb informacyjnych użytkowników. Ponadto nauczyciele akademicy i studenci mogą wnioskować o zakup nowych pozycji książkowych wykorzystywanych jako literatura podstawowa w ramach ich przedmiotów. Z rozmów ZO z nauczycielami wynika, że ta droga powiększania księgozbioru jest im znana i wykorzystywana. Biblioteka regularnie przedstawia również nauczycielom akademickim propozycje nowych podręczników, które w przypadku akceptacji są kupowane.

W opinii studentów, zasoby biblioteczne są aktualne, a liczba woluminów wystarczająca. Studenci kierunku „metalurgia” korzystają z usług Biblioteki, szczególnie chwalą sobie możliwość elektronicznego dostępu. Podczas rozmowy z ZO, studenci zaznaczyli, że godziny otwarcia są dogodnie, a pracownicy chętnie służą pomocą podczas przeglądania baz danych w poszukiwaniu pożądanego piśmiennictwa.

ZO ocenia, że możliwe jest osiągnięcie przez studentów efektów kształcenia zakładanych dla ocenianego kierunku w oparciu o dostępne zasoby biblioteczne. Uczelnia opracowała interesujący system ułatwień w dotarciu do odpowiednich dla danego przedmiotu podręczników. Biblioteka publikuje na stronie internetowej wykaz przedmiotów z zestawieniem podręczników wykorzystywanych w procesie kształcenia i równocześnie dostępnych w zasobach biblioteki, co ułatwia proces ich wypożyczenia i zachęca studentów do skorzystania z zasobów.

Na terenie czytelnii znajduje się stanowisko komputerowe przystosowane dla potrzeb studentów niepełnosprawnych oraz radiowy punkt dostępowy HOT SPOT do sieci Internet. Ponadto studenci niepełnosprawni studiujący w PWSZ w Głogowie oraz niepełnosprawni słuchacze studiów podyplomowych mają prawo do: obsługi poza kolejnością we wszystkich sferach działalności biblioteczno-informacyjnej; posiadania na swoim koncie do 8 wypożyczonych książek; przedłużonego do 10 miesięcy okresu wypożyczenia podręczników; odbioru zamówionych materiałów bibliotecznych przez osobę upoważnioną przez studenta lub słuchacza, posiadającą jego legitymację studencką, indeks lub dowód osobisty. Pomieszczenia biblioteki pozbawione są barier architektonicznych. ZO ocenia, że zasoby biblioteczne, informacyjne i edukacyjne służące realizacji procesu kształcenia są dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych.

7.3. Za monitorowanie i doskonalenie infrastruktury dydaktycznej odpowiedzialny jest dyrektor instytutu odpowiedzialnego za prowadzenie ocenianego kierunku, który w porozumieniu z władzami Uczelni podejmuje decyzję ws. budowy nowej infrastruktury, remontu, zmiany jej przeznaczenia lub wynajęcia od podmiotów zewnętrznych. Nie ma trudności finansowych z zakupem drobnego sprzętu, odczynników itp.

Niezależnie nauczyciele akademicy mają możliwość zgłaszania swoich potrzeb pod koniec roku akademickiego, na kolejny rok, obejmujących konieczność doposażenia sal, zakupu odczynników i materiałów eksploatacyjnych, ewentualnie nowej aparatury i oprogramowania. Zdaniem nauczycieli akademickich na ocenianym kierunku opisany system funkcjonuje bardzo dobrze, ponadto istnieje możliwość dokonywania zakupów również na bieżąco, w przypadku, gdy nie zostały one zaplanowane przed rozpoczęciem roku akademickiego lub zapotrzebowanie na materiały uległo zmianie. Swoje propozycje zmiany wyposażenia pracowni lub zakupu nowego rodzaju oprogramowania mogą być zgłaszane również przez studentów. W praktyce odbywa się to poprzez nauczycieli prowadzących zajęcia. ZO zostały przedstawione przykłady takich działań studenckich, jednym z nich był zakup nowoczesnych obrabiarek numerycznych – frezarki, tokarki i grawerki – wykorzystywanych na przedmiocie „Technologia CAD/ CAM”. ZO ocenia, że wypracowany system doskonalenia infrastruktury dydaktycznej jest efektywny i spełnia swoją rolę, zapewnia również udział studentów w tych procesach.

Zdaniem ZO Uczelnia prawidłowo monitoruje i doskonali infrastrukturę dydaktyczną i wykorzystywaną w praktycznym przygotowaniu zawodowym oraz system biblioteczno-informacyjny i zasoby edukacyjne, zapewniając udział studentów w tych procesach.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Specjalistyczne pracownie wykorzystywane do prowadzenia zajęć praktycznych na ocenianym kierunku są wyposażone bardzo dobrze, a ich wykorzystanie umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, a w szczególności umiejętności praktycznych. Uczelnia dysponuje dużym terenem rekreacyjnym, znajdującym się wokół budynków dydaktycznych. Studenci oraz pracownicy Uczelni mają do dyspozycji trzy boiska wielofunkcyjne w halach tenisowych łukowych o lekkiej konstrukcji. Wyposażenie wykorzystywane na zajęciach pozwala na pracę indywidualną. Cały Instytut bardzo dobrze wykorzystuje kontakt z otoczeniem społeczno-gospodarczym, również w obszarze rozbudowy infrastruktury laboratoryjnej. Liczba sal i pracowni specjalistycznych jest dostosowana do liczby prowadzonych na kierunku zajęć. Ich wielkość, dostępność i wyposażenie ZO ocenia jako bardzo dobre. Infrastrukturę można ocenić jako bezpieczną i spełniającą wymogi BHP. Zastosowane rozwiązania należy ocenić jako wystarczające w zakresie dostosowania infrastruktury dydaktycznej do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Zasoby biblioteczne posiadane przez Uczelnię oraz sposób ich udostępniania są prawidłowe. ZO ocenia, że literatura zalecana w sylabusach na ocenianym kierunku dostępna jest w czytelni, a większość z niej również w wypożyczalni. Nauczyciele akademicy mogą wnioskować o zakup nowych pozycji książkowych wykorzystywanych jako literatura podstawowa w ramach ich przedmiotów. Z rozmów ZO z nauczycielami wynika, że ta droga powiększania księgozbioru jest im znana i wykorzystywana. Studenci kierunku „metalurgia” korzystają z usług Biblioteki, szczególnie chwalą sobie możliwość elektronicznego dostępu. Podczas rozmowy z ZO, studenci zaznaczyli, że godziny otwarcia są dogodne, a pracownicy chętnie służą pomocą podczas przeglądania baz danych w poszukiwaniu pożądanego piśmiennictwa. ZO ocenia, że możliwe jest osiągnięcie przez studentów efektów kształcenia zakładanych dla ocenianego kierunku w oparciu o dostępne zasoby biblioteczne. ZO ocenia, że zasoby biblioteczne, informacyjne i edukacyjne służące realizacji procesu kształcenia są dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Za monitorowanie i doskonalenie infrastruktury dydaktycznej odpowiedzialny jest dyrektor instytutu odpowiedzialnego za prowadzenie ocenianego kierunku, który w porozumieniu z władzami Uczelni podejmuje decyzję w sprawach budowy nowej infrastruktury, remontu, zmiany jej przeznaczenia lub wynajęcia od podmiotów zewnętrznych.

Wypracowany system doskonalenia infrastruktury dydaktycznej jest efektywny i spełnia swoją rolę, zapewnia również udział studentów w tych procesach.

### **Dobre praktyki**

- Uczelnia opracowała system ułatwień w dotarciu do potrzebnych dla danego przedmiotu podręczników. Biblioteka publikuje na stronie internetowej wykaz przedmiotów z zestawieniem podręczników wykorzystywanym w procesie kształcenia i równocześnie dostępnych w zasobach biblioteki, co ułatwia proces ich wypożyczenia i zachęca studentów do skorzystania z zasobów.

### **Zalecenia**

-

## **Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia**

8.1. Skuteczność systemu opieki i wspierania oraz motywowania studentów do osiągnięcia efektów kształcenia

8.2. Rozwój i doskonalenie systemu wspierania oraz motywowania studentów

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8**

8.1. ZO PKA ocenia, że system opieki i wspierania oraz motywowania studentów kierunku „metalurgia” do osiągnięcia efektów kształcenia funkcjonuje bardzo dobrze. Opinię tę wyrażali także studenci kierunku podczas spotkania z ZO. Nauczyciele akademicy są dostępni dla studentów w czasie wyznaczonych, regularnych konsultacji. Pełna informacja dotycząca terminów konsultacji jest dostępna na stronie internetowej Uczelni. Nauczyciele akademicy są dostępni również w dodatkowych, indywidualnie umówionych terminach lub poprzez pocztę elektroniczną. Opiekę nad studentami sprawują dodatkowo opiekunowie lat studiów i opiekunowie prac dyplomowych, z którymi kontakt nie jest utrudniony. Dyrektor Instytutu Politechnicznego pozostaje w stałym kontakcie ze studentami. W ramach swoich dyżurów pełnionych w dziekanacie spotyka się ze studentami oferując pomoc w sprawach związanych z przebiegiem studiów i pomocą materialną. W opinii studentów, nastawienie wszystkich nauczycieli akademickich jest przyjazne i życzliwe, a relacja student-nauczyciel przebiega na zasadach partnerskich, co jest wyraźnym wykładnikiem stylu kształcenia zorientowanego na studenta (student-centered learning, SCL). Przed każdym rozpoczęciem roku akademickiego nowoprzyjęci studenci uczestniczą w spotkaniu organizacyjnym, podczas którego otrzymują wszelkie niezbędne informacje dotyczące studiów, Uczelni i możliwości rozwoju.

Opieka i wsparcie ze strony pracowników administracyjnych prowadzone są w opinii studentów bardzo dobrze – obsługa w zakresie toku studiów zapewniana jest kompetentnie i skutecznie. Pracowników administracji PWSZ w Głogowie cechuje wysoka kultura osobista i gotowość niesienia pomocy w rozwiązywaniu problemów studenta. Pracownicy administracyjni dostępni są również telefonicznie lub za pośrednictwem poczty elektronicznej. Godziny urzędowania, numery telefonów i adresy e-mail dostępne są na stronie internetowej Uczelni. Zarówno studenci stacjonarni, jak i niestacjonarni, poinformowali, że czas pracy dziekanatu jest dla nich dogodny.

Kwestią opieki i wsparcia studentów z niepełnosprawnością w PWSZ w Głogowie zajmuje się Pełnomocnik ds. Studentów Niepełnosprawnych, który prowadzi wielostronną opiekę nad studentami z niepełnosprawnościami, zarówno pod względem naukowym, jak i świadczy pomoc w codziennym życiu akademickim. Do zadań Pełnomocnika należy monitorowanie aktywności dydaktycznej studentów z niepełnosprawnością (np. konsultacje z nauczycielami, pomoc w rozwiązywaniu problemów) i pozadydaktycznej (wnioski o stypendia uczelniane, pomoc materialna z PFRON). Studenci mogą korzystać z rozległych form pomocy, np. z adaptacji materiałów dydaktycznych i form zaliczeń przedmiotów, obsługi poza kolejnością w dziekanacie lub bibliotece, ale przede wszystkim z pomocy asystenta – najczęściej studenta z tej samej grupy zajęciowej, wynagradzanego dodatkowo na podstawie umowy zlecenia. W roku akademickim 2018/2019 na kierunku „metalurgia” kształcił się 1 student z niepełnosprawnością (stopień umiarkowany).

Pomoc materialna dla studentów prowadzona jest w formie stypendiów: socjalnego i socjalnego dla osób niepełnosprawnych oraz w formie zapomogi. Studenci wyróżniający się wynikami w nauce mogą skorzystać ze stypendium rektora dla najlepszych studentów, którego kryteria przyznawania ustalane są jednolicie dla całej Uczelni. W opinii studentów wizytowanego kierunku, wyrażonej podczas spotkania z ZO, regulaminy stypendialne spełniają

zasady przejrzystości i sprawiedliwości. Pełna informacja odnośnie harmonogramu oraz wymogów formalnych dotyczących stypendiów jest ogólnodostępna na stronie internetowej Uczelni lub u pracowników administracyjnych. Dodatkowo, zgodnie z odpowiednimi zapisami w Regulaminie Studiów, studenci mają możliwość studiowania w ramach „indywidualnej organizacji zajęć” lub wg „indywidualnego programu studiów, w tym planu studiów”.

Od 2015 roku przy PWSZ w Głogowie funkcjonuje żłobek „Maluch”, który obszarem swojego działania obejmuje Gminę Miejską Głogów. Żłobek funkcjonuje cały rok kalendarzowy z wyjątkiem dni wolnych od pracy oraz letniej przerwy wakacyjnej, od poniedziałku do piątku w godzinach 6:30-16:30. Do żłobka w pierwszej kolejności przyjmowane są, w ramach wolnych miejsc, dzieci studentów i pracowników Uczelni. Możliwość pozostawienia dzieci pod kompetentną opieką pozwala studentom na połączenie studiowania z rodzicielstwem. Działanie to przyczynia się do tworzenia w PWSZ w Głogowie klimatu przyjaznego rodzinie.

Organy samorządu studentów działają w Uczelni na poziomie centralnym w formie Rady Uczelnianej Samorządu Studentów. Podczas spotkania z ZO, poinformowali oni, że warunki do funkcjonowania samorządności studenckiej są przez PWSZ w Głogowie zapewnione w każdym zakresie i nie ma w tej kwestii żadnych zastrzeżeń. Główne przedsięwzięcia samorządu studentów w ciągu roku akademickiego to organizowanie otrzęsin i juwenaliów. Informowanie studentów o działalności Rady Uczelnianej Samorządu Studentów odbywa się głównie poprzez stronę internetową Uczelni i serwisy społecznościowe.

Studenci kierunku „metalurgia” w PWSZ w Głogowie mają możliwość rozwijania swoich zainteresowań poprzez uczestnictwo w pracach Koła Naukowego Metalurgów. Głównymi celami jego działalności są: propagowanie wiedzy z zakresu metalurgii, odlewnictwa i komputerowego wspomaganie prac inżynierskich oraz realizacja pomysłów własnych prac w zakresie metalurgii. Praca w kole umożliwi studentom zdobycie dodatkowej wiedzy i praktycznych umiejętności cennych na rynku pracy. Władze Uczelni i Instytutu chętnie wspierają organizacyjnie i finansowo wszelkiego rodzaju działalność w tym zakresie. Z inicjatywy koła organizowana jest również Konferencja Młodych Naukowców PWSZ w Głogowie, specjalistyczne szkolenia (np. kurs odlewnictwa, kurs spawania) oraz wycieczki zawodowe (np. do Huty Miedzi Głogów). W Instytucie Politechnicznym działa również Koło Naukowe Automatyków i Robotyków, w którego pracach mogą uczestniczyć zainteresowani studenci kierunku „metalurgia”.

Każdego roku w PWSZ w Głogowie organizowane są Dni Nauki i Sztuki, podczas których Uczelnię odwiedza kilkaset uczniów szkół średnich z regionu. W realizację bogatego programu wydarzenia zaangażowani są studenci wszystkich instytutów, w tym wizytowanego kierunku. Członkowie Koła Naukowego Metalurgów, pod opieką nauczycieli akademickich, biorą udział w pokazach i pomagają w organizacji warsztatów (np. „Kuchnia Alchemika – pokazy i warsztaty metalurgiczne”, „Fizyczne ciekawostki – warsztaty fizyczne”, „Energia w reakcjach chemicznych – warsztaty chemiczne” czy „Warhammer, własna cynowa armia – warsztaty metalurgiczne”). Studenci mają okazję zaprezentować też swoje osiągnięcia i umiejętności podczas corocznego Dolnośląskiego Festiwalu Nauki oraz gościnnych pokazów i warsztatów w głogowskich szkołach średnich i podstawowych.

Akademickie Biuro Karier PWSZ w Głogowie udziela studentom wsparcia w kwestiach związanych z wejściem na rynek pracy. Na tablicy informacyjnej oraz na stronie internetowej Biura publikowane są aktualne oferty pracy. W opinii studentów, wyrażonej podczas rozmowy z ZO, działalność Akademickiego Biura Karier została oceniona dobrze. Jednakże studenci kierunku „metalurgia” rzadko korzystają z jego działalności, ponieważ większość z nich posiada satysfakcjonujące stałe zatrudnienie. Dodatkowo, Biuro prowadzi elektroniczną ankietę losów absolwentów.



Studenci PWSZ w Głogowie, w tym wizytowanego kierunku, mają możliwość korzystania z wyjazdów międzynarodowych na studia lub praktyki w ramach programu Erasmus+. Studentom kierunku „metalurgia” umożliwia się mobilność w zakresie takich krajów jak np. Białoruś, Hiszpania czy Turcja. Jednakże, studenci wizytowanego kierunku nie brali nigdy udziału w tego typu mobilności. Jest to związane z sytuacją życiową studentów kierunku, którzy w większości mają rodziny i stałe miejsce pracy – wyjazd na dłuższy okres mógłby spowodować rozluźnienie więzi z bliskimi lub utratę zatrudnienia. Sprawami zawiązanymi z wyjazdami międzynarodowymi w PWSZ w Głogowie zajmują się koordynatorzy wymian: ogólnouczelniani oraz instytutowi – w Instytucie Politechnicznym funkcję tę pełni jego Dyrektor. Osoby te oferują wszelkie wsparcie w zakresie organizacji wyjazdów, oraz prowadzą działalność propagującą mobilność studencką (np. organizacja spotkań informacyjnych lub spotkań ze studentami, którzy wzięli udział w wymianie). Pełna informacja odnośnie terminów i wymogów formalnych dotyczących wyjazdów dostępna jest na stronie internetowej Uczelni.

Za postępowanie uchybiające godności oraz za naruszenie przepisów obowiązujących w PWSZ w Głogowie student ponosi odpowiedzialność przed Komisją Dyscyplinarną ds. Studentów i Odwoławczą Komisją Dyscyplinarną ds. Studentów. W składach komisji uczestniczą również przedstawiciele samorządu studentów, co zapewnia rzetelność i bezstronność ich postępowania. Formalne narzędzia służące dyscyplinowaniu studentów, są skutecznym i niezbędnym uzupełnieniem systemu motywowania studentów w procesie kształcenia.

8.2. System zgłaszania oraz rozpatrywania skarg i wniosków studentów działa w ich opinii dobrze. Skargi i wnioski mogą być przekazywane osobiście, e-mailowo lub telefonicznie odpowiednim osobom – zwykle są to pracownicy związani z daną sytuacją. W sytuacjach konfliktowych studenci mogą również zwrócić się do dyrektora Instytutu oraz Władz Rektorskich. Podczas rozmowy z ZO, studenci poinformowali, że sporadycznie mają jakiegokolwiek skargi lub wnioski, a wszystkie problemy są rozwiązywane na bieżąco.

Doskonaleniu systemu wspierania i motywowania studentów w PWSZ w Głogowie służy system ankietyzacji studentów i absolwentów. Przygotowywane są kwestionariusze: oceny nauczyciela akademickiego (przeprowadzane po zakończeniu każdego semestru; pytania dotyczą przeprowadzonych zajęć oraz postawy dydaktyka) oraz oceny praktyk (przeprowadzane po zakończeniu praktyki w zakładzie pracy; pytania dotyczą poziomu realizacji założonych efektów kształcenia oraz wsparcia udzielanego przez opiekuna). Studenci kierunku „metalurgia” nie są świadomi roli ankietyzacji. Podczas spotkania z ZO, przyznali, że starają się rzetelnie uczestniczyć w wypełnianiu ankiet, jednak nie wiedzą co dalej dzieje się z wynikami ankietyzacji. Raporty z badań ankietowych nie są podawane do publicznej informacji studentów.

Akademickie Biuro Karier PWSZ w Głogowie prowadzi elektronicznie badania ankietowe losów absolwentów, którzy wyrazili na to zgodę przy rozliczaniu karty obiegowej po zakończeniu studiów. Raporty końcowe opracowane na podstawie badań przez Akademickie Biuro Karier przekazywane są Rektorowi i Prorektorowi Uczelni. W badaniu losów zawodowych rocznika 2016/2017 udział wzięło ponad 50% absolwentów, którzy się do tego zobowiązali. Wysoka responsywność jest wynikiem działań motywujących Biura Karier – aktywne e-mailowe i telefoniczne przypominanie o wypełnieniu kwestionariusza. Około 80% ankietowanych z perspektywy czasu ponownie wybrałoby tę samą Uczelnię. Jednak w ankiecie brak jest pytań odnoszących się bezpośrednio do oceny systemu opieki nad studentami oraz wsparcia w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia.

## Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

PWSZ w Głogowie w pełni udziela studentom opieki oraz wsparcia w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia na kierunku „metalurgia”. Studenci otrzymują adekwatne do ich potrzeb wsparcie dydaktyczne, naukowe i materialne z uwzględnieniem zasady równego i sprawiedliwego dostępu. Istnieją sformalizowane możliwości indywidualizacji procesu kształcenia oraz dodatkowego rozwoju swoich zainteresowań poprzez działalność w ramach kół naukowych, których działalność wspierana jest przez Uczelnię. Mocnymi stronami w zakresie kryterium 8. są: kompleksowa opieka nad studentami z niepełnosprawnościami, umożliwienie studentom rozwoju w zakresie wiedzy i umiejętności praktycznych poprzez aktywność w kole naukowym oraz przyuczelniany żłobek, który pomaga w rozwoju studiującym rodzicom.

System zgłaszania oraz rozpatrywania skarg i wniosków studentów prowadzony jest w odniesieniu do wszystkich sfer funkcjonowania kierunku i Instytutu. Uczelnia nieustannie stara się podnosić jakość opieki nad studentami oraz wsparcia w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia.

### Dobre praktyki

- Rozbudowany system wsparcia studentów z niepełnosprawnością, w tym przede wszystkim zapewnienie dodatkowego wynagradzania studentów pełniących funkcje asystentów dla kolegów z niepełnosprawnościami, na podstawie umowy zlecenia.
- Przyuczelniany żłobek z pierwszeństwem dla dzieci studentów, dzięki któremu studenci mogą łatwiej połączyć kształcenie z rodzicielstwem.

### Zalecenia

- Zaleca się zwiększenie świadomości roli ankietyzacji wśród studentów Instytutu Politechnicznego poprzez publikowanie raportów z każdej edycji przeprowadzonej ankietyzacji. Raporty powinny mieć formę zbiorczego zestawienia średnich ocen z każdego pytania w ankiecie z dodatkowym opracowaniem ogólnych wniosków z pytań otwartych.

#### 4. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny

Zalecenie	Charakterystyka działań doskonalących oraz ocena ich skuteczności

W odniesieniu do stanu faktycznego w zakresie posiadanej bazy laboratoryjnej oraz zasobów bibliotecznych w momencie wydania decyzji przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego ws. nadania uprawnień do prowadzenia studiów pierwszego stopnia na kierunku „metalurgia”, w 2006 roku, ZO stwierdza, że Uczelnia zgodnie z poczynionymi deklaracjami uzupełniła wymienione wyżej zasoby. Ich jakość i ilość nie budzi obecnie zastrzeżeń.



## Załączniki:

### Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia

1. Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2017 r. poz. 2183, z późn. zm.) w związku z art. 225 ust. 3 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 166);
2. Ustawa z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późn. zm.);
3. Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016 r. poz. 64).
4. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2016 r. w sprawie ogólnych kryteriów oceny programowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 1529);
5. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. z 2016 r. poz. 1596);
6. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6-8 (Dz. U. z 2016 r. poz. 1594);
7. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych (Dz. U. Nr 179, poz. 1065);
8. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. Nr 253, poz. 1520);
9. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 10 lutego 2017 r. w sprawie tytułów zawodowych nadawanych absolwentom studiów, warunków wydawania oraz niezbędnych elementów dyplomów ukończenia studiów i świadectw ukończenia studiów podyplomowych oraz wzoru suplementu do dyplomu (Dz. U. z 2017 poz. 279);
10. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 16 września 2016 r. w sprawie dokumentacji przebiegu studiów (Dz. U. z 2016 poz. 1554);
11. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 września 2014 r. w sprawie warunków, jakim muszą odpowiadać postanowienia regulaminu studiów w uczelniach (Dz. U. z 2014 r. poz. 1302);
12. Statut Polskiej Komisji Akredytacyjnej przyjęty uchwałą Nr 3/2016 Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 29 listopada 2016 r. w sprawie statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej;
13. Uchwała Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej Nr 2/2017 z dnia 12 stycznia 2017 r. w sprawie zasad przeprowadzania wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej z późn. zm.

**Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego.**

**Harmonogram wizytacji PKA  
w dniach 8-9 listopada 2018 r. na kierunku „metalurgia” oraz w dniach 9-10 listopada  
2018 r. na kierunku „automatyka i robotyka” prowadzonych  
w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Głogowie**

**Środa, 7 listopada 2018:**

Przyjazd członków Zespołu Oceniającego PKA do Głogowa (Qubus Hotel Głogów, Plac Konstytucji 3-go Maja 1).

20:00 – Spotkanie robocze członków Zespołu Oceniającego PKA – omówienie szczegółów wizytacji.

**Czwartek, 8 listopada 2018:**

1. 08:30 – Wyjazd z hotelu na Uczelnię
2. 09:00 – 09:30 – Rektorat – spotkanie z Władzami Uczelni.
3. 9:30 – 10:30 – sala 109A – Spotkanie z zespołami przygotowującymi raporty samooceny – kierunki: „metalurgia”, „automatyka i robotyka”.
4. 10:00 – 17:00 – hospitacja wybranych zajęć, zapoznanie się z pracami dyplomowymi i pracami etapowymi (przewodniczący, ekspert ds. programu kształcenia oraz ekspert ds. kadry, infrastruktury i umiędzynarodowienia, ekspert reprezentujący pracodawców).
5. 10:30 – 11:30 – sala 109A – spotkanie z osobą odpowiedzialną za proces umiędzynarodowienia – kierunki: „metalurgia”, „automatyka i robotyka” (ekspert ds. kadry, infrastruktury i umiędzynarodowienia, ekspert reprezentujący studentów).
6. 12:00 – 12:30 – sala 109A – spotkanie z pracownikiem Biura Karier.
7. 13:00 – 13:30 – sala 109A – spotkanie z osobą odpowiedzialną za opiekę nad osobami niepełnosprawnymi – kierunki: „metalurgia”, „automatyka i robotyka” (ekspert reprezentujący studentów).
8. 13:30 – 14:30 – przerwa obiadowa.
9. 14:45 – 15:45 – sala 109Aa – spotkanie Zespołu Oceniającego z nauczycielami akademickimi kierunku „metalurgia”.
10. 16:00 – 17:00 – sala 109A – spotkanie Zespołu Oceniającego ze studentami kierunków: „metalurgia” i „automatyka i robotyka” (w spotkaniu uczestniczy cały Zespół przez 15 minut a w dalszej części tylko ekspert reprezentujący studentów).
11. 17:00 – spotkanie robocze ZO PKA. Podsumowanie pierwszego dnia wizytacji.

**Piątek, 9 listopada 2018:**

1. 08:30 – wyjazd z hotelu na Uczelnię.
2. 09:00 – 17:00 – hospitacja wybranych zajęć, zapoznanie się z pracami dyplomowymi i pracami etapowymi (przewodniczący, eksperci ds. programu kształcenia oraz ekspert ds. kadry, infrastruktury i umiędzynarodowienia).
3. 9:30 – 10:30 – sala 109A – spotkanie z osobami odpowiedzialnymi za praktyki zawodowe – kierunki: „metalurgia”, „automatyka i robotyka” (ekspersi ds. programu kształcenia, ekspert reprezentujący studentów, ekspert ds. postępowania oceniającego).
4. 10:30 – 12:00 – wizytacja biblioteki oraz infrastruktury – kierunki: „metalurgia”, „automatyka i robotyka”.
5. 11:00 – 11:30 – sala 109A – spotkanie z członkami Samorządu Studentów.

6. 12:00 – 13:00 – sala 109A – spotkanie z osobami odpowiedzialnymi za zapewnienie jakości kształcenia – kierunki: „metalurgia”, „automatyka i robotyka” (ekspert ds. postępowania oceniającego, ekspert reprezentujący studentów).
7. 13:00 – 14:00 – przerwa obiadowa.
8. 14:00 – 15:00 – sala 109A – spotkanie Zespołu Oceniającego z nauczycielami akademickimi kierunku „automatyka i robotyka”.
9. 15:30 – 16:30 – sala 109A – spotkanie z przedstawicielami kół naukowych – kierunki: „metalurgia”, „automatyka i robotyka” (eksperti ds. programu kształcenia, ekspert reprezentujący studentów).
10. 16:00 – 17:00 – sala 109A – spotkanie z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego – (przewodniczący, eksperci ZO).
11. 17:00 – spotkanie robocze ZO PKA. Podsumowanie drugiego dnia wizytacji.

#### **Sobota, 10 listopada 2018:**

1. 08:30 – Wyjazd z hotelu na Uczelnię.
2. 09:00 – kontynuacja ocen prac dyplomowych i etapowych.
3. 11:00 – 11:30 – spotkanie robocze ZO PKA dotyczące ocen poszczególnych kryteriów.
4. 12:00 – sala 109 Senatu – zakończenie wizytacji - końcowe spotkanie z władzami Uczelni celem podsumowania wizytacji i przekazania wstępnych wniosków i zaleceń.

#### **Podział zadań Zespołu Oceniającego PKA:**

##### **Przewodniczący Zespołu Oceniającego PKA (prof. dr hab. inż. Tadeusz Skubis):**

**pkt. 3** Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej; **Tabela 1;**

**Kryterium 3** Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia; **pkt. 3.1** Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia; **pkt. 3.2** Publiczny dostęp do informacji;

**Kryterium 8.** Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia; **pkt. 8.1** Skuteczność systemu opieki i wspierania oraz motywowania studentów do osiągnięcia efektów kształcenia; **pkt. 8.2** Rozwój i doskonalenie systemu wspierania oraz motywowania studentów;

**Załącznik nr 3.** Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych;

**Załącznik nr 5.** Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena.

##### **Ekspert PKA E1 (dr hab. inż. Dariusz Oleszak):**

**Kryterium 1.** Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią Uczelni; **pkt. 1.1** Koncepcja kształcenia; **pkt. 1.2** Badania naukowe w dziedzinie/dziedzinach nauki/sztuki związanej/związanych z Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia; kierunkiem studiów; **pkt. 1.3** Efekty kształcenia;

**Kryterium 2.** **pkt. 2.1** Program i plan studiów - dobór treści i metod kształcenia; **pkt. 2.2** Skuteczność osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia; **pkt. 2.3** Rekrutacja kandydatów, zaliczanie etapów studiów, dyplomowanie, uznawanie efektów kształcenia oraz potwierdzanie efektów uczenia się;

**Załącznik nr 3.** Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych;

**Załącznik nr 4.** Wykaz modułów zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa;

**Załącznik nr 5.** Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena.

##### **Ekspert PKA E2 (dr hab. inż. Jacek Kropiwnicki):**

**Kryterium 4.** Kadra prowadząca proces kształcenia; **pkt. 4.1** Liczba, dorobek naukowy/artystyczny oraz kompetencje dydaktyczne kadry; **pkt. 4.2** Obsada zajęć dydaktycznych; **pkt. 4.3** Rozwój i doskonalenie kadry;

**Kryterium 6.** Umiejętność prowadzenia procesu kształcenia;

**Kryterium 7.** Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia; **pkt. 7.1** Infrastruktura dydaktyczna i naukowa; **pkt. 7.2** Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne; **pkt. 7.3** Rozwój i doskonalenie infrastruktury;

**Załącznik nr 3.** Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych;

**Załącznik nr 5.** Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena.

**Ekspert ds. postępowania oceniającego (mgr Beata Sejdak):**

**pkt.1** Informacja o wizytacji i jej przebiegu; **pkt. 1.1.** Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej; **pkt. 1.2.** Informacja o procesie oceny;

**pkt. 2** Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku;

Współudział w opracowaniu **Kryterium 3.** Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia; **3.1** Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia; **pkt. 3.2** Publiczny dostęp do informacji;

**pkt. 8** Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny;

**Załącznik nr 1.** Podstawa prawna oceny jakości kształcenia;

**Załącznik nr 2.** Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków Zespołu Oceniającego;

Przygotowanie protokołu ze spotkań Zespołu Oceniającego PKA, o których mowa, w §1 pkt. 1 i 7 Uchwały Nr 2/2017 Prezydium PKA z dnia 12 stycznia 2017 r. w sprawie zasad przeprowadzenia wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej.

**Ekspert ds. pracodawców (Zbigniew Rudnicki):**

Współudział w opracowaniu **Kryterium 1.** Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią Uczelni; **pkt. 1.3** Efekty kształcenia;

Współudział w opracowaniu **Kryterium 2.** Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia; **pkt. 2.1** Program i plan studiów - dobór treści i metod kształcenia; **pkt. 2.2** Skuteczność osiągania zakładanych efektów kształcenia; **pkt. 2.3** Rekrutacja kandydatów, zaliczanie etapów studiów, dyplomowanie, uznawanie efektów kształcenia oraz potwierdzanie efektów uczenia się;

Współudział w opracowaniu **Kryterium 4.** Kadra prowadząca proces kształcenia; **pkt. 4.1** Liczba, dorobek naukowy/artystyczny oraz kompetencje dydaktyczne kadry; **pkt. 4.2** Obsada zajęć dydaktycznych; **pkt. 4.3** Rozwój i doskonalenie kadry;

**Kryterium 5.** Współpraca z otoczeniem społeczno- gospodarczym w procesie kształcenia;

Współudział w opracowaniu **Kryterium 7** **pkt. 7.1** Infrastruktura dydaktyczna i naukowa; **pkt. 7.2** Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne; **pkt. 7.3** Rozwój i doskonalenie infrastruktury;

Współudział w **Kryterium 8.** Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągania efektów kształcenia.

**Załącznik nr 3.** Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych.

**Załącznik nr 5.** Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena.

**Ekspert PKA ds. studenckich (Filip Bielec):**

Współudział w opracowaniu **Kryterium 2.** Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia; **pkt. 2.1** Program i plan studiów – dobór treści i metod kształcenia; **pkt. 2.2** Skuteczność osiągania zakładanych efektów kształcenia; **pkt. 2.3**

Rekrutacja kandydatów, zaliczanie etapów studiów, dyplomowanie, uznawanie efektów kształcenia oraz potwierdzanie efektów uczenia się;

Współudział w opracowaniu **Kryterium 3 pkt. 3.1** Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia; **pkt. 3.2** Publiczny dostęp do informacji;

**Kryterium 4.** Kadra prowadząca proces kształcenia; **pkt. 4.3** Rozwój i doskonalenie kadry;

Współudział w **Kryterium 6** Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia;

Współudział w **Kryterium 7 pkt. 7.1** Infrastruktura dydaktyczna i naukowa; **pkt. 7.2** Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne; **pkt. 7.3** Rozwój i doskonalenie infrastruktury;

Współudział w opracowaniu **Kryterium 8.** Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia; **pkt. 8.1.** Skuteczność systemu opieki i wspierania oraz motywowania studentów do osiągnięcia efektów kształcenia; **pkt. 8.2.** Rozwój i doskonalenie systemu wspierania oraz motywowania studentów.

## Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych

### Część I - ocena losowo wybranych prac etapowych

1. Projekty z przedmiotu: Optymalizowanie procesów produkcyjnych.

Kierunek: „metalurgia”, rok 3, rok wykonania 2017/2018. Studenci wykonali w ramach zajęć po dwa projekty: jeden w grupach 2-3 osobowych i drugi wykonany jednoosobowo. Projekty były prezentowane na zajęciach przy wykorzystaniu slajdów opracowanych przez studentów. Treści projektów dotyczą uzyskiwania efektów kształcenia przyjętych dla ocenianego kierunku. Zawierają pogłębione podstawy teoretyczne oraz autorskie podejście do ich prezentacji, polegające na hierarchicznym uporządkowaniu problematyki i doborze przykładów. Poziom merytoryczny oraz edytorski prac ocenia się jako dobry.

Prace nie zawierają śladów sprawdzenia przez prowadzącego, co może wynikać z oceny prezentacji w formie werbalnej.

Oceny prac poszczególnych studentów są zróżnicowane. Kryteria cząstkowe ocen dotyczą zawartości (30%), jej prezentacji (35%) oraz referatu (35%). Były one znane studentom.

2. Kolokwia, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych oraz prace egzaminacyjne pisemne z przedmiotu: Chemia fizyczna.

Studia stacjonarne, kierunek I stopnia: „metalurgia”, rok 1, rok wykonania 2017/2018. Na kolokwium studenci otrzymali zestawy identycznych pytań, na które indywidualnie pisali odpowiedzi. Były one starannie sprawdzone przez prowadzącego. Algorytm obliczania oceny końcowej był ustalony i znany studentom.

Ćwiczenia laboratoryjne wykonywane w ramach modułu są udokumentowane sprawozdaniami, które są opracowane prawidłowo. Zawierają opisy wykonanych doświadczeń i zrealizowanych procedur.

Prace egzaminacyjne były indywidualnie ocenione, co wynika licznymi śladami ich sprawdzania. Oceny były zindywidualizowane i adekwatne do zawartości prac.

3. Prace pisemne egzaminacyjne z przedmiotu Metaloznawstwo.

Studia stacjonarne I stopnia, kierunek – „metalurgia”, rok II, semestr III; prowadząca: dr inż. Katarzyna Pantoł; moduł przedmiotów kierunkowych; rok zaliczenia pracy etapowej – 2017/2018.

Studenci otrzymywali zróżnicowane zestawy pytań. Stopień trudności pytań był adekwatny do poziomu weryfikowanej wiedzy i umiejętności. Zadania były właściwie dobrane dla sprawdzenia stopnia osiągnięcia przez studenta efektów kształcenia. Opinia ZO PKA dotycząca pracy egzaminacyjnej, która została sprawdzona szczegółowo: egzamin polegał na udzieleniu odpowiedzi na 11 pytań z obszaru metaloznawstwa, z czego 5 miało charakter testu jednokrotnego wyboru, a 6 było opisowych. Praca zawierała wystarczające adnotacje dotyczące sprawdzania. Oceny były zróżnicowane.

4. Prace pisemne egzaminacyjne z przedmiotu „Nowoczesne materiały w przemyśle”.

Studia stacjonarne I stopnia, kierunek „metalurgia”, rok I, semestr II; prowadzący: dr inż. Gabriel Czachor; moduł przedmiotów podstawowych; rok zaliczenia pracy etapowej – 2017/2018.

Egzamin polegał na udzieleniu odpowiedzi na 3 pytania z obszaru ogólnie pojętej wiedzy technicznej dotyczącej inżynierii materiałowej i poszczególnych grup stopów (np. stali). Studenci otrzymywali zróżnicowane zestawy pytań. Merytoryczny zakres zadań zgodny był z treściami zawartymi w karcie przedmiotu, natomiast pytania były bardzo ogólne (np. „Dlaczego metale mają znaczenie w technice”), a ich stopień trudności był za mały w stosunku



do poziomu weryfikowanej wiedzy i umiejętności i w aspekcie sprawdzenia stopnia osiągnięcia przez studenta efektów kształcenia, zważywszy egzaminacyjną rangę przedmiotu. Odpowiedzi studentów były bardzo lakoniczne, zazwyczaj 3 - 4 linijki tekstu na każde z trzech pytań, co pozwalało na uzyskanie oceny dobrej. Na końcu pracy egzaminacyjnej studenci proponowali ocenę dla siebie. Oceny wystawione przez nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia są inne niż proponowane przez studentów, raczej mało zróżnicowane (sześć ocen dobrych, dwie – dostateczne).

5. Prezentacja w programie PowerPoint zatytułowana „Metalograficzne badania mikroskopowe” w ramach projektu z przedmiotu „Zaawansowane Metody Badania Materiałów”; autorzy: Dawid Kubiak i Tomasz Buszydło.

Studia stacjonarne I stopnia, rok I, semestr II; prowadzący: dr inż. Katarzyna Pantoł; kierunek: „metalurgia”; moduł przedmiotów kierunkowych; rok zaliczenia pracy etapowej – 2017/2018.

ZO PKA sprawdził szczegółowo prezentację, obejmującą 20 slajdów, prezentujących podstawy merytoryczne badań metalograficznych, bazujące na metaloznawstwie i krystalografii, preparatykę próbek do obserwacji na mikroskopie świetlnym, budowę mikroskopu i jego tryby pracy oraz obszary zastosowań. Brak przykładów (z opisem) typowych mikrostruktur stopów technicznych (np. zdjęcie mikrostruktury perlitu pojawia się jedynie jako ozdobnik na slajdzie). Prezentacja oceniona na ocenę 3,5 co jest oceną adekwatną.

6. Prace egzaminacyjne z przedmiotu „Systemy jakości w produkcji i usługach”, studia stacjonarne I stopnia, profil praktyczny, rok III, semestr V prowadzący: dr inż. Sławomir Chmielewski, rok ak. 2017/18. Opinia ZO PKA dotycząca egzaminu: egzamin polegał na rozwiązaniu testu składającego się z 15 pytań z zakresu systemów jakości w produkcji i usługach. Stopień trudności pytań był adekwatny do poziomu weryfikowanej wiedzy i umiejętności. Zadania były właściwie dobrane dla sprawdzenia stopnia osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się. Prace (łącznie 11) zawierają adnotacje dotyczące sprawdzania. Stosowano punktację 0-1 pkt. za każdą odpowiedź. Przyznane oceny są prawidłowe i bezstronne, wszyscy studenci zaliczyli egzamin, najczęściej występującą oceną jest 4.0.

7. Sprawozdania z zajęć laboratoryjnych z przedmiotu „Laboratorium automatyzacji i robotyzacji procesów”, studia niestacjonarne I stopnia, profil praktyczny, rok III, semestr V prowadzący: mgr Ireneusz Podolski, rok ak. 2017/18. Opinia ZO PKA dotycząca oceny zajęć laboratoryjnych: studenci wykonywali 4 zadania praktyczne w zespołach 2- lub 3-osobowych, które kończyły się opracowaniem sprawozdań zawierających projekt stanowiska, schemat układu sterowania oraz zarejestrowany przebieg sygnałów. Zadania były właściwie dobrane dla sprawdzenia stopnia osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się. Przyznane oceny są prawidłowe i bezstronne, wszyscy studenci zaliczyli sprawozdania, najczęściej występującą oceną jest 4.0. Nauczyciel oceniający prace zaznaczał na schematach błędnie skomponowane elementy układów sterowania, nie dodawał jednak żadnych komentarzy tłumaczących konsekwencje popełnianych błędów.

## Część II - ocena losowo wybranych dyplomowych

1

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	<b>TOMASZ CICHON</b> <b>3650</b>
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia, stacjonarne
Kierunek / specjalność	Metalurgia, Inżynieria procesów ekstrakcyjnych metali nieżelaznych
Tytuł pracy dyplomowej	Porównanie magnezów neodymowych, samarowo kobaltowych i alnico. Makietą.
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	Dr inż. Szymon Biernat 5,00
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	Prof. dr hab. inż. Adam Bydałek 5,00
Średnia ze studiów	4,20
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,00
Ocena końcowa na dyplomie	5,00
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Ogólna charakterystyka metod rafinacji metali 2. Entalpia i entalpia swobodna 3. Właściwości fizyczne i mechaniczne magnezów neodymowych
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	W pracy zostały przedstawione trzy rodzaje magnezów powszechnie używanych w przemyśle. Przedstawiono proces ich produkcji, skład chemiczny, właściwości i zastosowanie. Do pracy została wykonana makietą, która posłuży jako materiał dydaktyczny w procesie nauczania.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	<b>TAK</b>
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	<b>TAK</b>
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	<b>TAK</b>
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	<b>TAK</b>
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	<b>TAK.</b>
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny pracy są uzasadnione pisemnie i odzwierciedlają wkład pracy własnej studenta. Recenzent pracy kwalifikuje ją jako projektową, co nie wynika z jej treści.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	<b>PATRYK WIKTOR POTASZYŃSKI 3673</b>
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia, stacjonarne
Kierunek / specjalność	Metalurgia, Zarządzanie i inżynieria produkcji
Tytuł pracy dyplomowej	Produkcja metali szlachetnych w KGHM na przykładzie srebra
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	Dr inż. Szymon Biernat 4,00
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	prof. dr hab. inż. Adam Bydałek 4,00
Średnia ze studiów	3,82
Ocena z egzaminu dyplomowego	3,50
Ocena końcowa na dyplomie	4,00
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Na czym polega proces rafinowania szlamu anodowego 2. Omów przebieg flotacji. 3. Własności fizyczne i mechaniczne srebra oraz system odkształcenia plasty.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca przeglądowa. Zawiera obszernie dane dotyczące zjawisk oraz procesów. Praca składa się z trzech głównych rozdziałów. Pierwsze dwa rozdziały w pełni opisują charakterystykę metali szlachetnych oraz technologię i proces wydobycia w KGHM w odniesieniu do srebra. Najważniejsza część pracy znajduje się w ostatnim rozdziale, gdzie zaprezentowano produkcję srebra w KGHM. Praca zawiera drobne błędy edycyjne. W pracy są cytowane liczne stare pozycje bibliograficzne.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	<b>TAK</b>
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	<b>TAK</b>
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	<b>TAK</b>
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	<b>TAK.</b>
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	<b>TAK</b>
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny pracy odzwierciedlają jej poziom merytoryczny i są uzasadnione pisemnie.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	<b>PAWEŁ WÓJCIK</b> <b>3854</b>
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia, stacjonarne
Kierunek / specjalność	Metalurgia, Zarządzanie i inżynieria produkcji
Tytuł pracy dyplomowej	Wybrane zagadnienia produkcji i rafinacji ołowiu na przykładzie Huty Miedzi Głogów i Huty Miedzi Legnica
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	Dr inż. Szymon Biernat 4,00
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	Dr inż. Henryk Ziembra 4,00
Średnia ze studiów	4,20
Ocena z egzaminu dyplomowego	4,00
Ocena końcowa na dyplomie	4,00
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Czym jest entalpia, a czym entropia 2. Odlewanie kokilowe 3. Różnica między ciężarem i masą
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Autor pracy przedstawił sposób technologii wytwarzania ołowiu w HM Głogów, a następnie procesy rafinacji ołowiu w HM Legnica. Praca opisuje procesy metalurgiczne i rafinacyjne stosowane w HM Głogów i HM Legnica (materiały wsadowe, procesy ogniowe, rafinacji). Komponent technologiczny zapewnia dostateczne spełnienie wymogów stawianych pracom dyplomowym inżynierskim.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	<b>TAK</b>
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	<b>TAK</b>
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	<b>TAK</b>
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	<b>TAK</b>
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	<b>TAK</b>
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Zarówno opiekun jak i recenzent ocenili pracę prawidłowo, jako dobrą, zwracając w recenzjach uwagę na niedostatki dotyczące bardzo skromnego

	wykorzystania źródeł literaturowych, opartych głównie na materiałach KGHM, co do których powstaje pytanie o możliwość ich upublicznienia.
--	---

4

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	<b>BARTŁOMIEJ MAREK ROSIK</b> <b>3674</b>
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia, stacjonarne
Kierunek / specjalność	Metalurgia, Zarządzanie i inżynieria produkcji
Tytuł pracy dyplomowej	Recykling stopów aluminium i odzyskiwanie odpadów
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	D inż. Henryk Ziemia 3,00
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	Dr hab. inż. Andrzej Matuszak 3,00
Średnia ze studiów	3,85
Ocena z egzaminu dyplomowego	3,00
Ocena końcowa na dyplomie	3,50
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Sposoby topienia wiórów aluminiowych w celu odzyskania odpadów. 2. Zasady projektowania recypienta w przypadku prasowania proszków 3. Reguła faz Gibbsa
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Opisano metalurgię proszku aluminiowego, metody wytwarzania różnych gatunków stopów aluminium oraz technologię wytwarzania wyrobów aluminiowych. Autor określił obszary techniki, w których możliwe jest wykorzystanie odpadów technologicznych stopów. Praca ma głównie charakter przeglądu literaturowego na temat technologii wytwarzania stopów aluminium i wyrobów z tych stopów oraz ich recyklingu. Poruszane w pracy aspekty procesów technologicznych (wytwórstwo, recykling) pozwalają na spełnienie wymogów dla prac inżynierskich.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	<b>TAK</b>
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	<b>TAK</b>
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	<b>TAK</b>
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	<b>TAK</b>

Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny pracy odzwierciedlają jej poziom merytoryczny i są uzasadnione pisemnie.

5

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	<b>ŁUKASZ PAWEŁ DUBLIJ</b> 3947
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia, stacjonarne
Kierunek / specjalność	Metalurgia, Zarządzanie i inżynieria produkcji
Tytuł pracy dyplomowej	Stosowane technologie odlewnicze w produkcji tulei
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	Dr Katarzyna Rogóż 4,00
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	Dr inż. Katarzyna Pantol 4,00
Średnia ze studiów	4,08
Ocena z egzaminu dyplomowego	3,5
Ocena końcowa na dyplomie	4,00
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Własności fizyczne Cu, Al, Pb, własności mechaniczne Cu, Al, Pb 2. Klasyfikacja stopów miedzi 3. Siła odśrodkowa w odlewaniu tulei
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca ma charakter opracowania literaturowego dotyczącego technologii odlewniczych stosowanych przy produkcji tulei i wymagania stawiane pracom inżynierskim spełnione są w stopniu minimalnym. Uwzględniono 11 pozycji literaturo-wych, większość to strony internetowe. Komponent związany z aspektami technologicznymi jest obecny, co daje podstawę do uznania wymogów stawianych pracom inżynierskim.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK

Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	<b>TAK</b>
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Obie wystawione oceny uznaje się za prawidłowe.

6

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	<b>ADAM BUSZYDŁO 3648</b>
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia, stacjonarne
Kierunek / specjalność	Metalurgia, Zarządzanie i inżynieria produkcji
Tytuł pracy dyplomowej	Wyroby z miedzi i stopów miedzi otrzymywanych przez procesy odlewnicze
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	Dr hab. inż. Zygmunt Lipnicki 5,00
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	Dr inż. Katarzyna Pantol 5,00
Średnia ze studiów	4,62
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,00
Ocena końcowa na dyplomie	5,00
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Krzepnięcie czystych metali i stopów 2. Rudy Cu i proces pirometalurgii 3. Prawo Hook'a – zakres stosowania
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	W pracy przedstawiono różne technologie otrzymywania miedzi ze szczególnym zwróceniem uwagi na odlewanie ciągle prętów miedzianych w oparciu o technologię Upcast. Autor oprócz aspektu technologicznego przedstawił obliczenia teoretyczne dotyczące układu chłodzenia (krystalizatora), wymagające wiedzy z fizyki i termodynamiki. Na podkreślenie zasługuje 17 cytowanych pozycji literaturowych.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	<b>TAK</b>
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	<b>TAK</b>
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	<b>TAK</b>
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	<b>TAK</b>
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów	<b>TAK</b>

prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny są prawidłowe, praca ma wysoki poziom.

7

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	<b>KRZYSZTOF PIOTR OLECHOWSKI 4038</b>
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia, stacjonarne
Kierunek / specjalność	Metalurgia, Zarządzanie i inżynieria produkcji
Tytuł pracy dyplomowej	Optymalizacja procesu produkcyjnego na wydziale montażu kadłuba silnika wykorzystując narzędzia zarządzania produkcją
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	Dr hab. inż. Andrzej Matuszak 5,00 – z wyróżnieniem
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	Dr inż. Katarzyna Pantoł 5,00 z wyróżnieniem
Średnia ze studiów	4,45
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,00
Ocena końcowa na dyplomie	5,00
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Aluminium i stopy aluminium 2. Omówić znaczenie diagramu Pareto-Lorenca 3. Materiały narzędziowe
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca o charakterze projektowym. Przedstawia zagadnienia usprawnienia produkcji na istniejącej linii montażowej kadłuba silnika w jednym z zakładów produkcyjnych. Oprócz opisu wykonanych niezbędnych badań w pracy autor zaproponował (a następnie wdrożył w praktyce) zmiany o charakterze technicznym oraz organizacyjnym. Dzięki opracowaniu osiągnięto cel - usprawnienie przebiegu procesów na linii produkcji kadłuba silnika. Zarówno temat, jak i sposób przygotowania pracy, są w pełni zgodne z założonymi efektami kształcenia dla danego kierunku. Praca zawiera odwołanie do 11 źródeł bibliograficznych, wydanych w latach 1997 – 2015.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	<b>TAK</b>
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	<b>TAK</b>
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz	<b>TAK</b>



językowo-stylistycznej	
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	<b>TAK –</b>
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	<b>TAK</b>
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny wystawione przez recenzenta i opiekuna są w pełni zasadne.

8

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	<b>DANIEL MICHAŁ WIECZOREK 3853</b>
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia, stacjonarne
Kierunek / specjalność	Metalurgia, Zarządzanie i inżynieria produkcji
Tytuł pracy dyplomowej	Projekt stanowiska badawczego do pomiarów wentylatora odśrodkowego
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	Dr inż. Katarzyna Pantoł 5,00
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	Dr Katarzyna Rogóż 4,50
Średnia ze studiów	4,36
Ocena z egzaminu dyplomowego	4,00
Ocena końcowa na dyplomie	4,50
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Zakres stateczny i niestateczny w charakterystyce wentylatora 2. Definicja ciepła 3. Rozwiązanie belki utwierdzonej jednostronnie
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca o charakterze projektowym. Zawiera analizę tematu konstrukcji i projektu stanowiska pomiarowego wentylatora odśrodkowego, popartą ramowym omówieniem powiązanej merytorycznie literatury. Zarówno temat, jak i sposób przygotowania pracy, są w zgodne z założonymi efektami kształcenia dla danego kierunku. Przyjęte metody, język jak i zastosowana terminologia, są poprawne. Praca odwołuje się do 24 pozycji bibliograficznych, zawierających zarówno materiał teoretyczny jak i przykłady projektowe.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	<b>TAK</b>
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	<b>TAK</b>
c. poprawności stosowanych metod,	<b>TAK</b>

poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny wystawione przez recenzenta i opiekuna są w pełni zasadne

9.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	<b>KAROLINA BŁASZCZAK</b> <b>3842</b>
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia, stacjonarne
Kierunek / specjalność	Metalurgia, Zarządzanie i inżynieria produkcji
Tytuł pracy dyplomowej	Wymiana ciepła w procesie hartowania wałków stalowych
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	Dr inż. Katarzyna Pantol 3,50
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr Katarzyna Rogóż 3,50
Średnia ze studiów	3,78
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,00
Ocena końcowa na dyplomie	4,00
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Na czym polegał uproszczony model matematyczny zastosowany w pracy 2. I i II zasada termodynamiki 3. Struktura stali NCIO po dłuższym przechłodzeniu
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca zawiera analizę literaturową oraz obliczenia wymiany ciepła w procesie hartowania wałków stalowych. Przeprowadzone obliczenia są standardowe.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodo-	TAK

wego inżyniera lub magistra inżyniera	
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny są zgodne i zasadne

10

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	<b>MICHAŁ ADAM PAŁYS</b> <b>3669</b>
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia, stacjonarne
Kierunek / specjalność	Metalurgia, Inżynieria procesów ekstrakcyjnych metali nieżelaznych
Tytuł pracy dyplomowej	Przyrząd do wyciskania prętów z miedzi
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	Dr hab. inż. Andrzej Matuszak 3,50
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	Dr inż. Henryk Ziemba 3,5
Średnia ze studiów	3,57
Ocena z egzaminu dyplomowego	3,5
Ocena końcowa na dyplomie	3,5
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Gatunki i rodzaje stali 2. Mechanizmy odkształcenia plastycznego 3. Hipotezy wyężeniowe
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	W pracy zamieszczono opis procesu technologicznego wyciskania hutniczego do wytwarzania kształtowników ze stopów metali nieżelaznych. Autor przedstawił konstrukcję matryc, tzw. mostkowych stosowanych do wyciskania drażonych elementów aluminiowych na prasach hydraulicznych z pojedynczym cylindrem roboczym.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	<b>TAK</b>
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	<b>TAK</b>
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	<b>TAK</b>
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	<b>TAK</b>
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	<b>TAK</b>
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny są zgodne i zasadne

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	<b>MARIKA MICHEL JUREK</b> <b>3657</b>
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia, stacjonarne
Kierunek / specjalność	Metalurgia, Inżynieria procesów ekstrakcyjnych metali nieżelaznych
Tytuł pracy dyplomowej	Własności i odlewnictwo stopów aluminiowych
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	Dr inż. Henryk Ziemia 4,00
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	Dr hab. inż. Andrzej Matuszak 3,50
Średnia ze studiów	4,16
Ocena z egzaminu dyplomowego	3,50
Ocena końcowa na dyplomie	4,00
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Własności fizyczne i mechaniczne Al. 2. Rodzaje pieców hutniczych i sposoby topienia metali 3. Technologia odlewania koła pasowego
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca dyplomowa ma charakter wyłącznie przeeglądowy. Wskazane jest by praca dyplomowa o charakterze inżynierskim oprócz części przeeglądowej zawierała również element wykorzystania wiedzy, umiejętności i kompetencji inżynierskich, w postaci projektu, obliczeń, technologii lub chociaż wytycznych do projektowania, doboru materiałów, itp. Autorka dokonała analizy własności mechanicznych różnych gatunków odlewniczych stopów aluminium. Uzasadniła cel i znaczenie układów równowagi aluminium z manganem, manganem i miedzią, oraz związane z nimi sposoby obróbki cieplnej wyrobów.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	<b>TAK</b>
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	<b>TAK</b>
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	<b>TAK</b>
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	<b>TAK</b>
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodo-	<b>TAK</b>

wego inżyniera lub magistra inżyniera	
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny przyznane przez opiekuna i recenzenta są zasadne i różnią się w dopuszczalnym zakresie.

12

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	<b>JACEK OLEJNIK</b> <b>3955</b>
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia, stacjonarne
Kierunek / specjalność	Metalurgia, Zarządzanie i inżynieria produkcji
Tytuł pracy dyplomowej	Zarządzanie procesami recyklingu ze źródeł wtórnych
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	Dr Katarzyna Rogóż 4,00
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	Dr inż. Katarzyna Pantoł 4,00
Średnia ze studiów	4,24
Ocena z egzaminu dyplomowego	4,00
Ocena końcowa na dyplomie	5,00
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Własności wybranego pierwiastka Cu 2. Charakterystyka procesów przygotowania materiałów do recyklingu ze źródeł wtórnych 3. Wpływ degradacji metali na ich odzysk w procesie recyklingu
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca ma charakter przeglądowo – analityczny z zakresu zarządzania procesami recyklingu. Szeroko omówiono aspekt prawny i środowiskowy w oparciu o najnowsze dane literaturowe. Dokonano również analizy procesu recyklingu w wybranym przedsiębiorstwie.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	<b>TAK</b>
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	<b>TAK</b>
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	<b>TAK</b>
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	<b>TAK</b>
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	<b>TAK</b>
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny są zgodne i zasadne

**Załącznik nr 4. Wykaz modułów zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa**

<b>Nazwa modułu zajęć / poziom kształcenia / rok studiów</b>	<b>Imię i nazwisko, tytuł zawodowy /stopień naukowy/tytuł naukowy nauczyciela akademickiego</b>	<b>Uzasadnienie</b>
-	-	-
-	-	-

## Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena

W dniach wizytacji dobywały się tylko zajęcia na studiach stacjonarnych. ZO PKA przeprowadził hospitacje wszystkich zajęć odbywających się na kierunku „metalurgia” w dniach wizytacji. Cechą charakterystyczną studiów stacjonarnych w PWSZ w Głogowie na wizytowanym kierunku jest prowadzenie większości zajęć w godzinach popołudniowych, co spowodowane jest pracą zawodową ogromnej większości studentów i dużej liczby nauczycieli akademickich.

1.

Nazwa przedmiotu / moduły zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp./)	<b>Metaloznawstwo, laboratorium</b>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	Dr inż. Katarzyna Pantol
Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa	Studia stacjonarne, II rok, semestr III, moduł przedmiotów kierunkowych
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	8.11.2018 r., godz. 15 <sup>30</sup> -18 <sup>35</sup> , sala 003B
Kierunek /specjalność	Metalurgia
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	9 / 6
Temat hospitowanych zajęć	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wskaźnikowanie płaszczyzn krystalograficznych w różnych typach sieci</li> <li>2. Wpływ przeróbki plastycznej na właściwości mechaniczne miedzi</li> <li>3. Analiza termiczna stopów dwuskładnikowych w oparciu o układy równowagi fazowej</li> <li>4. Przygotowanie zglądów metalograficznych</li> </ol>
<b>Ocena:</b>	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Podczas czterogodzinnych zajęć studenci podzieleni na dwuosobowe zespoły odrabiają cztery ćwiczenia laboratoryjne. Małe zespoły studenckie pozwalają na dobry i bezpośredni kontakt z prowadzącym zajęcia.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem przedmiotu/modułu zajęć	Tematyka ćwiczeń laboratoryjnych pokrywa się całkowicie z sylabusem przedmiotu. Ćwiczenia laboratoryjne są uzupełnieniem treści wykładowych i pozwalają studentom osiągnąć założone efekty kształcenia w zakresie umiejętności i kompetencji społecznych.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Nauczyciel akademicki był doskonale przygotowany merytorycznie do zajęć. Hospitowane zajęcia były pierwszymi ćwiczeniami laboratoryjnymi z tego przedmiotu i poprzedzone były przedstawieniem wymogów BHP. Prowadząca łatwo nawiązywała kontakt ze studentami, jej wypowiedzi były jasne i zrozumiałe, pomocne studentom w wykonaniu ćwiczenia.
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Studenci przystępujący do laboratorium z przedmiotu „Metaloznawstwo” posiadają już wstępną wiedzę uzyskaną podczas wykładów, co w połączeniu z

	instrukcjami laboratoryjnymi i stałą pomocą prowadzącego zajęcia świadczy o poprawnym doborze metod dydaktycznych.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Materiały dydaktyczne były dobrane prawidłowo, zarówno w postaci fizycznej np. próbek do wykonania zglądów, jak i instrukcji laboratoryjnych do wykonania ćwiczenia (platforma e-learningowa).
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Instrukcje do prowadzonych ćwiczeń laboratoryjnych i wszelkie inne materiały dydaktyczne przydatne dla studentów (wykłady) umieszczane są przez prowadzącą na platformie e-learningowej. Korzystając z tej platformy studenci przesyłają prowadzącej sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, które są oceniane i są podstawą do zaliczenia części laboratoryjnej przedmiotu. Studenci mają bezproblemowy dostęp do infrastruktury potrzebnej do wykonania ćwiczeń, zarówno informatycznej (program komputerowy Kryst1), jak i aparatury (piece do wygrzewania stopów, szlifierki i polerki, odczynniki do trawienia próbek).

2.

Nazwa przedmiotu / moduły zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp./)	<b>Podstawy zarządzania, wykład + ćwiczenia</b>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	Dr Jarosław Hermaszewski
Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa	Metalurgia/ stacjonarne/ III rok/ VI semestr
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	09.11.2018
Kierunek /specjalność	Metalurgia
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	11/ 8
Temat hospitowanych zajęć	Ewolucja i historia teorii organizacji zarządzania
<b>Ocena:</b>	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Wykład. Prowadzący korzysta z przygotowanych wcześniej materiałów.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem przedmiotu/modułu zajęć	Treść zajęć jest w pełni zgodna z przyjętym sylabusem.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Prowadzący zajęcia jest dobrze przygotowany do zajęć. Jest praktykiem, na co dzień pełniącym funkcje prezesa zarządu w jednej ze spółek otoczenia gospodarczego Uczelni.
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Przekaz werbalny jest poprawną formą przekazu treści przedmiotu.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Materiały do zajęć są dostępne dla studentów w wersji elektronicznej na wyznaczonych podstronach portalu Uczelni.
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Warunki lokalowe są dobre, infrastruktura informacyjna jest dostępna.



3.

Nazwa przedmiotu / moduły zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp./)	<b>Mechanika i wytrzymałość materiałów</b> <b>Ćwiczenia</b>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	<b>Dr inż. G. Czachor</b>
Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa	<b>Stacjonarne/rok 2/ semestr 3.</b>
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	09.11.2018/17:05-18:35/sala 005B
Kierunek /specjalność	Metalurgia
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	9/5
Temat hospitowanych zajęć	Wyznaczanie rozkładu momentów gnących i sił tnących w belkach prostych
<b>Ocena:</b>	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Zajęcia wykładowe realizowane z wykorzystaniem tablicy oraz prezentacji multimedialnej. Prezentacji multimedialnej towarzyszy rozwiązywanie kluczowych przykładów na tablicy z poszerzonym komentarzem.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem przedmiotu/modułu zajęć	Tematyka zajęć jest w pełni zgodna z sylabusem przedmiotu.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Nauczyciel jest dobrze przygotowany pod względem merytorycznym.
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Dobrze dobrane metody dydaktyczne. Studenci na bieżąco sporządzają notatki.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Materiały przygotowane są bardzo dobrze.
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Zajęcia prowadzone są w sali umożliwiającej łatwy kontakt ze studentami. Wielkość sali dostosowana do liczebności grupy, dobre oświetlenie, sala zaopatrzona w ekran multimedialny oraz tablicę.

4.

Nazwa przedmiotu / moduły zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp./)	<b>Rafinacja metali i stopów</b> <b>Wykład</b>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	Dr K. Rogóż
Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa	Stacjonarne/4 rok/7 sem.
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	09.11.2018/17:05-18:35/sala 102B
Kierunek /specjalność	Metalurgia
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	10/6
Temat hospitowanych zajęć	Metody pirometalurgiczne, rafinacji metali
<b>Ocena:</b>	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Zajęcia wykładowe są realizowane z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, komputera oraz rzutnika

	multimedialnego. Prezentacja w formie interesującego komentarza do slajdów. Każdy student uczestniczący w zajęciach otrzymuje papierową kopię materiałów prezentowanych na wykładzie.
<b>b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem przedmiotu/modułu zajęć</b>	Tematyka zajęć jest w pełni zgodna z sylabusem przedmiotu.
<b>c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć</b>	Nauczyciel jest dobrze przygotowany pod względem merytorycznym.
<b>d. poprawności doboru metod dydaktycznych</b>	Dobrze dobrane metody dydaktyczne. Studenci na bieżąco sporządzają notatki.
<b>e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych</b>	Materiały są przygotowane bardzo dobrze, wyświetlane na bieżąco na ekranie.
<b>f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.</b>	Zajęcia prowadzone są w sali umożliwiającej łatwy kontakt ze studentami. Wielkość sali dostosowana do liczebności grupy, dobre oświetlenie, sala zaopatrzona w rzutnik oraz tablicę. Ekran rzutnika jest umieszczony stosunkowo wysoko, co powoduje, że oświetlenie sufitowe, umieszczone blisko ekranu, powoduje efekt lśnienia, należy rozważyć możliwość wyłączenia oświetlenia w pobliżu ekranu.