

RAPORT Z WIZYTACJI
(profil ogólnoakademicki)

dokonanej w dniach 14-15 stycznia 2019 na kierunku
mechanika i budowa maszyn
prowadzonym
na Wydziale Mechanicznym
Uniwersytetu Zielonogórskiego w Zielonej Górze

Warszawa, 2019

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu.....	5
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej.....	5
1.2. Informacja o procesie oceny.....	5
2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku.....	6
3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej.....	8
4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej.....	9
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni.....	9
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1.....	9
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	12
Dobre praktyki.....	13
Zalecenia.....	13
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.....	13
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2.....	13
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	21
Dobre praktyki.....	21
Zalecenia.....	22
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia.....	22
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3.....	22
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	26
Dobre praktyki.....	26
Zalecenia.....	26
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia.....	27
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4.....	27
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	30
Dobre praktyki.....	30
Zalecenia.....	30
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia.....	30
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5.....	30
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	32
Dobre praktyki.....	33
Zalecenia.....	33
Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia.....	33
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6.....	33
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	34
Dobre praktyki.....	34

Zalecenia	34
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	34
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7.....	34
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	38
Dobre praktyki	38
Zalecenia	38
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia	38
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8.....	38
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	41
Dobre praktyki	42
Zalecenia	42
5. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny	42
Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 4. Wykaz modułów zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Krystian Czernek, członek PKA

członkowie:

1. prof. dr hab. inż. Bożena Skołod – ekspert PKA
2. dr hab. inż. Mariusz Giergiel – ekspert PKA
3. dr inż. Waldemar Grądzki – ekspert przedstawiciel pracodawców
4. Dominik Leżański – ekspert studencki
5. mgr inż. Maciej Markowski – ekspert ds. postępowania oceniającego

1.2. Informacja o procesie oceny

Polska Komisja Akredytacyjna po raz trzeci dokonywała oceny programowej na kierunku mechanika i budowa maszyn, prowadzonym na Wydziale Mechanicznym Uniwersytetu Zielonogórskiego. Ocena kierunku została zainicjowana w związku z upływem ważności poprzedniej pozytywnej oceny instytucjonalnej, wydanej przez Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej Uchwałą nr 266/2013 z dnia 23 maja 2013 r. Poprzednia ocena programowa kierunku mechanika i budowa maszyn miała miejsce w roku 2011 i zakończyła się oceną pozytywną wydaną przez Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej Uchwałą z dnia 29 września 2011r. Obecnie przeprowadzana ocena została przewidziana i odbyła się zgodnie z przyjętym harmonogramem prac Polskiej Komisji Akredytacyjnej na rok akademicki 2018/2019. Informacja dotycząca realizacji zaleceń PKA sformułowanych w ramach poprzedniej oceny jakości kształcenia w odniesieniu do kierunku mechanika i budowa maszyn zawarta została w punkcie 5 niniejszego raportu.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Raport Zespołu Oceniającego został opracowany na podstawie przedłożonego przez Uczelnię raportu samooceny oraz przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, przeglądu prac dyplomowych i egzaminacyjnych, spotkań i rozmów przeprowadzonych z władzami Uczelni oraz Wydziału, reprezentantami interesariuszy zewnętrznych, pracownikami i studentami ocenianego kierunku. Zespół Oceniający odbył również spotkanie z przedstawicielami Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, samorządu studenckiego oraz kół naukowych. Dokonano również wizytacji infrastruktury dydaktycznej Wydziału i Uczelni.

Władze Uczelni i Wydziału stworzyły bardzo dobre warunki do pracy Zespołu Oceniającego PKA.

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

Nazwa kierunku studiów	Mechanika i budowa maszyn	
Poziom kształcenia (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	I stopnia	
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	Stacjonarne i niestacjonarne	
Nazwa obszaru kształcenia, do którego został przyporządkowany kierunek (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)	Nauki techniczne	
Dziedziny nauki/sztuki oraz dyscypliny naukowe/artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku (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 nauki techniczne Dyscyplina budowa i eksploatacja maszyn	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia	7 semestrów 210 ECTS	
Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów	eksploatacja maszyn konstrukcja i eksploatacja pojazdów konstrukcyjno-menedżerska mechatronika technologia maszyn maszyny i urządzenia wiertnicze	
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	139	156
Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych	105-107	105-107

Nazwa kierunku studiów	Mechanika i budowa maszyn	
Poziom kształcenia (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	II stopnia	
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	Stacjonarne i niestacjonarne	
Nazwa obszaru kształcenia, do którego został przyporządkowany kierunek (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)	Nauki techniczne	
Dziedziny nauki/sztuki oraz dyscypliny naukowe/artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku (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 nauki techniczne Dyscyplina budowa i eksploatacja maszyn	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia	3 semestry 90 ECTS	
Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów	automatyzacja i organizacja procesów produkcyjnych eksploatacja maszyn organizacja i zarządzanie eksploatacją pojazdów konstrukcyjno-menedżerska mechatronika technologia maszyn	
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów	Magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	57	92
Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych	45-47	45-47

3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium	Ocena stopnia spełnienia kryterium ¹ 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	W pełni
Kryterium 6. Umiejdzynarodowienie 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 ¹ Wyróżniająca / W pełni / Zadawalająca/ Częściowa
Uwaga: należy wymienić tylko te kryteria, w odniesieniu do których nastąpiła zmiana oceny	

¹ 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. Badania naukowe w dziedzinie / dziedzinach nauki / sztuki związanej / związanych z kierunkiem studiów
- 1.3. Efekty kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

1.1.

Kierunek *mechanika i budowa maszyn* (dalej zwanym MiBM), na Wydziale Mechanicznym Uniwersytetu Zielonogórskiego, przyporządkowany został do obszaru i dziedziny nauk technicznych i dyscypliny *budowa i eksploatacja maszyn*, a obecnie, do dyscypliny *inżynieria mechaniczna*, w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych (zgodnie z Rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych).

Koncepcja kształcenia na kierunku MiBM oraz plany jego rozwoju są spójne z misją i *Strategią Rozwoju Uniwersytetu Zielonogórskiego na lata 2013-2020*, przyjętej uchwałą nr 67 Senatu UZ z dnia 19 grudnia 2012 r. Cele strategiczne określono w trzech obszarach dotyczących: metod kształcenia, badań naukowych oraz relacji Uczelni z partnerami zewnętrznymi. Przyjęta misja i strategia Uczelni sprzyja wzrostowi innowacyjności i konkurencyjności Uczelni, wzmocnieniu pozycji w obszarze badawczo-rozwojowym w regionie oraz interdyscyplinarności naukowo – badawczej. Koncepcja kształcenia na kierunku MiBM jest ściśle powiązana z polityką zapewnienia jakości, która ma na celu zapewnienie edukacji na najwyższym poziomie, przez zapewnienie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, przygotowania do wyzwań współczesnego świata oraz potrzeb i oczekiwań rynku pracy oraz przygotowania do uczestnictwa w życiu społeczno-kulturalnym.

Przykładem rozwoju koncepcji kształcenia jest wprowadzenie modułów: Tendencje rozwojowe w kontroli jakości, Inżynieria współbieżna, Wspomaganie komputerowe w różnym zakresie. W procesie opracowywania ww. dokumentów uwzględniono wyniki konsultacji, w których uczestniczyli zarówno interesariusze zewnętrzeni (przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym przedstawiciele lokalnego biznesu), jak też interesariusze wewnętrzni (studenci, pracownicy UZ). Realizacja misji Uczelni dostarcza wartości będących odpowiedziami na główne oczekiwania ww. interesariuszy. Proces kształcenia na całym Wydziale Mechanicznym, w tym na kierunku MiBM w Instytucie Budowy i Eksploatacji Maszyn (IBiEM), odbywa się w oparciu o rozpoznane potrzeby rynku pracy oraz oczekiwania studentów. Zarówno przyjęta koncepcja kształcenia na kierunku MiBM, jak i konstrukcja planów studiów obejmuje przedmioty, w realizacji, których wykorzystywane są zarówno opublikowane oryginalne wyniki badań pracowników, jak również baza laboratoryjna Wydziału. Wzmoczona od kilku lat współpraca z otoczeniem zewnętrznym (np. huta „Głogów”, zakłady górnicze KGHM Polska Miedź S.A., a ponadto regionalne zakłady metalurgiczne, fabryki samochodów i sprzętu motoryzacyjnego), miała wpływ na programy studiów, treści kształcenia oraz wybór praktyk i staży. Duże wpływy na sposób kształcenia, programy studiów, treści programowe jak również uzyskiwane kompetencje w procesie kształcenia mają bogate

relacje z krajowymi i międzynarodowymi podmiotami gospodarczymi, transfer wiedzy, technologii i innowacji z nauki do otoczenia oraz komercjalizacja wyników badań, a także kształtowanie regionalnej, krajowej i międzynarodowej przestrzeni badawczej. Studenci zdobywają umiejętności praktyczne w zakresie posługiwania się aparaturą badawczą oraz nabywają wiedzę na temat wykorzystywania uzyskanych wyników badań.

Realizacja koncepcji kształcenia, znajdująca odzwierciedlenie w sformułowanych efektach, możliwa jest dzięki kompetentnej kadrze naukowej na Wydziale Mechanicznym.

1.2.

Wydział Mechaniczny prowadzi badania naukowe w zakresie dyscypliny *budowa i eksploatacja maszyn* (obecnie *inżynieria mechaniczna*), do której przyporządkowano kierunek studiów i do której odnoszą się efekty kształcenia. Pracownicy Wydziału Mechanicznego prowadzą badania naukowe powiązane z kierunkiem studiów, a należą do nich m in badania z zakresu:

- procesu skrawania i kształtowania technologicznej warstwy wierzchniej po toczeniu wykończeniowym w warunkach chłodzenia MQCL,
- badania warstwy wierzchniej części maszyn po skrawaniu ostrzami z powłokami,
- projektowania dla montażu (DFA) oraz planowania sekwencji montażu,
- eksploatacji i remontu urządzeń technicznych.

Prowadzone badania wpływają na koncepcję kształcenia, czego dowodem są prowadzone specjalności, wynikające z tematyki realizowanych badań. W programie studiów uwzględnione są doświadczenia pracowników naukowych z zakresu prowadzonych badań, ale również z zagadnień powiązanych z dyscypliną, lecz z obszaru nauk społecznych dyscypliny nauki o zarządzaniu. Doświadczenie nabyte w trakcie realizacji badań i fakt, że nabyta wiedza jest wprowadzana do procesu dydaktycznego, poprzez włączenie do programu studiów, oraz opublikowane podręczniki, monografie i skrypty, zapewnia studentom możliwość osiągnięcia wszystkich efektów kształcenia zakresu wiedzy i umiejętności a także nabywania kompetencji społecznych niezbędnych w pracy zespołowej. i wiele innych.

Badania prowadzone w Jednostce są kompleksowe i różnorodne, obejmują np. zagadnienia z zakresu obróbki skrawaniem, badania warstwy wierzchniej, cięcia plazmowego, eksploatacji maszyn i urządzeń, co pozwala na osiągnięcie przez studentów wymienionych niżej efektów

- Potrafi ocenić efekty i skutki automatyzacji procesu wytwórczego (produkcyjnego, technologicznego).
- Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania zaprojektowanych przez siebie układów sterowania, wie jak i jakie urządzenia i elementy dobierać. Potrafi zaproponować usprawnienia i ulepszenia dla analizowanych rozwiązań
- Student potrafi współdziałać i pracować samodzielnie jak i w grupie, potrafi pracować jako lider lub jako członek większej grupy.
- W czasie rozwiązywania zadań inżynierskich student potrafi zintegrować właściwą wiedzę oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty bezpieczeństwa ekologiczne, itp.
- Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role

Jednostka prowadzi liczne badania naukowe finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (PO Inteligentny Rozwój), Projekty w ramach współpracy transgranicznej, w ramach funduszy Wyszehradzkich oraz MNiSW. Jednostka organizowała również wydarzenia naukowe w tym konferencje i warsztaty, w których uczestniczyli studenci.

Badania naukowe realizowane są w dyscyplinie inżynierii mechanicznej, a ich wyniki są przekazywane studentom podczas wykładów na przedmiotach specjalnościowych i wykorzystywane przez studentów przy opracowywaniu prac dyplomowych. Wyniki badań prezentowane są także w materiałach, dostępnych dla studentów, opublikowanych przez Oficynę Wydawniczą UZ. Można tutaj wymienić:

- Wybrane zagadnienia obróbki skrawaniem - Zielona Góra: Oficyna Wydaw. Uniwersytetu Zielonogórskiego, 2013 - 222 s.
- Wybrane metody badań doświadczalnych warstwy wierzchniej - Zielona Góra: Oficyna Wydaw. Uniwersytetu Zielonogórskiego, 2017 - 102 s.
- Wybrane aspekty procesu skrawania i kształtowania technologicznej warstwy wierzchniej po toczeniu wykończeniowym w warunkach chłodzenia MQCL - Zielona Góra: Oficyna Wydaw. Uniwersytetu Zielonogórskiego, 2017 - 154 s.
- Wybrane zagadnienia z obróbki skrawaniem: ćwiczenia laboratoryjne - Zielona Góra: Oficyna Wydaw. Uniwersytetu Zielonogórskiego, 2014 - 89 s.
- Stan warstwy wierzchniej części maszyn po skrawaniu ostrzami z powłokami PVD : monografia - Zielona Góra: Oficyna Wydaw. Uniwersytetu Zielonogórskiego, 2016 - 190 s.
- Eksploatacja i remont urządzeń technicznych - Zielona Góra: Oficyna Wydaw. Uniwersytetu Zielonogórskiego, 2014 - 104 s.

Badania naukowe mają zasięg międzynarodowy, są prowadzone wspólnie z Slovak University of Technology in Bratislava (Słowacja) Technische Universitat Cotbus (Niemcy), Technical University Kosice (Słowacja). Współpraca naukowa z tymi jednostkami przenosi się bezpośrednio na, umiędzynarodowienie programu kształcenia. Stworzona została dla studentów możliwość wymiany w ramach programów MOST oraz ERASMUS.

1.3.

Efekty kształcenia dla kierunku MiBM są spójne z wybranymi efektami kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych oraz efektami kształcenia prowadzącymi do uzyskania kompetencji inżynierskich, poziomu i profilu ogólnoakademickiego. Zostały one pogrupowane w kategorii: wiedza, umiejętności (w tym podstawowe umiejętności inżynierskie oraz umiejętności bezpośrednio związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich) oraz kompetencje społeczne. Do tak sformułowanych kierunkowych efektów kształcenia odnoszą się efekty sformułowane dla poszczególnych modułów (przedmiotów). Wszystkie efekty kierunkowe zostały uwzględnione w efektach przedmiotowych. Zostały one sformułowane w sposób zrozumiały i pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji. Efekty kształcenia dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia zostały zatwierdzone Uchwałą nr 514 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 25 kwietnia 2012 r. Przewidywane dla kierunku efekty uwzględniają zdobywanie przez studentów

zaawansowanej wiedzy dotyczącej wybranych faktów, zjawisk, metod i teorii w zakresie mechaniki i budowy maszyn i oraz umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich

W zbiorze efektów przewidziano realizację efektów kształcenia w zakresie nabywania i doskonalenia umiejętności badawczych oraz kompetencji społecznych predysponujących do kontynuacji nauki, rozpoczęcia pracy zawodowej, podjęcia studiów doktoranckich lub prowadzenia działalności badawczej. Efekty kształcenia zostały zapisane w kartach poszczególnych przedmiotów, w sposób, umożliwiając ich weryfikację.

Zdefiniowano 4 efekty kształcenia dla praktyki kierunkowej, które uwzględniają aspekty pozatechniczne:

- *Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.*
- *Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy przy rozwiązywaniu problemów z zakresu studiowanego kierunku.*
- *Ma świadomość roli społecznej absolwenta studiów technicznych, rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej z uzasadnieniem różnych punktów widzenia.*

Analiza dokumentów pozwala stwierdzić, że efekty kształcenia określone dla kierunku MiBM, w tym również efekty sformułowane dla praktyk, są spójne z efektami kształcenia dla obszaru nauk technicznych, dyscypliny budowa i eksploatacja maszyn, profilu ogólnoakademickiego, poziomu pierwszego i drugiego stopnia.

Sposób weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia sformułowanych do przedmiotu został również opisany w kartach przedmiotu. Ponadto studenci są informowani o efektach kształcenia i sposobach weryfikacji ich osiągnięcia na pierwszych zajęciach.

Opracowany w Instytucie (IBiEM) program kształcenia dla obu stopni studiów kierunku MiBM zawiera wszystkie obszarowe efekty kształcenia z zakresu nauk technicznych oraz wszystkie efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich. W zbiorze efektów kształcenia uwzględniono efekty w zakresie znajomości języka obcego.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Koncepcja kształcenia na kierunku *mechanika i budowa maszyn* jest zgodna z misją i strategią Uczelni oraz Wydziału.

Jest ona skierowana na wzrost innowacyjności i konkurencyjności Uczelni, wzmocnienie jej pozycji w obszarze badawczo-rozwojowym w regionie oraz interdyscyplinarności naukowo – badawczej, poprzez wykształcenie wykwalifikowanych kadr dla regionu. Interesariusze uczestniczą w kształtowaniu koncepcji kształcenia i programów studiów. Koncepcja jest skierowana na potrzeby lokalnego przemysłu przy świadomości położenia geograficznego i konkurencji dużych uczelni.

W jednostce prowadzone są badania naukowe w zakresie nauk technicznych i dyscypliny *budowa i eksploatacja maszyn* (obecnie *inżynieria mechaniczna*), do których odniesiono efekty kształcenia.

Kierunkowe efekty kształcenia właściwie opisują ogólnoakademicki profil ocenianego kierunku. Efekty dla poszczególnych modułów są sformułowane w sposób jasny i zrozumiały. Efekty kierunkowe uwzględniają pełny zakres efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich. Student ma możliwość osiągnięcia wszystkich zakładanych efektów

niezależnie od wyboru specjalności. Efekty zostały sformułowane w sposób umożliwiający weryfikację poziomu ich osiągnięcia.

Dobre praktyki

Zalecenia

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 ramach planu studiów poprawnie wyodrębniono moduły zajęć, oszacowano nakład pracy oraz sekwencję przedmiotów. Ogólna liczba godzin kontaktowych na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia wynosi 2445 (1467 na niestacjonarnych), zaś na studiach drugiego stopnia wynosi odpowiednio 960 godz. (576 godz.). Na studiach pierwszego stopnia w zależności od specjalności wykłady stanowią od 37-40%, pozostałe zajęcia stanowią ćwiczenia (7-10%), laboratoria (33-38%), projekty (7-13%), seminaria(6-9%). Na studiach drugiego stopnia wykłady stanowią 28- 36%, ćwiczenia (2-6%), laboratoria (33-41%), projekty (6-22%), seminaria(16%). Proporcje te są odpowiednie zważając na ogólnoakademicki charakter studiów. Dla każdego modułu oszacowano nakład pracy liczony punktami ECTS. Sekwencja zajęć w planie studiów jest poprawna. Moduły oraz sekwencja zajęć są identyczne dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, co ułatwia studentowi zmianę trybu studiów jeśli wystąpi taka potrzeba.

Zajęcia dydaktyczne realizowane są w różnych formach, dla poszczególnych modułów zaplanowane są zazwyczaj 2 formy (np. wykład + projekt). Liczebność grup studenckich dla poszczególnych zajęć jest regulowana Zarządzeniem nr 57 Rektora UZ. Zarządzenie oraz obserwacja liczebności w trakcie hospitacji pozwala stwierdzić, że umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

Zajęcia realizowane na kierunku MiBM, związane z nabywaniem kompetencji inżynierskich, odbywają się w odpowiednich warunkach w tym laboratoryjnych umożliwiających zdobycie przez studentów umiejętności niezbędnych w zawodowym środowisku pracy inżyniera i magistra inżyniera.

Kluczowe treści kształcenia odnoszą się do dziedziny nauk technicznych, właściwych dla kierunku studiów, a także do obszarów wiedzy inżynierskiej. Treści kształcenia zawarte w programach studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku MiBM stanowią powiązany merytorycznie i logicznie układ, który umożliwia studentom osiągać zakładane kierunkowe efekty kształcenia. I tak na przykład efekt KU_09 *Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne*

oraz symulacyjne. zdefiniowany dla przedmiotu „Modelowanie i symulacja w zarządzaniu procesami technologicznymi” jest realizowany przez treści: *Proces formowania modelu symulacyjnego. Podstawowe warunki udanego projektu symulacyjnego. Modele obsługi masowej, Harmonogramowanie i planowanie produkcji – ERP itd.* Na studiach pierwszego stopnia kluczowe treści kształcenia poszczególnych modułów zajęć dydaktycznych obejmują zagadnienia: mechaniki, wytrzymałości materiałów, materiałoznawstwa, wykonywania obliczeń inżynierskich i projektów konstrukcji maszynowych, wytwarzania produktów, automatyzacji procesów i eksploatacji maszyn, a także wykorzystanie technik informatycznego wspomaganie projektowania (programy klasy CAD). Na studiach drugiego stopnia, program studiów umożliwia studentowi zdobycie poszerzonej i pogłębionej wiedzy w zakresie kluczowych dla kierunku MiBM obszarów ujętych w planach studiów pierwszego stopnia oraz wiedzę specjalistyczną zależną od wyboru specjalności.

Wszystkie zajęcia przewidziane w planie studiów wymagają bezpośredniego kontaktu studenta z nauczycielem akademickim (z wyłączeniem praktyk zawodowych w zakładach pracy). Plan studiów określa dla każdego przedmiotu sumaryczną liczbę godzin kontaktowych z nauczycielem akademickim, w tym z podziałem na liczbę godzin wykładów, ćwiczeń audytoryjnych, zajęć laboratoryjnych, seminarium oraz zajęć projektowych. Ponadto, plan studiów określa liczbę zaliczeń i egzaminów oraz liczbę punktów ECTS przypisanych danemu przedmiotowi w określonym semestrze studiów. Student ma możliwość osiągnięcia efektów kształcenia określonych dla kierunku MiBM a także realizacji treści kształcenia w czasie przewidzianym na realizację programu studiów oraz przy poniesieniu przez studentów nakładu pracy mierzonego liczbą punktów ECTS przyporządkowanych do programu studiów na kierunku MiBM oraz do poszczególnych modułów kształcenia/przedmiotów.

Plany studiów pierwszego i drugiego stopnia umożliwiają realizację kierunkowych efektów kształcenia, a konstrukcja tych planów jest jednakowa dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Umożliwia to studentom na ewentualne przenoszenie się ze studiów stacjonarnych na niestacjonarne i odwrotnie, jeśli zachodzi potrzeba, bez konieczności uzupełniania różnic programowych.

Harmonogramy zajęć zostały przygotowane zgodnie z zasadami higieny procesu nauczania, zajęcia są zaplanowane bez „okienek”. Przerwy między zajęciami są zróżnicowane czasowo. Po godzinie 11.45. zaplanowana jest dłuższa przerwa umożliwiająca spożycie posiłku i/lub odpoczynek. Również na studiach niestacjonarnych harmonogram jest przygotowany bez zbędnych przerw. Zajęcia kończą się do 19.30. W środku dnia zaplanowana została dłuższa przerwa na posiłek.

Działający w ramach Wydziału Mechanicznego Instytut Budowy i Eksploatacji Maszyn (IBiEM), oferuje studentom kierunku MiBM możliwość uczestniczenia w różnych formach zajęć dydaktycznych, takich jak: wykłady, ćwiczenia, projekty, laboratoria, seminaria, praktyki studenckie, mobilność międzynarodowa (np. ERASMUS +), działalność w kołach naukowych, udział w wizytach studyjnych w wiodących przedsiębiorstwach regionu lubuskiego oraz współudział w prowadzonych badaniach naukowych na wydziale. Wykłady prowadzone są z reguły metodami podającymi z wykorzystaniem technik audiowizualnych. Metody poszukujące i eksponujące stosowane są głównie przy prowadzeniu ćwiczeń oraz zajęć laboratoryjnych i projektowych, przy czym w zajęciach projektowych i seminaryjnych, wykorzystywane są również często metody problemowe, takie jak: metoda sytuacyjna, giełda

pomysłów oraz elementy dyskusji. Nauka języka angielskiego odbywa się w formie ćwiczeń gramatyczno-leksykalnych, zgodnie z metodyką typową dla tego modułu prowadząc do osiągnięcia kompetencji językowych na poziomie B2. Na studiach drugiego stopnia warunkiem wstępnym jest znajomość języka na poziomie B2 i zakłada się uzyskanie przez studenta znajomości wybranego języka obcego w zakresie komunikacji technicznej na poziomie B2+. Wszystkie proponowane metody sprzyjają rozwojowi zarówno wiedzy studentów, jak też ich kompetencji społecznych (np. poprzez konieczność komunikowania się w grupie lub zespole zadaniowym). Studenci mają też możliwość uczestniczenia w badaniach naukowych i realizacji projektów badawczych, czego wynikiem są liczne publikacje, np. w *Journal of Friction and Wear*, *Eksploracja i niezawodność*, *International Journal of Applied Mechanics and Engineering*, *Obróbka metalu – kwartalnik naukowo techniczny* *Journal of Superhard Materials*. Studenci mogą ubiegać się o indywidualizację toku studiów, której zasady określa *Regulamin Studiów*, obowiązujący na Uniwersytecie Zielonogórskim od dnia 1 października 2018 r. (zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Uchwały Nr 283 Senatu UZ z dnia 26 września 2018 r.).

Treści programowe są systematycznie uaktualniane, co pozwala na dostosowanie ich do aktualnego stanu wiedzy. Przed rozpoczęciem każdego semestru prowadzący zajęcia dokonują uaktualnienia treści programowych prowadzonych przedmiotów oraz aktualizują wykaz literatury przedmiotu. Aktualizacja treści programowych jest procesem ciągłym i realizowana jest przez prowadzących w różny sposób: drogą samokształcenia, poprzez staże krajowe i zagraniczne, udział w konferencjach, kontakty z przedstawicielami przemysłu, a także realizację prac naukowo-badawczych.

Stosowane metody kształcenia uwzględniają samodzielne uczenie się studentów, aktywizujące formy pracy ze studentami oraz przez co umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Studenci kierunku MiBM na studiach pierwszego stopnia przygotowują się do prowadzenia badań naukowych w ramach seminarium dyplomowego, przygotowywania inżynierskiej pracy dyplomowej oraz laboratoriów przedmiotowych. Również w treści niektórych wykładów oraz podczas zajęć projektowych omawiane są zagadnienia dotyczące metodyki badań naukowych. Większość pomiarów w trakcie laboratoriów studenci wykonują samodzielnie. Natomiast studenci drugiego stopnia studiów, uczestniczą w badaniach naukowych i realizują swoje prace dyplomowe z wykorzystaniem modułu badawczego.

Studenci po przyjęciu na studia przechodzą ogólne szkolenie w zakresie BHP, a w przypadku zajęć praktycznych, zaznajamiani są podczas pierwszego spotkania z obowiązującym w danym laboratorium regulaminem oraz zasadami korzystania ze specjalistycznego sprzętu. Także studenci z niepełnosprawnością (zgodnie z zapisami Zarządzenia JM Rektora Nr 87 z dnia 2 listopada 2015 r.) uzyskują wsparcie w zakresie dostosowania organizacyjnego i właściwej realizacji procesu dydaktycznego wynikające z rodzaju i stopnia ich niepełnosprawności (np. wsparcia w formie dodatkowych lub indywidualnych zajęć dydaktycznych). Biorąc pod uwagę szczególne potrzeby osób niepełnosprawnych powołano Uczelnianego Pełnomocnika Rektora ds. Studentów Niepełnosprawnych.

Należy zaznaczyć, że MiBM oferuje możliwość kształcenia z wykorzystaniem nowoczesnych metod dydaktycznych, uwzględniając w tym zakresie doświadczenia krajowe

i międzynarodowe. Wykorzystywane są metody poszukujące i eksponujące, np. giełda pomysłów, dyskusje panelowe i okrągłego stołu. Umożliwia także indywidualizację procesu kształcenia, np. poprzez udział w studiach wg Indywidualnego Programu Studiów. Należy przy tym podkreślić, że treści kształcenia są stale monitorowane i doskonalone, a na ich ostateczną formę mają wpływ zarówno studenci i pracownicy, jak i przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego.

Program studiów na kierunku MiBM przewiduje praktyki zawodowe, realizowane we współpracy z wieloma instytucjami i przedsiębiorstwami. Daje to możliwość nabycia praktycznych umiejętności oraz kompetencji społecznych. Efekty kształcenia przypisane praktykom weryfikowane są na podstawie wpisów studenta w *Dzienniku praktyk* potwierdzonych przez Opiekuna praktyk w zakładzie pracy oraz jego opinii (wyrażonej w ankiecie po zakończeniu praktyk).

Praktyki zgodnie z planem studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia na profilu ogólnoakademickim, realizowane są w wymiarze 160 godz. (4 tygodniowe), za które student otrzymuje 6 pkt ECTS, zarówno na pierwszym, jak i na drugim stopniu studiów kierunku MiBM.

Realizacja praktyk odbywa się w okresie wakacyjnym po II i IV semestrze w przypadku studiów pierwszego stopnia oraz po II semestrze w przypadku studiów drugiego stopnia, przy czym studenci niestacjonarni mogą realizować praktykę w ciągu całego roku akademickiego. Wszyscy studenci studiów pierwszego stopnia są zobligowani do realizacji praktyk do końca szóstego semestru studiów. Praktyki studenckie mogą być realizowane w firmach krajowych lub zagranicznych, których zakres działania jest związany z kierunkiem studiów. Na stronie internetowej Instytutu Budowy i Eksploatacji Maszyn (IBiEM) znajduje się lista zakładów pracy, w których studenci mogą odbywać praktyki (lista zawiera wykaz kilkudziesięciu przedsiębiorstw, z którymi Wydział ma podpisane deklaracje o współpracy w zakresie realizacji praktyk). Studenci mogą też realizować praktyki w ramach Programu Erasmus+.

Ogólne zasady odbywania studenckich praktyk zawodowych określone są w *Regulaminie Studiów na Uniwersytecie Zielonogórskim* (zgodnie z uchwałą nr 283 Senatu UZ z dnia 26 września 2018 r.), który obowiązuje od 1 października 2018 r. Natomiast szczegółowe zasady odbywania i zaliczania praktyk reguluje *Regulamin Praktyk na Wydziale Mechanicznym*, który stanowi Załącznik nr 1 do Zarządzenia Dziekana nr 01/09/17 z dnia 27 września 2017 r.

Celem praktyk jest zapoznanie studentów z procesem produkcji i usług oraz ze specyfiką działania zakładów przemysłowych, współpracą poszczególnych wydziałów oraz ich strukturą organizacyjną, a w szczególności: ugruntowanie wiadomości teoretycznych zdobytych na studiach poprzez zastosowanie ich w praktyce, poznanie metod organizacji pracy i zasad wdrażania postępu technicznego, ale także zaznajomienie się z podstawowymi przepisami dotyczącymi organizacji i warunków pracy oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.

Podstawą prawną realizacji praktyki jest umowa między Wydziałem, a firmą lub instytucją przyjmującą studenta na praktykę. Na rzecz praktyki zawodowej może być zaliczona wykonywana praca zawodowa, jeżeli jej charakter zapewnia zrealizowanie założonych dla praktyki efektów kształcenia. Zatwierdzenie odbywa się na podstawie zaświadczenia z miejsca pracy i na tej podstawie jest mu zaliczana praktyka. Zdaniem ZO PKA fakt, że student pracuje zawodowo nie stanowi potwierdzenia, że efekty kształcenia nakładane dla praktyk zostały osiągnięte.

We wstępnej fazie praktyk studenci odbywają szkolenia z zakresu BHP i specjalistyczne szkolenia stanowiskowe. Podczas całego przebiegu praktyki studenci mają wsparcie ze strony doświadczonych pracowników zatrudnionych w poszczególnych przedsiębiorstwach, firmach lub instytucjach, w których odbywają się praktyki. Lokalizacja miejsc praktyk jest na ogół związana z miejscem zamieszkania studenta.. Tematyka praktyk musi być zgodna z kierunkiem studiów i jest zależna od specyfiki przedsiębiorstwa, w którym jest realizowana. Podczas praktyki studenci poznają nie tylko przebieg produkcji i/lub usług, lecz także towarzyszące mu uwarunkowania ekonomiczne (np. uzasadnienie biznesowe cyklu produkcyjnego).

Zgodnie z zapisami § 16 *Regulaminu studiów* oraz pkt 11 *Regulaminu praktyk na Wydziale Mechanicznym* do zaliczenia praktyki niezbędne jest złożenie u Koordynatora praktyk na Wydziale: pozytywnej opinii wystawionej przez zakład pracy, potwierdzonej przez opiekuna praktyk po stronie zakładu pracy w *Dzienniku Praktyk*, a także wypełnionej przez zakład pracy *Ankiety oceny praktyki*. Po zakończeniu praktyki, student wypełnia *Ankiety oceny praktyk* (zgodnie z Zarządzeniem nr 92 Rektora UZ z dnia 6 października 2014 r.) poprzez system *Dziekanat* ver. 2.3. Analiza ankiet dot. oceny praktyk jest z kolei częścią raportu z ewaluacji procesu kształcenia przygotowanego i wynika z zapisów Zarządzenia nr 18 Rektora UZ z dnia 22 lutego 2016 r. Zgodnie z ust.5 *Regulaminu studiów* zaliczenia praktyk dokonuje koordynator praktyk, którego na podstawie § 16 ust.4 ww. *Regulaminu studiów* wyznacza dziekan wydziału i określa zakres jego obowiązków. Zespół Oceniający PKA (dalej ZO PKA) nie otrzymał jednak do wglądu aktualnego zakresu obowiązków koordynatora praktyk, ani dokumentu powołującego daną osobę do pełnienia tej funkcji.

Koordynator praktyk (na podstawie § 16 ust.6 ww. *Regulaminu studiów*) może zwolnić studenta z obowiązku odbycia praktyki i zaliczyć ją na podstawie dokumentu potwierdzającego wykonywanie pracy zarobkowej lub pracy realizowanej w ramach wolontariatu lub stażu, w tym pracy za granicą. Praktyki mogą być zaliczone także na podstawie przedstawionej przez studenta umowy o pracę lub zaświadczenia o zatrudnieniu. Taka forma zaliczenia praktyki powinna uwzględniać zasady potwierdzania efektów. Z takiej możliwości zaliczenia praktyk na kierunku ZiIP skorzystali dotychczas studenci stacjonarni i niestacjonarni, np. w r. ak. 2015/2016 - 60 osób z 68 studentów niestacjonarnych (88%), w r. ak. 2016/2017 - 10 osób z 64 studentów stacjonarnych (15%) i 75 osób z 82 studentów niestacjonarnych (91%), w r.ak. 2017/2018 - 16 osób z 65 studentów stacjonarnych (25%) oraz 61 osób z 61 studentów studiów niestacjonarnych (100%).

Podczas praktyk studenci wykonują powierzone im w programie praktyk zadania oraz dokumentują je zapisami w *Dzienniku praktyk*. Wydziałowy koordynator praktyk współdziała z zakładowymi opiekunami praktyk w zakresie poprawnego jej przebiegu.

W ramach funkcji nadzoru wydziałowy koordynator praktyk dokonuje wyrywkowych kontroli miejsc odbywania praktyk. Dodatkowo prawidłowość realizacji praktyk była regularnie omawiana w ramach bieżących kontaktów z zakładami pracy, np. przy realizacji wspólnych projektów i prac naukowo-badawczych. Obecnie funkcję kontrolną realizuje się poprzez elektroniczną ankietyzację studentów (oceniających w ten sposób miejsca odbywania praktyk). Jedyńm stwierdzonym tu mankamentem było brak opracowanego *Planu kontroli praktyk*.

W opinii ZO PKA realizowane praktyki pozwalają na osiągnięcie wybranych kierunkowych efektów kształcenia poprzez rozszerzenie wiedzy akademickiej o zagadnienia

pochodzące z praktyki zawodowej dot. realizacji zadań z zakresu mechaniki oraz budowy maszyn, a także zdobywania doświadczeń w samodzielnym i zespołowym wykonywaniu obowiązków zawodowych, wdrażania do kreatywności zawodowej, poznawania środowiska zawodowego, radzenia sobie w trudnych sytuacjach oraz rozwiązywania realnych problemów i konfliktów zawodowych, a także kształtowania wysokiej kultury zawodowej i organizacji pracy.

Zajęcia praktyczne i praktyki zawodowe realizowane w Uczelni prowadzą praktycy mający znaczne doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią.

Analizowana dokumentacja dotycząca przebiegu i zaliczenia praktyk jest prowadzona prawidłowo. W analizowanych dokumentach dokonywano: precyzyjnego określenia miejsca i terminu odbywania praktyk, charakterystykę przedsiębiorstwa, w której praktykę student odbywał, zakresy wykonywanych przez praktykanta zajęć w poszczególnych tygodniach oraz wnioski i opinię zakładowego opiekuna praktyk dotyczące odbytych praktyk (zawarte w elektronicznej ankiecie).

Uczelnia przygotowała ofertę przedmiotów, która umożliwia studentom stworzenie własnej ścieżki edukacyjnej odpowiadającej zainteresowaniom naukowym i realizowanemu tematowi pracy dyplomowej. Nauczyciele akademicy udzielają wsparcia studentom, zarówno w trakcie planowanych konsultacji ale również poza tym czasem, co potwierdzili studenci w trakcie spotkania z ZO PKA.

Absolwenci są przygotowywani do procesu uczenia się przez całe życie, posiadają umiejętność identyfikacji problemów oraz samodzielność w ich rozwiązywaniu, co umożliwia realizację planów naukowych. Wykształcenie odpowiada potrzebom otoczenia społeczno-gospodarczego oraz szybko zmieniającego się rynku pracy.

2.2.

Punktem wyjścia do oceny osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów kształcenia jest *Karta przedmiotu*. Zawiera ona informacje o przedmiocie, formie, liczbie zajęć, celu, wymaganiach, zakresie tematycznym, efektach i metodach weryfikacji ich osiągnięcia. Ponadto zawiera treści programowe oraz wykaz literatury. Od momentu rozpoczęcia zajęć z danego przedmiotu student wie, jakie efekty kształcenia musi uzyskać w ramach odbywanych zajęć oraz w jaki sposób będzie oceniane osiągnięcie danego efektu. O tym studenci są również informowani na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu.

Sprawdzenie osiągnięcia poszczególnych efektów przeprowadza się poprzez: egzaminy ustne, opisowe oraz testowe, pisemne zaliczenia i kolokwia, projekty, bieżącą kontrolę na zajęciach, wykonanie sprawozdań laboratoryjnych, obserwację i odpowiedzi ustne, sprawozdanie pisemne z praktyk.

Proces sprawdzania i oceniania efektów kształcenia jest poprawny. Zapewnione jest sprawiedliwe i równe traktowanie wszystkich studentów. Co potwierdziły prace etapowe, (egzaminy, projekty, sprawozdania), z którymi zapoznał się ZO PKA w trakcie wizytacji. Terminy egzaminów są ustalane ze studentami tak by nie kolidowały z innymi zajęciami oraz by umożliwiły studentom przygotowanie się do nich.

Metody sprawdzania poziomu osiągnięcia efektów kształcenia (sprawdziany, egzaminy, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, projekty) oraz prace dyplomowe inżynierskie oraz magisterskie pozwalają na stwierdzenie, że studenci pierwszego stopnia są przygotowani do

prowadzenia badań, zaś w przypadku studentów drugiego stopnia, że uczestniczą w badaniach. Ponadto sposób weryfikacji umożliwi przekazanie studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektu kształcenia

ZO PKA zapoznał się z losowo wybranymi pracami etapowymi i stwierdził, że w większości przypadków w pracach zostały zamieszczone uwagi i komentarze do odpowiedzi studentów, które są później przekazywane studentom. Egzamin są realizowane w formie pisemnej. W niektórych przypadkach dodatkowo jest przeprowadzana rozmowa końcowa na temat wyników pracy. Forma prac pisemnych jest zróżnicowana, są to egzamin z pytaniami otwartymi, zadania, testy. Ocena końcowa jest zależna od sumy uzyskanych punktów za pytania, zgodnie z przyjętą skalą. System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia zapewnia monitorowanie postępów uczenia się oraz wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia efektów kształcenia. Proces sprawdzania jest bezstronny i przejrzysty, a wyniki są porównywalne. Studenci są traktowani sprawiedliwie. Studenci mają wgląd do poprawionych prac. Zapewniona jest również porównywalność wyników w przypadku gdy moduł jest prowadzony przez różne osoby.

ZO PKA zapoznał się z wybranymi pracami dyplomowymi pierwszego i drugiego stopnia studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Na tej podstawie stwierdza, że prace przedstawiają odpowiedni poziom, oraz że prace są oceniane sprawiedliwie lecz surowo. Tematyka prac jest związana z zagadnieniami z zakresu budowy i eksploatacji maszyn. Tematyka jest zgodna z efektami kształcenia określonymi dla Kierunku, w niektórych pracach znalazły się ponadto zagadnienia związane z organizacją produkcji. Prace inżynierskie zawierały rozwiązanie problemu inżynierskiego opisanego w celu pracy z wykorzystaniem nabytej wiedzy oraz umiejętności zastosowania odpowiednich metod i technik, rozwiązania zadania konstrukcyjnego, opracowania procesu technologicznego, automatyzacji produkcji itp. W opinii ZO PKA niektóre oceny z prac dyplomowych (wystawione przez opiekuna oraz recenzenta – student o nr albumu 80477) były zawyżone, a część prac nie miała charakteru inżynierskiego (nie były więc zrealizowane inżynierskie efekty kształcenia). W części skontrolowanych prac opinii promotora i recenzenta były bardzo lakoniczne i nie odnosiły się do merytorycznej strony prac dyplomowych. Tym bardziej, że w tzw. raporcie samooceny jednostka na kierunku MiBM zdefiniowała wymagania dotyczące zarówno prac inżynierskich, jak i magisterskich.

Inny sposób weryfikacji efektów kształcenia jest stosowany dla praktyk. Zgodnie z zapisami § 16 *Regulaminu studiów* oraz pkt 11 *Regulaminu praktyk na Wydziale Mechanicznym* do zaliczenia praktyki niezbędne jest złożenie u Koordynatora praktyk na Wydziale: pozytywnej opinii wystawionej przez zakład pracy, potwierdzonej przez opiekuna praktyk po stronie zakładu pracy w *Dzienniku Praktyk*, a także wypełnionej przez zakład pracy *Ankiety oceny praktyki*. Po zakończeniu praktyki, student wypełnia *Ankietę oceny praktyk* (zgodnie z Zarządzeniem nr 92 Rektora UZ z dnia 6 października 2014 r.).

Studenci otrzymują wsparcie od nauczycieli akademickich poprzez konsultacje, opiekę nad kołami naukowymi oraz organizowane kursy.

W opinii pracodawców absolwenci kierunku MiBM są dobrze przygotowani do wykonywania prac inżynierskich (właściwych dla tego kierunku), w tym z wykorzystaniem komputerowych systemów wspomagania projektowania cyfrowego CAD). Absolwenci kierunku NiBM są poszukiwani przez wielu pracodawców na lokalnym i regionalnym rynku

pracy, gdyż wiedza i umiejętności tych absolwentów są wysoko cenione, co znalazło potwierdzenie w opiniach przedstawicieli pracodawców, obecnych na spotkaniu z Zespołem Oceniającym PKA (dalej ZO PKA).

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia i oceniający osiągnięcia efektów kształcenia są wybierani zgodnie z ich kompetencjami i doświadczeniem.

Uczelnia nie przedstawiła regulaminowych zasad rozwiązywania sytuacji konfliktowych związanych z zaliczaniem semestrów, ocen etapowych i końcowych. Nauczyciele nie akceptują zachowań nieetycznych. W przypadku stwierdzenia takich zachowań sprawa jest kierowana do komisji dyscyplinarnej dla studentów, student ponosi odpowiedzialność dyscyplinarną.

2.3

Rekrutacja kandydatów odbywa się zgodnie z procedurami opisanymi w Uchwale Nr 95 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 31.05.2017 r. w sprawie przyjęcia warunków i trybu rekrutacji na studia wyższe w roku akademickim 2018/2019 (oraz późniejszymi Uchwałami wprowadzającymi korekty oraz zrządeniami Rektora w sprawie limitów przyjęć i opłat rekrutacyjnych).

Kwalifikacja przeprowadzana jest przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną. Na studia pierwszego stopnia postępowanie kwalifikacyjne odbywa się na podstawie konkursu świadectw maturalnych. Liczby punktów, z różnym współczynnikiem wagowym, przydzielane są za przedmioty: matematyka, fizyka, język polski, język obcy nowożytny oraz jeden przedmiot wybrany spośród: biologia, chemia, informatyka. O przyjęcie na studia drugiego stopnia mogą ubiegać się osoby mające tytuł zawodowy inżyniera lub magistra inżyniera. Tworzona jest lista rankingowa na podstawie punktacji za przeliczony wynik ukończenia studiów wpisany do dyplomu oraz za zgodność lub pokrewieństwo kierunku ukończonych studiów z kierunkiem zarządzanie i inżynieria produkcji. Procedury rekrutacyjne zapewniają równe szanse wszystkim kandydatom w podjęciu kształcenia. Informacje o wymaganiach stawianych kandydatom na studia na ocenianym kierunku i kryteria uwzględniane w postępowaniu kwalifikacyjnym są dostępne i rzetelne.

Warunki uznawania efektów kształcenia określone są w Regulaminie studiów (zbieżnym z Ustawą,) w którym określono zasady zaliczania realizacji planu studiów podczas studiowania również w innej uczelni (w tym zagranicznej), przeniesienia z innej uczelni czy wznowienia studiów. Na wniosek kandydata dziekan określa czy kandydat osiągnął na uczelni macierzystej zakładane efekty kształcenia, zbieżne z efektami kształcenia na odpowiednim kierunku studiów prowadzonym na WM i czy uzyskał odpowiednią liczbę punktów ECTS.

Zasady potwierdzania efektów uczenia poza szkolnictwem wyższym w Uniwersytecie Zielonogórskim przedstawiono w *Regulaminie potwierdzania efektów uczenia się na Uniwersytecie Zielonogórskim* (Uchwała Senatu nr 488 z dnia 24 czerwca 2015 r.) Informacji udziela także Uczelniany Punkt Informacyjny oraz są dostępne na stronie internetowej Uczelni.

Proces dyplomowania regulują następujące akty prawne:

- Regulamin studiów obowiązujący na Uniwersytecie Zielonogórskim (Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr 283 Senatu UZ),
- Regulamin realizacji prac dyplomowych oraz przebiegu egzaminu dyplomowego na Wydziale Mechanicznym Uniwersytetu Zielonogórskiego zatwierdzony przez Radę Wydziału Mechanicznego w dniu 18.10.2017 r.

Student wybiera promotora i tematu pracy, spośród zaproponowanych i podanych do publicznej wiadomości (spośród zaproponowanych, łatwo dostępnych i podanych do publicznej wiadomości). Każda zakończona praca dyplomowa podlega sprawdzeniu z wykorzystaniem programu antyplagiatowego obowiązującego na Uniwersytecie Zielonogórskim. Zaliczenie wszystkich wymaganych modułów oraz pozytywna ocena pracy jest podstawą dopuszczenia do egzaminu dyplomowego. Skład komisji egzaminacyjnej oraz termin i miejsce egzaminu dyplomowego wyznacza dziekan w porozumieniu z dyrektorem instytutu. Egzamin odbywa się w obecności komisji egzaminacyjnej, którą tworzą: przewodniczący, promotor pracy, recenzent, sekretarz oraz inne osoby powołane przez dziekana w porozumieniu z dyrektorem instytutu. Ocenę z egzaminu dyplomowego stanowi średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych za odpowiedzi na poszczególne pytania. Oceną końcową ze studiów jest średnia ważona pracy dyplomowej, egzaminu dyplomowego oraz z przebiegu studiów, zgodnie z zapisami *Regulaminu Studiów*. Dziekanat wystawia dyplomantowi niezwłocznie zaświadczenie o odbytym egzaminie i ukończeniu studiów. Na Wydziale prowadzone jest monitorowanie liczby studentów i ich osiągnięć. Wyniki te są podstawą ustalania warunków rekrutacji i były uwzględnione w tworzeniu regulaminie realizacji prac dyplomowych, zatwierdzonym w 2017r.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Na kierunku MiBM program studiów jest przygotowany poprawnie. Treści programowe uwzględniają aktualny stan wiedzy. Program studiów ma właściwą strukturę modułów i zachowuje logiczną sekwencje przedmiotów. Program studiów jest modyfikowany w dopuszczalnym przepisami zakresie, w związku z rozwojem wiedzy, doświadczeniami wynikającymi z prowadzonych badań oraz oczekiwaniami otoczenia. Poszczególne moduły kształcenia są opisane w dokumencie Karta przedmiotu, w którym są określone: zakres tematyczny, efekty kształcenia, wymagania, metody weryfikacji. Dobór treści programowych jest zgodny z zakładanymi efektami kształcenia, zapewnia nabycie kompetencji inżynierskich. Ponadto przygotowuje studenta do prowadzenia badań (na pierwszym stopniu) oraz umożliwia udział w badaniach (drugi stopień).

Realizując opracowaną przez Wydział koncepcję kształcenia i monitorując tok studiów, w procesie kształcenia nauczyciele akademicy zwracają szczególną uwagę by absolwenci posiadali odpowiednie kompetencje z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Ponadto absolwenci są przygotowani do procesu uczenia się przez całe życie, a ich wykształcenie odpowiada potrzebom otoczenia społeczno-gospodarczego oraz szybko zmieniającego się rynku pracy. Formy zajęć, metody kształcenia, praktyki proces dyplomowania umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Sposoby weryfikacji są poprawne i umożliwiają ocenę poziomu osiągnięcia zakładanych efektów.

Reasumując należy zaznaczyć, że w opinii ZO PKA absolwenci osiągają zamierzone efekty kształcenia na kierunku MiBM.

Dobre praktyki

Zalecenia

- ZO PKA rekomenduje wprowadzenie obowiązku corocznego opracowywania *Planu kontroli praktyk* i wzoru sprawozdań wydziałowego koordynatora praktyk z efektów tej kontroli.
- Potwierdzenie odbycia praktyki na podstawie pracy zawodowej powinno być dokonywane na etapie rekrutacji, ponadto należy postępować zgodnie z procedurą potwierdzającą osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.
- Należy zadbać o rzetelność oceny prac dyplomowych oraz o rzetelność recenzji promotora i recenzenta, tak by uzasadniała wystawioną ocenę.
- Należy uzasadniać oceny wystawiane w pracach etapowych, by zapewnić sprzężenie zwrotne do studenta.
- Zespół Oceniający PKA rekomenduje zaktualizowanie zakresu obowiązków koordynatora praktyk, a także powołanie go do pełnienia tej funkcji na podstawie § 16 ust.4 *Regulaminu studiów*.

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.

Wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia na Wydziale Mechanicznym funkcjonuje w oparciu o uchwałę nr 489 Senatu UZ z dn. 24.06.2015 r. w sprawie przyjęcia Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Punktem odniesienia dla funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia ma być Polityka Jakości Kształcenia Uniwersytetu Zielonogórskiego przyjęta na posiedzeniu Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia 13 lutego 2017.

Realizacja Polityka Jakości Kształcenia ma na celu zapewnienie edukacji na najwyższym poziomie, którą rozumie się jako zapewnienie absolwentom studiów prowadzonych w Uniwersytecie Zielonogórskim:

- uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencje społeczne związane z ukończonym kierunkiem studiów na najwyższym poziomie;
- przygotowania do wyzwań współczesnego świata oraz potrzeb i oczekiwań rynku pracy;
- przygotowania do uczestnictwa w życiu społeczno-kulturalnym.

Ponadto, wyznacza ona obszary w ramach których ma być realizowana m.in.:

- Zapewnienie realizacji efektów kształcenia i treści programów studiów, w szczególności poprzez:
 - analizę sylabusów pod kątem możliwości realizacji i weryfikacji przypisanych do modułów zajęć efektów kształcenia;
 - włączanie w proces oceny osiągania efektów kształcenia przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego i kulturalnego;

- włączanie studentów w ocenę skuteczności procesu osiąganych efektów kształcenia;
- ocenę treści kształcenia pod względem aktualności wiedzy i potrzeb rynku pracy;
- Ewaluacja procesu kształcenia, w szczególności poprzez:
 - analizę wybranych wskaźników corocznego raportu Wizerunek Uniwersytetu Zielonogórskiego, ocena efektów kształcenia oraz własnej aktywności ekonomicznej w przekonaniach absolwentów;
 - analizę struktury ocen.
- Internacjonalizacja procesu kształcenia, w szczególności poprzez:
 - korzystanie z doświadczeń i wzorów międzynarodowych w projektowaniu nowych i ocenie funkcjonujących programów kształcenia;
- Zapewnienie wymiany myśli i doświadczeń z ośrodkami krajowymi, w szczególności poprzez:
 - korzystanie z doświadczeń i wzorów krajowych w projektowaniu nowych i ocenie funkcjonujących programów kształcenia;
- Przygotowanie i włączanie studentów do prowadzenia badań naukowych, w szczególności poprzez:
 - zapewnienie w programie studiów o profilu ogólnoakademickim modułów zajęć służących zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych w dyscyplinach nauki lub sztuki, do której zostały przypisane efekty kształcenia w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS przypisanych do programu studiów;
 - włączanie studentów studiów II stopnia do realizowanych w jednostce badań;
 - monitorowanie prac dyplomowych pod kątem charakteru badawczego i poziomu prowadzonych badań;
- Działania mające na celu poszerzanie współpracy rynkiem pracy, w szczególności poprzez:
 - zapewnienie właściwych dla kierunku studiów lub specjalności miejsc odbywania praktyk zawodowych i systemu ich weryfikacji;
 - wypracowanie systemu weryfikacji efektów kształcenia przypisanych do praktyk zawodowych przy współdziałaniu pracodawców;
 - zapewnienie środowisku pracodawców udziału w ocenie stopnia osiągnięcia efektów kształcenia oraz ocenie programów studiów oraz wpływu na jego treści;
 - wdrażanie wniosków wynikających z monitoringu losów absolwentów;

Jednocześnie Polityka Jakości Kształcenia wskazuje, iż ww. rekomendacje w poszczególnych obszarach zapewniania jakości realizowane są z uwzględnieniem specyfiki Wydziałów Uniwersytetu Zielonogórskiego.

Realizacji rekomendacji Polityki Jakości Kształcenia ma służyć Uczelniany System Zapewniania Jakości Kształcenia Zgodnie z przedmiotową Uchwałą Uczelniany System Zapewniania Jakości Kształcenia obejmuje m.in.

- wytyczne dla Wydziałowych Komisji ds. Jakości Kształcenia w zakresie analizowania i opracowywania dokumentów dotyczących programów kształcenia zgodnie z Krajowymi Ramami Kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego,
- metody monitorowania procesu kształcenia, w szczególności: organizacji i warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych, metod i form kształcenia oraz sposobów weryfikacji efektów kształcenia osiągniętych przez studenta, doktoranta, słuchacza studiów podyplomowych,

Szczegółowa zasady realizacja ww. wytycznych oraz metod określone są zarządzeniem Rektora UZ, zaś za ich wdrażanie i realizację odpowiada Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia. Ponadto Wydziałowa Komisja realizuje działania mające na celu:

- opracowanie i przedstawianie dziekanowi propozycji działań w zakresie doskonalenia jakości kształcenia na wydziale, w szczególności poprawy organizacji warunków kształcenia oraz modyfikacji oferty dydaktycznej,
- analizowanie programów kształcenia na kierunkach studiów prowadzonych przez wydział, w szczególności pod kątem ich zgodności ze strategią i misją uczelni oraz wydziału, a także z wymaganiami wynikającymi z powszechnie obowiązujących i wewnętrznych przepisów prawa,
- monitorowanie procesu kształcenia pod kątem poprawności doboru metod kształcenia i metod weryfikacji efektów kształcenia do zakładanych efektów kształcenia oraz prawidłowości przypisywania punktów ECTS,
- analizowanie i publikowanie rezultatów oceny jakości kształcenia,
- rekomendowanie działań niwelujących nieprawidłowości w procesie kształcenia rozpoznane w toku oceny jakości kształcenia,
- analizowanie wyników monitoringu losów zawodowych absolwentów wydziału,
- opiniowanie współpracy z interesariuszami zewnętrznymi,
- przedstawianie dziekanowi, radzie wydziału oraz Uczelnianej Radzie sprawozdań z funkcjonowania systemu zapewniania jakości kształcenia na wydziale.

Projektowanie i zatwierdzenia programu kształcenia ocenianego kierunku studiów odbywa się zgodnie z zasadami określonymi Uchwałą Nr 47 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 21 grudnia 2016 roku w sprawie wytycznych dotyczących projektowania i uchwalania programów kształcenia dla kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich w Uniwersytecie Zielonogórskim. Zawiera ona głównie kompilację zasad i wytycznych zawartych w aktach prawa powszechnie obowiązującego oraz opis wewnętrzuczelnianych procedur legislacyjnych w przedmiotowym zakresie.

Zgodnie z ww. zasadami funkcjonowania Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w celu dokonywania okresowych przeglądów programów kształcenia Zarządzeniem Nr 51 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 29 maja 2013 roku w sprawie dokumentów i procedur Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia wprowadzono wzór arkusza samooceny kierunków. Zgodnie z informacjami uzyskanymi w trakcie wizytacji, nie jest on stosowany z uwagi na jego niską skuteczność zdiagnozowaną w wyniku wewnętrznych analiz funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia. Jednocześnie Zespół Oceniający został zapoznany z pracami mającymi na celu

opracowanie nowego wzoru arkusza samooceny kierunków, które mają na celu rozwiązać ten problem.

Analiza dokumentacji pozwoliła stwierdzić, iż Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia w większości realizuje zadania i cele wskazane w Polityce Jakości Kształcenia oraz Uczelnianym Systemie Zapewniania Jakości Kształcenia poprzez wdrażanie rekomendacji sformułowane przez Uczelnianą Radę ds. Jakości Kształcenia, obejmujące zarówno rekomendacje o charakterze ogólnouczelnianym, jak i dotyczące Wydziału Mechanicznego, zaś w konsekwencji również ocenianego kierunku studiów. Rekomendacje dotyczą m.in. przeprowadzenie oceny adekwatności metod kształcenia i metod weryfikacji do sformułowanych dla poszczególnych przedmiotów efektów kształcenia oraz zapewnienie zgodności problematyki prac dyplomowych z kierunkowymi efektami kształcenia. Rekomendacje zostały włączone do planu pracy Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia na rok akademicki 2018/19. Jednocześnie w trakcie spotkania z Komisją ustalono, iż nie monitoruje ona w sposób bezpośredni stopnia realizacji sformułowanych przez siebie zaleceń i rekomendacji. Ponadto, niektóre z rekomendacji formułowane są w sposób bardzo ogólnikowy, w praktyce uniemożliwiającym ich monitorowanie i ocenę skuteczności realizacji np. „kontynuowanie działań mających na celu poprawę sposobu prowadzenia zajęć”.

Wydziałowa Komisja corocznie przygotowuje Sprawozdanie z funkcjonowania systemu zapewniania jakości kształcenia na Wydziale Mechanicznym. Na podstawie analizy sprawozdania za rok 2017/18 oraz spotkania przedstawicieli Zespołu Oceniającego z Wydziałową Komisją ustalono, iż zarekomendowała ona aktualizacje wzorów recenzji prac dyplomowych, opracowanie i wdrożenie „Dzienniczka praktyk”, prowadziła dyskusje nad poszczególnymi specjalnościami, dokonywała bieżącej analizy i akceptacji zmian w programach studiów, zasad zaliczania semestru oraz realizacji prac dyplomowych, realizując tym samym zadania w ramach monitorowania realizacji programu kształcenia.

3.2.

Zgodnie z ww. Polityką Jakości Kształcenia, Uczelniana Komisja ds. Jakości Kształcenia rekomenduje działania mające na celu:

- Zapewnienie dostępności informacji o procesie kształcenia, w szczególności poprzez:
 - zapewnienie jasnej informacji o programach studiów i efektach kształcenia;
 - analiza sylabusów pod kątem jasności i aktualności zawartych w nich informacji, zwłaszcza odnoszących się do metod weryfikacji efektów kształcenia i zasad zaliczania przedmiotu;
 - zapewnienie informacji o formach, zasadach odbywania i zaliczania praktyk zawodowych;
 - zapewnienie informacji o programach wymiany krajowej i międzynarodowej;
 - zapewnienie informacji dotyczącej organizacji studiów;
 - zapewnienie informacji o formach i zasadach materialnego wsparcia studentów.
- Informatyzację obsługi procesu kształcenia.
 - doskonalenie systemu DZIEKANAT w celu utworzenia 1) modułu wyboru zajęć i 2) indeksu elektronicznego;
 - monitoring i doskonalenie systemu SylabUZ.

Publiczny dostęp do informacji zapewniany jest głównie poprzez stronę internetową Wydziału, media społecznościowe oraz wewnętrznych systemów informacyjnych (Dziekanat, SylabUZ).

Analiza zawartości strony internetowej Wydziału pozwala stwierdzić, iż zawiera ona dość kompleksowy zasób informacyjny, ukierunkowany głównie na potrzeby kandydatów na studia oraz aktualnych studentów. Zawiera ona zatem niezbędne aktualności, informacje, dokumenty i akty prawne przydatne w procesie rekrutacji oraz studiowania, programy kształcenia, specjalności, plany studiów, etc. Ponadto, sylabusy przedmiotowe oraz wewnętrzny obieg informacji dotyczących toku studiów realizowany jest za pomocą ww. systemów informacyjnych.

, Strona internetowa zawiera informacje ukierunkowane na potrzeby innych grup interesariuszy wewnętrznych (pracowników Wydziału) oraz zewnętrznych - partnerów realizujących współpracę naukową oraz dydaktyczną w ramach praktyk studenckich.

W ramach funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia prowadzone są działania mających na celu analizę i ewaluację adekwatności i jakości dostępu do informacji publicznej oraz jej przydatności dla poszczególnych grup interesariuszy. Przejawem tych działań są zaplanowane w Ramowy plan pracy Wydziałowej Komisji d/s. Jakości Kształcenia w roku akademickim 2018/2019 działania na rzecz m.in.

- Zapewnienia na stronach internetowych WM aktualnych informacji dotyczących miejsc i godzin konsultacji pracowników dydaktycznych dla studentów
- Działania na rzecz skutecznych i właściwych publikacja na stronie www wydziału kierunkowych efektów kształcenia.
- Działania na rzecz skutecznych i właściwych publikacja w systemie SylabUZ katalogów ECTS dla wszystkich kierunków studiów I i II stopnia.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Zadania wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia w zakresie projektowania i zatwierdzenia programów kształcenia realizowane są w sposób prawidłowy, podobnie jak działania w zakresie monitorowania realizacji programu kształcenia.

Działania w zakresie okresowych, kompleksowych przeglądów programu kształcenia nie są obecnie realizowane z uwagi na stwierdzoną nieadekwatność pierwotnie przewidzianej do tego procedury. Trwające obecnie prace nad poprawą skuteczności tego narzędzia Zespół Oceniający uznaje za przejaw skuteczności wewnętrznej analizy funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia.

Działania w zakresie zapewniania dostępu do informacji publicznej realizowane są w sposób prawidłowy.

Dobre praktyki

Zalecenia

- Zaleca się formułowanie przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia rekomendacji w sposób bardziej szczegółowy, umożliwiający ich monitorowanie oraz badanie skuteczności realizacji.

- Zaleca się wprowadzenie procedur mających na celu monitorowanie skuteczności wdrażania zaleceń i rekomendacji formułowanych w ramach wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia.

Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia

- 4.1. Liczba, dorobek naukowy/artystyczny 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.

Według uzyskanych danych, zweryfikowanych w trakcie wizytacji, wynika że na ocenianym kierunku zajęcia dydaktyczne prowadzi łącznie 42 pracowników naukowo-dydaktycznych, w tym 3 profesorów (7,1%), 7 doktorów habilitowanych (16,7%), 25 doktorów (59,5%) i 7 magistrów (16,6%). Obszar nauk technicznych powiązany z kierunkiem studiów reprezentuje 3 profesorów, 6 doktorów habilitowanych, 20 doktorów i 3 magistrów, nauki matematyczne: 1 doktor habilitowany i 2 doktorów, nauki fizyczne: 3 doktorów, nauki humanistyczne: 1 doktor habilitowany i 4 magistrów (w tym 3 lektorów języków obcych). Wszyscy pracownicy realizują zadania badawcze wpisujące się w tematykę kierunku MiBM. Kadra ta jest zaangażowana w prowadzenie zajęć z przedmiotów zarówno podstawowych jak i kierunkowych oraz specjalistycznych do których uprawnia ich posiadany dorobek naukowy. Ponadto, część zajęć dydaktycznych prowadzą nauczyciele akademicki z innych jednostek Uniwersytetu Zielonogórskiego, w tym Uniwersyteckiego Centrum Kształcenia Językowego i Studium Wychowania Fizycznego i Sportu. W ocenie dorobku naukowego kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku podkreślić należy różnorodność i szeroki zakres tego dorobku, obejmującego różne dyscypliny naukowe i obszary badań. Dorobek naukowy nauczycieli akademickich zawiera się w takich dyscyplinach naukowych jak: *budowa i eksploatacja maszyn, mechanika*, a w mniejszym stopniu także *automatyka i robotyka, inżynieria materiałowa i inżynieria produkcji*. Prowadzone badania naukowe koncentrują się wokół obszaru kształtowania własności eksploatacyjnych elementów maszyn. Celem realizacji badań jest opracowanie nowych i ulepszanie istniejących materiałów, konstrukcji, technologii wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych w inżynierii mechanicznej oraz inżynierii biomedycznej. W szczególności badania obejmują:

- Uogólnienie algorytmów odpornego sterowania typu finitetimestability dla robotów holonomicznych i nieholonomicznych stacjonarnych oraz mobilnych; rozwinięcie metody planowania trajektorii manipulatorów mobilnych z uwzględnieniem ograniczeń na zmienne stanu; analiza przepływu materiałów ziarnistych w węzłach przesypowych w zautomatyzowanym transporcie przenośnikowym w tym analiza wpływu drgań na wartość prędkości materiału za węzłem; wybrane zagadnienia analityczno-numerycznej analizy wytrzymałości i stateczności wielowarstwowych konstrukcji powłokowych w szczególności trójwarstwowych powłok stożkowych; kształtowanie technologicznej i eksploatacyjnej warstwy wierzchniej i doskonalenie jej stanu po procesach obróbki mechanicznej i po procesach odlewania;

- Opracowanie materiału bioresorbowalnego o regulowanym czasie resorpcji o charakterystyce zbliżonej do tkanki nabłonkowej cewki moczowej; badania numeryczne tłumienia układów tkankowych w warunkach przyspieszeń impulsowych z zastosowaniem elementów ochrony osobistej; modyfikacja nanomateriałów stosowanych w inżynierii biomedycznej; modyfikacja nanorurek ditlenku tytanu nanocząsteczkami srebra, nanocząsteczkami złota oraz grafenem.
- podniesienie poziomu wiedzy w wybranych zagadnieniach: reologii płynów ni-newtonowskich o złożonych równaniach konstytutywnych; reologii materiałów inteligentnych (płyny magneto- i elektroreologiczne); teorii smarowania łożysk krzywopowierzchniowych, których powierzchnie robocze mogą być chropowate lub gładkie, porowate lub nieprzepuszczalne, porowate i chropowate; analiza ugięć i sił tnących belek w funkcji bezwymiarowych parametrów geometrycznych oraz zmian rozkładu właściwości mechanicznych po grubości belki; analiza ciśnień zewnętrznych krytycznych w funkcji parametrów geometrycznych powłok trójwarstwowych; analiza wpływu układu człowiek-maszyna-środowisko na bezpieczeństwo pracy w przedsiębiorstwach produkcyjnych;
- Badania w zakresie kształtowania technologicznej i eksploatacyjnej warstwy wierzchniej nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych i optymalizacja jej stanu po procesach obróbki ubytkowej oraz po procesie nagniatania i w trakcie pracy; analiza tworzenia mgły emulsyjnej w warunkach skrawania ekologicznego; badania właściwości tribologicznych różnych materiałów konstrukcyjnych oraz powłok zarówno w warunkach tarcia na sucho jak i przy zastosowaniu środków smarowych, w tym modyfikowanych preparatami eksploatacyjnymi; badania zmęczeniowe w złożonym stanie obciążeń (zginanie + skręcanie) kompozytu węglowo-epoksydowego w celu określenia naprężeń niszczących oraz analizy mechanizmu powstawania i kumulowania uszkodzeń struktury kompozytu;
- Kształtowanie struktur i właściwości stali oraz stopów metali nieżelaznych w procesach krystalizacji, rafinacji, modyfikacji i obróbki cieplnej; wpływ procesów modyfikacji siluminów na ich strukturę i procesy dekohezyjne; badania kinetyki reakcji chemicznych zachodzących w żużlach rafinacyjnych.

Wszyscy prowadzący posiadają umiejętność przekazywania wiedzy w języku angielskim, co znajduje potwierdzenie podczas pracy ze studentami z wymian zagranicznych w ramach programu Erasmus.

Podsumowując, ZO PKA ocenia pozytywnie kompetencje dydaktyczne kadry prowadzącej zajęcia na kierunku *mechanika i budowa maszyn*. Wyrażają się one m.in. w stosowaniu zróżnicowanych metod dydaktycznych zorientowanych na zaangażowanie studentów w proces uczenia się, wykorzystaniu różnych metod kształcenia oraz nowych technologii.

Analiza dorobku naukowego oraz doświadczenia dydaktycznego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku pozwala na stwierdzenie, że kadra ta gwarantuje realizację przyjętych programów studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim i osiągnięcie przez studentów zakładanych kierunkowych efektów kształcenia.

4.2.

Analiza danych dotyczących obsady zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku zawartych w Raporcie samooceny, a także dodatkowych danych uzyskanych w trakcie wizytacji o dorobku publikacyjnym oraz doświadczeniu dydaktycznym prowadzących zajęcia, pozwala pozytywnie ocenić zgodność dorobku nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w ramach poszczególnych przedmiotów z programami tych przedmiotów i powiązanimi z nimi efektami kształcenia. Zdaniem ZO PKA przy obsadzie zajęć dydaktycznych uwzględniany jest dorobek naukowy pracownika oraz jego kompetencje dydaktyczne. Także zajęcia spoza obszaru nauk technicznych są realizowane przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach i reprezentujących dyscyplinę nauki, do której odnoszą się efekty kształcenia. Nie budzi także zastrzeżeń obsada seminariów dyplomowych zarówno na studiach pierwszego jak i drugiego stopnia.

W trakcie wizytacji członkowie ZO PKA przeprowadzili hospitacje kilku zajęć na kierunku *mechanika i budowa maszyn*. Z hospitacji tych wynika, że nauczyciele akademicy prowadzący oceniane zajęcia byli do nich bardzo dobrze przygotowani, a poziom merytoryczny i metodyczny tych zajęć był wysoki. Przedmioty specjalnościowe były prowadzone przez osoby posiadające dorobek naukowy odpowiadający tematyce prowadzonych zajęć. Powyższe potwierdziło, że dobór nauczycieli do prowadzenia tych przedmiotów odbywa się z uwzględnieniem ich naukowej kompetencji.

4.3.

Wydział Mechaniczny posiada prawa do nadawania stopni doktora w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinach budowa i eksploatacja maszyn oraz inżynieria produkcji. Polityka kadrowa Wydziału jest regulowana Uchwałami Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego nr 161 z 28.06.2017 r., nr 162 z 28.06.2017 r. i 163 z 28.06.2017 r. Zasady zatrudniania nauczycieli akademickich regulowane są Zarządzeniem Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego nr 79 z 07.12.2011 r. i są one zgodne z art. 119 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższymi nauce z dnia 20 lipca 2018.

Zatrudnianie pracowników ze stopniami i tytułami naukowymi odbywa się na zasadzie konkursu. Jakość kadry na bieżąco monitorowana jest zgodnie z obowiązującym systemem oceny. System oceny pracowników reguluje zarządzenie Rektora UZ nr 95 z 31.12.2018 r. w sprawie kryteriów okresowej oceny nauczycieli akademickich zatrudnionych w UZ. Ocena ta jest prowadzona przy wykorzystaniu systemu hospitacji, ankietyzacji prowadzonej wśród studentów, oceny bezpośredniego przełożonego oraz systemu oceny okresowej pracowników dotyczącego działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej. W zakresie oceny okresowej dotyczącej działalności dydaktycznej znaczenie mają wyniki oceny dokonywanej przez studentów. O metodach wsparcia rozwoju kadry wypowiedzieli się pracownicy Wydziału podczas spotkania z Zespołem Oceniającym wskazując, że jednostka wspiera pracowników w procesie awansu naukowego i zdobywania stopni. Zdaniem Zespołu Oceniającego polityka prowadzona przez władze Wydziału Mechanicznego sprzyja rozwojowi zarówno naukowemu jak i dydaktycznemu kadry. W ramach zrównoważonej polityki finansowej, pracownicy uzyskują wsparcie w zakresie pokrycia: istotnych kosztów związanych ze zdobyciem tytułu lub kolejnych stopni naukowych, pełnej opłaty za udział w konferencjach naukowych, wydania

monografii, wydruku artykułów ich korekt językowych, wydania zeszytów naukowych oraz materiałów niezbędnych w procesie dydaktycznym, delegacji itp.

Pensum dydaktyczne ustalone jest Uchwałą Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego nr 149 Senatu UZ z dnia 28.06.2017 r. oraz Uchwałą Senatu UZ nr 317 z 19.12.2018 r. zmieniającą uchwałę nr 455 UZ z dnia 29.04.2015r. w sprawie wymiaru pensum nauczycieli akademickich oraz zasad obliczania godzin dydaktycznych. Powstają raporty z ewaluacji, które przekazywane są Dziekanom wydziałów oraz publikowane są na stronie internetowej. Wyniki ewaluacji analizowane są przez Władze wydziału, Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia oraz w Instytutach. Pracownicy indywidualnie są zapoznawani z rezultatami ankietyzacji. Wypływające wnioski są wykorzystywane zarówno do doskonalenia procesu kształcenia jak i samodoskonalenia realizowanego przez kadrę.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku studiów *mechanika i budowa maszyn* o profilu ogólnoakademickim zapewniają właściwą realizację programu i zakładanych efektów kształcenia.

Osoby prowadzące zajęcia dydaktyczne są pracownikami naukowymi aktywnie i systematycznie prowadzącymi badania naukowe w ramach reprezentowanych przez siebie dyscyplin. Prowadzone przez nich zajęcia są w pełni zgodne z zainteresowaniami naukowymi, co zapewnia wysoki poziom kształcenia i dostęp studentów do aktualnej wiedzy w danym zakresie. Na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn zleca się również prowadzenie zajęć osobom z poza uczelni, przede wszystkim takim, których doświadczenie praktyczne pozwala na kształcenie umiejętności studenta w zdobywaniu wiedzy z danego obszaru. Prowadzona polityka kadrowa umożliwia właściwy dobór kadry, motywuje również nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych.

Dobre praktyki

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Wydział Mechaniczny UZ w Instytucie Budowy i Eksploatacji Maszyn (IBiEM), na kierunku MiBM prowadzi sformalizowaną współpracę z podmiotami zewnętrznymi, obejmującą przede wszystkim umowy i porozumienia na realizację kształcenia praktycznego studentów, zarówno zajęć praktycznych z wykorzystaniem bazy zewnętrznej, jak też praktyk zawodowych. Mocną stroną współpracy są systematyczne, wieloletnie i często bezpośrednie (także nieformalne) relacje kadry dydaktycznej Instytutu (IBiEM) z interesariuszami zewnętrznymi. Wydział kształci przyszłych, potencjalnych pracowników lokalnego i regionalnego rynku pracy, a poprzez ciągłą współpracę ze środowiskiem gospodarczym jest

w stanie w pełni dostosować swoją ofertę edukacyjną do potrzeb tego rynku. Współpraca ta objawia się m.in. merytorycznymi konsultacjami na etapie opracowywania projektów programu kształcenia. Główny nacisk kładziony jest na zapewnienie zgodności efektów kształcenia z realnymi potrzebami przedsiębiorców sektora przemysłowego.

Wydział Mechaniczny na kierunku MiBM aktywnie współpracuje też z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia, m.in. poprzez prowadzenie wspólnych badań, realizację prac inżynierskich i magisterskich, promowanie idei przedsiębiorczości oraz transferu wiedzy do środowiska gospodarczego, np. poprzez wykorzystanie wyników prowadzonych badań.

Celem tej współpracy jest m. in.: wzmocnienie kompetencji dydaktycznych pracowników Wydziału i Instytutu, wymiana doświadczeń z pracownikami instytucji krajowych i zagranicznych, doskonalenie oferty kształcenia, a także udział dyplomantów w prowadzeniu badań naukowych. Współpraca ma na celu jak najlepsze powiązanie procesu i efektów kształcenia z potrzebami rozwojowymi regionu, a przede wszystkim z potrzebami pracodawców. Interesariusze mają głos opiniodawczo-doradczy, a ich zadaniem jest udział w kształtowaniu koncepcji kształcenia na danym kierunku studiów, w szczególności poprzez wskazywanie pożądanych umiejętności i kompetencji absolwentów oraz zmian w celu doskonalenia programu i procesu kształcenia. (ponad 50 przedsiębiorstw działających na rynku lokalnym). Dzięki tej współpracy studenci mają możliwość odbycia praktyk oraz staży, zapoznając się ze specyfiką poszczególnych firm, możliwościami ewentualnego zatrudnienia po skończeniu studiów oraz dalszego rozwoju zawodowego. Wydział współpracuje z przedstawicielami licznych podmiotów gospodarczych m.in. *Spomasz, Interior, Gedia, Spinko* oraz *Multimet*.

Współpraca z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego jest realizowana wielokierunkowo.

Równie ważny jest udział interesariuszy zewnętrznych w szeroko rozumianym procesie kształcenia, który umożliwia przenoszenie doświadczeń zawodowych i opinii dotyczących oczekiwanych przez rynek pracy kompetencji absolwentów kierunku MiBM.

Pozyskiwane w ramach tej współpracy informacje, opinie i uwagi są brane pod uwagę przy doskonaleniu oraz opracowywaniu nowych programów kształcenia. Pracownicy Instytutu BiEM prowadzą indywidualną współpracę z wieloma ośrodkami krajowymi i zagranicznymi (np. *BTU Cottbus, FHWS Wurzburg, UWB Pilzno, UT Koszyce, STU Bratislava, Politechnika Poznańska, AGH Kraków*). Celem tej współpracy jest prowadzenie badań naukowych (czego efektem są wspólne publikacje) lub prowadzenie zajęć dydaktycznych na zagranicznych uczelniach. Wynikiem badań naukowych są liczne monografie naukowe oraz publikacje pracowników Instytutu w znaczących czasopismach (krajowych i zagranicznych) z zakresu dyscypliny naukowej Inżynieria mechaniczna. Ma to bezpośredni wpływ na zapewnienie aktualności i poziomu kształcenia na kierunku MiBM. Ponadto, duże doświadczenie kadry we współpracy z przemysłem oraz liczne kontakty międzynarodowe (poprzez włączanie w proces dydaktyczny zagranicznych profesorów wizytujących przenoszone są dobre praktyki i wzorce kształcenia z Uczelni zagranicznych) przyczyniają się do, zapewnienia atrakcyjnego i zgodnego z zapotrzebowaniem rynku pracy, kształcenia studentów na kierunku MiBM.

Równie ważny jest udział interesariuszy zewnętrznych w szeroko rozumianym procesie kształcenia, który umożliwia przenoszenie doświadczeń zawodowych i opinii dotyczących

oczekiwanych przez rynek pracy kompetencji absolwentów kierunku MiBM. W ramach współpracy organizowane są również wycieczki dydaktyczne i wizyty studyjne całych grup studenckich do wybranych zakładów przemysłowych, w celu zapoznania się z najnowszymi trendami rozwoju technologicznego z zakresu mechaniki i budowy maszyn oraz specyfiką określonych przedsiębiorstw. Można tu wymienić, np.: hutę „Głogów”, zakłady górnicze KGHM Polska Miedź S.A., a ponadto regionalne zakłady metalurgiczne, fabryki samochodów i sprzętu motoryzacyjnego, biura konstrukcyjne, odlewnie, zakłady przetwórstwa tworzyw sztucznych.

Dość intensywna współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym przejawia się także poprzez cykliczne lub okazjonalne spotkania z przedstawicielami firm (również na terenie Wydziału Mechanicznego), np.: zorganizowanie seminarium firmy Fabryka Konstrukcji Stalowych i Maszyn „Spomasz” S.A. na temat „*Rozwój technologii produkcji dużych konstrukcji stalowych i oferty pracy dla studentów Wydziału Mechanicznego*”; seminarium firmy Seco/Warwick na temat „*Rozwój firmy Seco/Warwick i oferty pracy dla studentów Wydziału Mechanicznego*”; seminarium firmy Siemens Polska, filia w Zgorzelcu na temat „*Działalność biura inżynierskiego w Zgorzelcu, oferty dla praktyk i zatrudnienia studentów*”; warsztaty w ramach projektu „*Niemiecko-polska sieć innowacji dla zrównoważonego gospodarczo-technologicznego*”, podczas których firmy *Spomasz, Spinko, Gedia Polska, Interior i Panta Rej Cottbus* zaprezentowały swój dorobek oraz możliwości współpracy oraz realizacji wspólnych projektów badawczo-rozwojowych. Z kolei studenci wydziału mogli uczestniczyć w cyklu spotkań o charakterze prezentacyjno-szkoleniowym w zakresie nowoczesnych systemów CAD (*T-Flex Parametric CAD, IronCAD, Solid Edge*) i ich zastosowaniu w inżynierii produkcji, a także brać udział w corocznych Targach Pracy, w ramach których pracodawcy przedstawiają studentom oferty pracy, praktyk i staży (swoją ofertę przedstawiało ponad 80 polskich i zagranicznych firm, a organizatorem było uczelniane Biuro Karier).

Dziekan Wydz. Mechanicznego powołał w 2018 r. tzw. „Radę Biznesu”, która w ramach swoich posiedzeń zajmowała się tematyką, dotyczącą staży pracowników oraz studentów uczelni w firmach, praktyk zawodowych studentów, realizacją dedykowanych prac dyplomowych, jak również kwestią dostosowania kierunków do potrzeb nowych wyzwań lokalnego i regionalnego rynku pracy.

Dzięki podejmowanym działaniom, jakość kształcenia na kierunku MiBM znajduje uznanie zarówno w opinii pracodawców, którzy chętnie zatrudniają absolwentów, jak też w opinii samych studentów i absolwentów, którzy na bazie nabytych umiejętności otrzymują zatrudnienie w okolicznych firmach lub podejmują własną działalność gospodarczą.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Mocną stroną Wydziału na kierunku MiBM jest stała i wielopłaszczyznowa współpracaz otoczeniem społeczno-gospodarczym (np. działalność Rady Biznesu), który jest też jednym z bardziej istotnych elementów wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia.

Niezwykle ważnym działaniem na rzecz integracji z lokalnym środowiskiem biznesowym było zawarcie niemal 50 umów o współpracy z szeregiem firm i instytucji

publicznych. Wymiernym efektem tej współpracy w procesie kształcenia jest możliwość wykorzystywania bogatej bazy produkcyjnej i szkoleniowej tych firm i instytucji.

Mocną stroną Wydziału jest również działalność w zakresie organizacji wielu wizyt studyjnych dla studentów w firmach z branży mechanicznej i elektrotechnicznej w Polsce i za granicą (np. do huty „Głogów”, zakładów górniczych KGHM Polska Miedź S.A.)

Dobre praktyki

Zalecenia

Kryterium 6. Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

W koncepcji kształcenia na kierunku *mechanika i budowa maszyn* istotną rolę odgrywa umiejdzynarodowienie procesu, mające swój wyraz między innymi poprzez naukę specjalistycznego języka angielskiego, wspieranie i rozpowszechnianie programów mobilności studentów i pracowników oraz ofertę kształcenia dla studentów zagranicznych.

Wydział Mechaniczny uczestniczy w programie wymiany ERASMUS+, w ramach dwudziestu umów partnerskich z uczelniami z dziesięciu krajów (Białoruś: National Technical University; Republika Czech: Ostravska Univerzita v Ostrave, Technical University of Ostrava, Zapadoceska Univerzita v Plzni; Hiszpania: Universitat Politecnica de Catalunya; Litwa: Kaunas University of Technology; Niemcy: Brandenburg University of Technology Cottbus-Senftenberg, Technische Hochschule Wildau, Technical Universitat Chemnitz, Universitat Potsdam, University of Applied Sciences Wuerzburg-Schweinfurt; Rosja: Moscow State University of Technology „Stankin”; Rumunia: „1 Decembrie 1918” University of Alba Lulia; Słowacja: Matej Bel University in Banska Bystrica, Slovak University of Technology in Bratislava, Technical University in Zwolen, Technical University of Kosice, University of Zilina; Turcja: Karabuk University; Łotwa: University of Economics and Culture in Ryga).

Na przestrzeni ostatnich pięciu lat, z możliwości tej skorzystało ośmiu studentów ocenianego kierunku, a przyjechało z zagranicy dwunastu. W ramach programu Erasmus Plus na Wydziale Mechanicznym także w ostatnich pięciu latach odbyły się również 44 wyjazdy pracowników naukowo-dydaktycznych w celu prowadzenia zajęć na uczelniach partnerskich.

Program studiów ocenianego kierunku przewiduje możliwość udziału w zajęciach prowadzonych w języku obcym z 19 przedmiotów. Jednostka zapewniła także studentom kierunku *mechanika i budowa maszyn* kontakt z zagranicznymi nauczycielami akademickim poprzez możliwość udziału w wykładach prowadzonych przez profesorów wizytujących z zagranicznych uczelni. W obecnym roku akademickim oferta dotyczy pięciu przedmiotów prowadzonych przez trzech zagranicznych gości.

Także prowadzona przez Jednostkę aktywna współpraca międzynarodowa z zagranicznymi ośrodkami naukowo-badawczymi, uczelniami i przedsiębiorstwami daje możliwość doskonalenia umiejętności kadry naukowej, a studentom zdobywanie wykształcenia w warunkach sprzyjających procesowi umiejdzynarodowienia. Władze Wydziału

podejmują działania wspierające, intensyfikujące mobilność studentów i kadry zarówno w ramach programu Erasmus+ jak i innych programów akademickich.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Zespół Oceniający zauważa, że Wydział ma osiągnięcia w umiędzynarodowieniu procesu kształcenia, współpracuje z zagranicznymi instytucjami i uczelniami zarówno w obszarze naukowym, jak i dydaktycznym. Wydział Mechaniczny aktywnie propaguje program Erasmus+ zarówno wśród studentów, jak i nauczycieli akademickich.

Jednostka stworzyła studentom ocenianego kierunku możliwość odbycia części studiów za granicą w wielu ośrodkach dydaktycznych w różnych krajach. Program studiów obejmuje obowiązkowe zajęcia z wybranego przez studenta języka obcego, zarówno podczas studiów pierwszego, jak i drugiego stopnia. Studenci mogą uczestniczyć w ofercie zajęć prowadzonych w języku obcym oraz z wykładów prowadzonych przez nauczycieli akademickich z zagranicy.

Dobre praktyki

Zalecenia

Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia

- 7.1. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa
- 7.2. Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne
- 7.3. Rozwój i doskonalenie infrastruktury

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

7.1.

Baza dydaktyczna Wydziału Mechanicznego wykorzystywana przez studentów ocenianego kierunku jest dobrze przygotowana do zajęć wykładowych i laboratoryjnych. Jest ona rozmieszczona w czterech lokalizacjach na terenie kampusu A Uniwersytetu Zielonogórskiego: Centrum naukowo-badawcze Wydziału Mechanicznego przy ul. Prof. Z. Szafrana 4, hala laboratoryjna przy ul. Prof. Z. Szafrana 4, hala wykładowa (budynek dydaktyczny) przy ul. Prof. Z. Szafrana 2 oraz hala laboratoryjna przy ul. Prof. Z. Szafrana 2. Baza dydaktyczna wykorzystywana przez studentów ocenianego kierunku obejmuje m.in. nowoczesne sale audytoryjne: wykładowe i ćwiczeniowe oraz laboratoria, które dzielą się na dydaktyczne oraz badawczo-dydaktyczne, które służą zarówno do prowadzenia zaawansowanych badań naukowych, jak i realizacji prac inżynierskich na I stopniu studiów, prac magisterskich na II stopniu studiów i badań naukowych prowadzonych przez pracowników. Dla ocenianego kierunku charakterystyczne są laboratoria takie jak na przykład: Laboratorium Materiałoznawstwa, Laboratorium Eksploatacji Maszyn, Laboratorium technologii ubytkowych, Laboratorium silników spalinowych i termodynamiki, Laboratorium reologii, Laboratorium mechaniki płynów, Laboratorium termodynamiki, Laboratorium badań prototypów, Laboratorium Podstaw Automatyki. Laboratoria są wyposażone w odpowiedni sprzęt i stanowiska. Szczególną uwagę zwrócić warto na laboratoria są wyposażone

w profesjonalną aparaturę do prowadzenia specjalistycznych eksperymentów i analiz, jak na przykład:

- Drukarka 3D Velleman K8200 do drukowania obiektów z wykorzystaniem filamentów PLA lub ABS,
- Drukarka DEXER 3D MULTI do drukowania obiektów z wykorzystaniem filamentów PLA, ABS, PET lub HIPS,
- Elektronowy mikroskop skaningowy JOEL 5600 LV z wyposażeniem
- Elektronowy mikroskop skaningowy Joel 7600F z wyposażeniem
- Frezarka CNC FA35
- Kamera termowizyjna FLIR T420
- Maszyna wytrzymałościowa Mini Bionix system MTS
- Mikroskop optyczny AXIO OBSERVER.A1m z wyposażeniem
- Mikroskop metalograficzny METAVAL
- Mikroskop sił atomowych AFM
- Mikroskop uniwersalny cyfrowy Dino Lite AM7013MZT
- Robot mobilny YouBot
- Siłomierz piezoelektryczny KISTLER 9129AA
- Tokarka CNC CKE 6136i
- Tokarka uniwersalna SMART 410 X 1000 VARIO DIGITAL

Wyposażenie laboratoriów jest na bieżąco uzupełniane lub modernizowane. Wszystkie sale wykładowe wyposażone są w projektory multimedialne i mają bezprzewodowy dostęp do sieci internetowej, zaś laboratoria, które są wyposażone w komputery są wpięte w sieć LAN. Obecnie, studenci przebywający w budynkach Wydziału Mechanicznego mają dostęp do bezprzewodowej sieci internetowej zarówno w salach wykładowych, laboratoriach, jak i w części ogólnodostępnej. Większość sal laboratoryjnych jest wyposażona w rzutniki multimedialne. Liczba miejsc i kubatura sal audytoryjnych zapewnia dość komfortowy udział w zajęciach.

Oprócz wymienionej bazy dydaktycznej dla wszystkich studentów, w tym studentów kierunku *mechanika i budowa maszyn* dostępna jest nowoczesna infrastruktura dostosowana do potrzeb prowadzenia zajęć z wychowania fizycznego oraz uprawiania sportu.

Dobry dostęp do infrastruktury informatycznej jest wykorzystywany do bieżącego pozyskiwania informacji z zasobów sieciowych w trakcie zajęć, stosownie do ich tematyki. Jest to bardzo przydatne zwłaszcza przy realizacji zadań projektowych, gdzie kształcone są również umiejętności wyszukiwania, weryfikacji i wykorzystania materiałów źródłowych w pracy własnej studenta z poszanowaniem prawa własności intelektualnej w odniesieniu do pozyskanych informacji. Wykorzystywana infrastruktura umożliwia studentom pierwszego stopnia przygotowanie do prowadzenia badań naukowych, a na studiach drugiego stopnia czynny udział w badaniach naukowych.

W opinii Zespołu Oceniającego PKA infrastruktura dydaktyczna, która jest wykorzystywana w procesie kształcenia na kierunku *mechanika i budowa maszyn*, pozwala na realizację zakładanych efektów kształcenia. W opinii ZO PKA wszystkie sale dydaktyczne, w których odbywają się zajęcia ocenianego kierunku są odpowiedniej wielkości w stosunku do liczby studentów. Pomieszczenia dydaktyczne wyposażone są w podstawowy sprzęt

audiowizualny, który jest wykorzystywany podczas niektórych zajęć. Na terenie uczelni zapewniony został bezprzewodowy dostęp do sieci Internet. Także praktyki studenci odbywają w miejscach, w których infrastruktura jest przystosowana do potrzeb realizacji zakładanych efektów kształcenia.

Budynki uczelni, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne wyposażone są w windy, podjazdy dla wózków inwalidzkich oraz toalety dla osób z niepełnosprawnością. Studenci z niepełnosprawnościami innymi niż ruchowa mogą korzystać także z odpowiednich udogodnień.

Zarówno baza dydaktyczna Wydziału jak i miejsca odbywania praktyk spełniają wymagania pod względem przepisów BHP i są odpowiednio przygotowane i wyposażone.

Reasumując w opinii Zespołu Oceniającego, należy pozytywnie ocenić infrastrukturę wykorzystywaną w procesie kształcenia i stwierdzić, że istnieje możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia w oparciu o infrastrukturę dydaktyczną i naukową, którą posiada Jednostka. Dysponuje ona nowoczesną bazą laboratoryjną służącą zarówno do realizacji badań naukowych, jak również do realizacji procesu dydaktycznego.

7.2.

Dostęp do literatury studentom ocenianego kierunku zapewnia Biblioteka Główna Uniwersytetu Zielonogórskiego. Jej zbiory liczą ok. 540.000 książek, 251.000 jedn. zbiorów specjalnych, 91.000 woluminów czasopism. Biblioteka prenumeruje na bieżąco 1.140 tytułów czasopism drukowanych. Dostęp do zbiorów sieciowych obejmuje około 3.5 mln dokumentów elektronicznych, w tym m.in. 135.000 książek, 7.690 tytułów e-czasopism, 46.000 e-norm oraz o 31.000 wydawnictw z kolekcji Zielonogórskiej Biblioteki Cyfrowej.

Biblioteka zapewnia dostęp do 65 licencjonowanych baz danych w ramach krajowych licencji Wirtualnej Biblioteki Nauki oraz baz danych zakupionych w ramach umów konsorcyjnych. Są to m.in. bazy: ACS (American Chemical Society), AIP/APS (American Institute of Physics/American Physical Society), Nature, Science, Elsevier, Springer, Wiley, wielodziedzinowych baz EBSCO i Proquest, Lex, Legalis, Oxford Journals, Cambridge University Press, pakiety baz ISTOR, Web of Science, Scopus, itd.

W bibliotece działa kompleksowy system zarządzania biblioteką PROLIB, pozwalający na pełną automatyzację procesów bibliotecznych związanych z gromadzeniem, opracowaniem, wyszukiwaniem i udostępnianiem wszystkich materiałów bibliotecznych oraz usług dodatkowych pozwalających na zdalne rezerwowanie oraz prolongowanie dokumentów.

Biblioteka ma nowoczesną siedzibę odpowiadającą standardom europejskim w zakresie organizacji i planowania przestrzeni, budownictwa, organizacji zbiorów i usług, a także założeń związanych z rolą biblioteki w środowisku akademickim. Jest to realizacja idei biblioteki otwartej z wolnym dostępem do zbiorów i usług. Kolekcje dziedzinowe liczą w wolnym dostępie ok. 250.000 książek i czasopism. Biblioteka jest wielofunkcyjna, nowoczesna i przyjazna.

Wypożyczalnia znajduje się w Bibliotece Głównej, skąd studenci mogą wypożyczać do 10 tytułów jednorazowo na okres maksymalnie 3 miesięcy, natomiast ze zbiorów zgromadzonych w bibliotece wydziałowej studenci mogą korzystać głównie na miejscu. Zdaniem ZO zasoby biblioteczne są adekwatne do potrzeb ocenianego kierunku. Istnieje możliwość wypożyczenia danego tytułu na noc lub na weekend. Studenci, po rozpoczęciu

nauki w jednostce, przechodzą obowiązkowe szkolenie biblioteczne, na którym poznają zasady funkcjonowania Biblioteki. Elektroniczna legitymacja studencka jest jednocześnie kartą biblioteczną, co znacząco przyspiesza proces wypożyczeń. Katalog biblioteczny został w pełni zdigitalizowany i jest dostępny dla studentów z dowolnego komputera, także spoza sieci uczelnianej. Za pomocą indywidualnych kont w serwisie bibliotecznym, student, po zalogowaniu, może zdalnie zamawiać, prolongować i rezerwować wybrane tytuły. Wirtualny katalog biblioteczny jest także dostępny na 9 stanowiskach komputerowych znajdujących się na terenie Biblioteki Wydziału oraz na 8 stanowiskach znajdujących się w Bibliotece Głównej, z których mogą korzystać studenci. Biblioteka Główna zapewniła studentom dostęp do baz elektronicznych, takich jak IBUK Libra oraz EBSCO.

Godziny otwarcia biblioteki są dostosowane do harmonogramów zajęć studentów ocenianego kierunku, natomiast dostępne tytuły odpowiadają literaturze zalecanej przez prowadzących w sylabusach. W opinii ZO PKA zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne są dostosowane do potrzeb wynikających z realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku *mechanika i budowa maszyn*, w tym także biorąc pod uwagę osiągnięcie przez studentów studiów pierwszego stopnia przygotowania do prowadzenia badań oraz udziału w badaniach dla studentów studiów drugiego stopnia. Ilość tych zasobów jest wystarczająca biorąc pod uwagę liczbę studentów, są one aktualne i mają odpowiedni zakres tematyczny oraz zasięg językowy.

Pomieszczenia Biblioteki Głównej zostały przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w tym niepełnosprawnością inną niż ruchowa. Do wszystkich pomieszczeń można dostać się za pomocą wind oraz skorzystać z udogodnień przystosowanych do potrzeb osób słabowidzących. Uznać zatem należy, że dostęp do zasobów bibliotecznych, informacyjnych i edukacyjnych służących realizacji procesu kształcenia oraz prowadzeniu badań naukowych są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w tym także z niepełnosprawnością inną niż niepełnosprawność ruchowa.

Zespół Oceniający PKA pozytywnie ocenia jakość materiałów dostępnych w Bibliotece. Zasoby są aktualne, mają również zasięg międzynarodowy, co jest istotne dla studentów ze względu na specyfikę ich studiów. Studenci mają dostęp do pozycji, związanych z realizacją programu studiów, w tym także do tych zalecanych w sylabusach. Baza literaturowa dostępna w bibliotece pozwala na zdobywanie treści kształcenia, przewidzianych dla poszczególnych modułów zajęć.

Zatem stwierdzić można, że studenci mają możliwość osiągnięcia efektów kształcenia zakładanych dla ocenianego kierunku *mechanika i budowa maszyn*, w tym w szczególności efektów w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej, a także prowadzenia badań w dziedzinach związanym z tym kierunkiem w oparciu o dostępne zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne.

7.3.

Wydział Mechaniczny systematycznie i w miarę możliwości finansowych stara się poprawić jakość infrastruktury tak, aby ulepszyć proces naukowo-dydaktyczny z korzyścią zarówno dla studentów, jak i kadry naukowej. Wszelkie usterki usuwane są na bieżąco, w przypadku konieczności zamawiane są specjalistyczne części lub podzespoły. Władze

Wydziału są w stałym kontakcie z zespołem kierującym Biblioteką. Informacje o nowych bazach danych udostępnianych w ramach sieci uczelnianej są przekazywane studentom na bieżąco. W trakcie posiedzeń Wydziałowej Komisji Kształcenia omawiane są bieżące problemy związane z procesem dydaktycznym i opracowywane sposoby ich rozwiązania. W spotkaniach Komisji uczestniczą studenci. Infrastruktura naukowa i dydaktyczna została w ostatnich latach w istotny sposób rozwinięta i zmodernizowana.

Wydział przykłada dużą wagę zarówno do bieżącego doposażania infrastruktury jak i jej dalszego rozwoju. W najbliższej przyszłości w ramach tworzonego Parku Technologii Kosmicznych, dla potrzeb Wydziału Mechanicznego, w najbliższych latach zaplanowano budowę i wyposażenie Laboratorium inżynierii materiałowej i badań wytrzymałościowych. W ramach danego laboratorium między innymi zaplanowano do zakupu: system do badań wytrzymałościowych (dynamicznych i statycznych) obciążalności maksymalnie $\pm 500\text{kN}$ do badań dynamicznych i statycznych w warunkach wysokich obciążeń z modułowym rozwiązaniem: piec do $+1000^\circ\text{C}$, komora temperaturowa od -150°C do 350°C oraz zestaw badawczy do badań składu i struktury materiałów (w skali makro, mikro oraz Nano).

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wydział Mechaniczny posiada nowoczesną i dobrze zorganizowaną bazę dydaktyczną oraz naukowo-badawczą. Sale wykładowe i ćwiczeniowe są odpowiedniej wielkości, mają dobre wyposażenie. Laboratoria są dostosowane do prowadzenia zajęć i dobrze przysposobione do prac związanych z własnymi zainteresowaniami studentów oraz badań realizowanych w ramach prac dyplomowych. Osiągnięcia naukowo-techniczne kadry kierunku *mechanika i budowa maszyn* przekładają się na osiągnięcia związane z rozwojem infrastruktury.

Jednostka dysponuje infrastrukturą dydaktyczną, która umożliwi realizację zakładanych efektów kształcenia. Biblioteka Główna Uniwersytetu Zielonogórskiego oferuje publikacje, które prowadzący zajęcia określili w sylabusach jako literaturę zalecaną dla danego przedmiotu. Budynki uczelni wyposażone zostały w infrastrukturę wspierającą osoby niepełnosprawne. Uczelnia zbiera i wykorzystuje opinie studentów dotyczące funkcjonowania infrastruktury dydaktycznej.

Dobre praktyki

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

Studenci wizytowanego kierunku są zadowoleni z opieki dydaktycznej i naukowej oferowanej im przez jednostkę. Nauczyciele akademicki są dostępni podczas wyznaczonych godzin konsultacji oraz w przerwach między zajęciami. Dodatkowo kontakt z prowadzącymi zajęcia można nawiązać za pośrednictwem poczty elektronicznej lub poprzez informatyczny system Uczelni. Terminy konsultacji są dostosowane do formy i trybu studiów oraz planu zajęć.

Podczas spotkania z ZO PKA studenci poinformowali, że część nauczycieli akademickich udostępnia materiały pomocnicze związane z realizowanym przedmiotem takie jak prezentacje, skrypty. Materiały są udostępniane za pośrednictwem poczty elektronicznej. W opinii studentów materiały przekazywane przez prowadzących są przydatne i ułatwiają realizację założonych efektów kształcenia. Studenci przekazali opinie, że chcieliby, żeby wszyscy nauczyciele udostępniali materiały za pośrednictwem poczty elektronicznej lub systemu informatycznego Uczelni.

Studenci mają możliwość ubiegania się o indywidualny program i plan studiów. Student zainteresowany tą formą indywidualizacji studiów składa pisemny wniosek do Dziekana. Opiekuna studenta ustala Dziekan. Program studiów jaki będzie realizował w ramach indywidualnego programu i planu studiów ustala student wraz z opiekunem, a zatwierdza Dziekan. Istnieje również możliwość indywidualnej organizacji studiów. Decyzja ta jest podejmowana przez Dziekana na pisemny wniosek studenta. IOS przyznawany jest na jeden semestr z możliwością przedłużenia. Studenci obecni podczas spotkania z ZO PKA posiadali informacje na temat możliwości indywidualizacji procesu kształcenia poprzez indywidualny program i plan studiów oraz indywidualną organizacją studiów, jednakże nie są zainteresowani takimi formami. Jako główny argument braku zainteresowania podawali małą liczebność grup dziekańskich. Dodatkowo władze wydziału rozpatrują indywidualne przypadki powodujące trudności w procesie studiowania.

W opinii studentów proces dyplomowania jest zrozumiały i przejrzysty. Seminarium dyplomowe na studiach pierwszego stopnia odbywają się na VI i VII semestrze, natomiast na poziomie studiów drugiego stopnia na semestrze II i III. Podczas seminarium odbywającego się na studiach drugiego stopnia studenci poznają techniki pisania pracy dyplomowej oraz zagłębiają się w podstawy teoretyczne związane ze swoim tematem pracy. Na seminarium magisterskim są przedstawiane teoretyczne podstawy prowadzenia badań naukowych oraz rozwijana jest wiedza z zakresu pisania pracy dyplomowej. Podczas spotkania z ZO PKA studenci podkreślili, że liczba godzin seminarium dyplomowego jest odpowiednia, aby zdobyć efekty kształcenia pozwalające na bezproblemowe przygotowanie pracy inżynierskiej. Istotnym zgłoszonym problemem przez studentów jest brak ujednolicenia sposobu prowadzenia seminarium dyplomowego, obrazujący się przekazywaniem różnych treści na zajęciach prowadzonych przez poszczególnych nauczycieli akademickich. Podczas spotkania z ZO PKA, studenci wskazali, że chcieliby, aby wszyscy prowadzący przekazywali te same treści podczas seminarium.

Studenci uważają, że program studiów dostępny na stronie internetowej jednostki jak i karty przedmiotów udostępniane studentom na pierwszych zajęciach w semestrze są odpowiednim źródłem informacji o procesie kształcenia. Sylabusy są kompletne i wspomagają ich w procesie uczenia się. Karty przedmiotów zawierają informacje na temat zaliczenia przedmiotu, efektów kształcenia, literatury podstawowej i uzupełniającej, wymiaru godzin.

Studenci korzystają z systemu informatycznego StudNet. System służy do przeglądania planów zajęć, realizowanych przedmiotów, używania poczty elektronicznej oraz udostępniania materiałów przez nauczycieli akademickich. Niestety nie jest on w pełni wykorzystany, ponieważ studenci korzystają również z poczty prywatnej i tzw. maili grupowych, co powoduje wyciek materiałów dydaktycznych poza systemy uczelni.

Na Wydziale Mechanicznym UZ w Zielonej Górze funkcjonuje jedno koło naukowe – Akademicki Związek Motorowy. W ramach odbytych spotkań ZO PKA z przedstawicielami koła naukowego się uzyskać informacje, że wsparcie ze strony uczelni jest bardzo dobre. Przedstawiciele koła naukowego podkreślali bardzo duże zaangażowanie opiekuna, które jest warte wyróżnienia. Akademicki Związek Motorowy realizuje szereg projektów angażujących studentów kierunku i pozwala na wykorzystanie wiedzy zdobytej na zajęcia. Istotnym w ramach uczelni funkcjonuje Rada Kół Naukowych, która organizuje konkurs projektów dla których przeznaczane jest dofinansowanie ze strony JM Rektora UZ. Zasady działania RKN według opinii przedstawicieli koła naukowego są sprawiedliwe i przejrzyste.

W uczelni funkcjonuje Biuro Karier, z którego usług korzystają studenci wizytowanego kierunku. W ramach swej działalności Biuro Karier wspomaga studentów w procesie znalezienia praktyk zawodowych, zajmuje się również monitorowaniem losów absolwentów, doradztwem zawodowym. Studenci pozytywnie ocenili funkcjonowanie Biura Karier oraz proponowane przez nich wsparcie. Biuro Karier organizuje również targi pracy, które cieszą się dużym zainteresowaniem ze strony studentów jak i pracodawców. Wśród firm obecnych corocznie na targach pracy są również firmy zatrudniające absolwentów wizytowanego kierunku.

Na Uniwersytecie Zielonogórskim funkcjonuje Samorząd studencki, który ma swoich przedstawicieli na Wydziale Mechanicznym. Samorząd studencki zwraca szczególną uwagę na działania mające charakter doskonalenia procesu kształcenia poprzez szeroko zakrojone akcje promocyjne wśród studentów, mające zachęcić ich do udziału w ankiecie oceny nauczycieli akademickich. Przedstawiciel Samorządu studenckiego bierze udział w posiedzeniach Rady Wydziału. Wydziałowy samorząd ma możliwość korzystania z sal dydaktycznych, a władze uczelni zapewniają wsparcie finansowe kierowane centralnie na Parlament studencki. W opinii przedstawicieli Parlamentu studenckiego wsparcie udzielane przez uczelnię jest adekwatne do ich potrzeb i umożliwia realizację założonych celów.

Na Wydziale Mechanicznym UZ w Zielonej Górze osobą odpowiedzialną za wsparcie osób z niepełnosprawnościami jest Pełnomocnik Rektora ds. osób z niepełnosprawnością. Studenci mogą liczyć na szerokie wsparcie umożliwiające skuteczne realizowanie programu kształcenia. Dzięki dostosowaniu głównego budynku do potrzeb osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, wyposażeniu sal w pętle indukcyjniczne oraz stanowiska komputerowe z powiększoną klawiaturą i specjalnym oprogramowaniem dla osób niedowidzących wsparcie osób z niepełnosprawnościami jest na wysokim poziomie. Studenci ze stwierdzonym stopniem niepełnosprawności mogą ubiegać się o indywidualny program i plan studiów od pierwszego semestru pod warunkiem pozytywnej opinii Pełnomocnika Rektora ds. osób z niepełnosprawnościami. Istnieje również możliwość uzyskania dla osób z niepełnosprawnościami indywidualnej organizacji studiów. Dzięki temu rodzajowi wsparcia student może liczyć na indywidualne dostosowanie wymagań dotyczących udziału w zajęciach dydaktycznych, przedzielenia osoby asystującej osobie z niepełnosprawnością podczas zajęć

dydaktycznych oraz w trakcie trwania egzaminów. Osoba z niepełnosprawnością może również uzyskać zgodę na indywidualny sposób egzaminowania. Podczas spotkania z ZO PKA studenci podali przykład studenta z niepełnosprawnością, który uzyskuje powyższe wsparcie.

Na wizytowanym kierunku studiów funkcjonują mechanizm motywacyjny studentów. Studenci mogą ubiegać się o stypendium rektora dla najlepszych studentów, które finansowe jest z Funduszu Pomocy Materialnej. Zasady przyznawania stypendium rektora są określone przez odpowiednie przepisy na poziomie uczelnianym. Przy przyznawaniu stypendium rektora dla najlepszych studentów uwzględniane są średnia ocen, osiągnięcia w obszarze naukowym, artystycznym i wysokie wyniki we współzawodnictwie sportowym. Studenci Wydziału Mechanicznego podczas spotkania z ZO PKA zwrócili uwagę na bardzo dużą trudność w zdobyciu najwyższego progu stypendium. Stypendia są wypłacane terminowo, a proces składania wniosków w opinii studentów jest przejrzysty i sprawiedliwy.

W jednostce studenci mają możliwość zgłaszania swoich wniosków i skarg bezpośrednio u władz wydziału oraz za pośrednictwem Samorządu studenckiego. Studenci podczas spotkania z ZO PKA ocenili istniejące mechanizmy składania wniosków i skarg jako odpowiednie.

8.2

Na stronie internetowej jednostki zawarte są potrzebne informacje dotyczące procesu kształcenia, w tym informacje o planie studiów, planie zajęć, regulaminie studiów, regulaminie pomocy materialnej oraz sylabusy, niestety w toku wizytacji odnotowane zostały braki w przypadku sylabusów oraz ich aktualności. Na stronie internetowej jest zawarta informacja na temat godzin otwarcia dziekanatu, kontaktu mailowego oraz telefonicznego. Strona internetowa zawiera również informacje dotyczące form wsparcia oraz motywowania studentów m.in. zasady przyznawania stypendium rektora oraz terminy obligatoryjne, harmonogram roku akademickiego oraz kontakt do pełnomocnika studentów z niepełnosprawnościami. W opinii studentów obecnych podczas spotkania z ZO PKA obsługa administracyjna działa sprawnie. Dziekanat jest otwarty w godzinach dostosowanych do potrzeb studentów. Studenci pozytywnie odnoszą się do kompetencji obsługi administracyjnej. W ich opinii jakość obsługi jak i kompetencje osób ją zapewniającą są na wysokim poziomie, co umożliwia tej grupie społeczności akademickiej na sprawne załatwianie spraw związanych z procesem kształcenia.

Studenci mają możliwość zgłaszania swoich uwag dotyczących systemu motywowania studentów bezpośrednio do władz wydziału lub za pośrednictwem Parlamentu studenckiego. Jest to w ich ocenie wystarczająca forma zgłaszania swoich uwag. Nie jest prowadzone badanie wśród ogółu studentów dotyczące poziomu zadowolenia z form motywowania oraz jakości obsługi administracyjnej.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Studenci otrzymują wsparcie naukowe i dydaktyczne od jednostki w zakresie zdobywania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które jest w ich opinii odpowiednie oraz zorientowane na ich potrzeby. Indywidualne potrzeby studentów są uwzględniane w procesie kształcenia. Studenci są wspierani w ramach dodatkowej działalności w kole naukowym i Samorządzie studenckim. W jednostce funkcjonuje prawidłowo system składania wniosków i skarg. Studenci mają możliwość oceny procesu dydaktycznego w trakcie

studiów, co wpływa na jego doskonalenie i dostosowanie do potrzeb studentów. Mocną stroną systemu wsparcia jest opieka nad studentami z niepełnosprawnością poprzez szereg elementów wspierających proces kształcenia. Mocną stroną systemu wsparcia studentów jest funkcjonowanie na wydziale Akademickiego Związku Motorowego, której pełni rolę bardzo aktywnego koła naukowego.

Dobre praktyki

Zalecenia

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

W ramach poprzednich ocen jakości kształcenia nie sformułowano zaleceń w stosunku do ocenianego kierunku studiów

