

RAPORT Z WIZYTACJI
(profil ogólnoakademicki)

dokonanej w dniach 4-5 kwietnia 2019

na kierunku „mechatronika”

prowadzonym na Wydziale Nauk Technicznych
Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie

Warszawa, 2019

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o procesie oceny	4
2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku	5
3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej	6
4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej	7
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni	7
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1	7
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	11
Dobre praktyki	12
Zalecenia	12
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	12
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2	12
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	19
Dobre praktyki	19
Zalecenia	19
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	20
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3	20
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	27
Dobre praktyki	28
Zalecenia	28
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	28
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4	28
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	32
Dobre praktyki	32
Zalecenia	32
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	32
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5	32
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	34
Dobre praktyki	34
Zalecenia	35
Kryterium 6. Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia	35
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6	35
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	37
Dobre praktyki	37

Zalecenia	37
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	37
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7	37
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	42
Dobre praktyki	42
Zalecenia	42
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia	42
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8	42
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	45
Dobre praktyki	45
Zalecenia	45
5. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny	46
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. dr hab. inż. Jerzy Garus – członek PKA
2. dr hab. inż. Mariusz Giergiel – ekspert PKA
3. Wioletta Marszelewska – ekspert PKA ds. postępowania oceniającego
4. dr inż. Waldemar Grądzki – ekspert PKA reprezentujący pracodawców
5. Dominik Leżański – ekspert PKA reprezentujący studentów

1.2. Informacja o procesie oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku „mechatronika” prowadzonym na Wydziale Nauk Technicznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2018/2019. PKA po raz pierwszy przeprowadzała ocenę na ww. kierunku.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Zespół Oceniający PKA zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni, odbył także spotkanie organizacyjne w celu omówienia kwestii w nim przedstawionych, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni i Wydziału oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z Władzami Uczelni oraz Wydziału, dalszy przebieg wizytacji odbywał się zgodnie z ustalonym harmonogramem. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, pracownikami Wydziału, z osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, za prowadzenie kierunku studiów, praktyki, a także z przedstawicielami Samorządu Studentów, Biura Karier oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej i socjalnej wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, sformułowano uwagi i zalecenia, o których Przewodniczący Zespołu oraz eksperci poinformowali władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

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

2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku

Nazwa kierunku studiów	Mechatronika	
Poziom kształcenia (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego i drugiego 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)	obszar nauk technicznych	
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 nauk technicznych, dyscyplina budowa i eksploatacja maszyn	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia	studia pierwszego stopnia 7 semestrów, 210 punktów ECTS studia drugiego stopnia 3 semestry, 90 punktów ECTS	
Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów	brak specjalności	
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów	inżynier/magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	263	30
Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów <u>na studiach stacjonarnych</u>	studia pierwszego stopnia - 2714 studia drugiego stopnia - 1008	

3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

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

¹W 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.

Koncepcja kształcenia na Wydziale Nauk Technicznych UWM (dalej WNT) na kierunku „mechatronika” jest zgodna z przyjętym *Programem Rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie w latach 2012-2020* (zgodnie z Uchwałą nr 56 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 26 października 2012 roku) oraz określonym tam celem strategicznym Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, jakim jest wprowadzenie i realizacja wysokiej jakości standardów kształcenia dostosowanych do potrzeb środowiska zewnętrznego, ze szczególnym uwzględnieniem regionu Warmii i Mazur.

Realizacja procesu kształcenia odbywa się poprzez ocenę zgodności z misją i *Strategią Rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na lata 2010-2020* oraz potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego. Realizacja celów strategii jest oparta na rozwoju kadry naukowej i doskonaleniu jej przygotowania do podejmowania nowej tematyki badawczej, związanej z szeroko rozumianymi zastosowaniami budowy i eksploatacji maszyn, energetyki, elektrotechniki i elektroniki w gospodarce. Funkcjonowanie kierunku „mechatronika” na WNT umożliwia także działalność w zakresie badań naukowych, przy czym czynione są ciągle starania obejmujące modernizację i tworzenie nowych laboratoriów dydaktycznych. Należy podkreślić, że obecnie celem kształcenia na kierunku „mechatronika” nie jest jedynie przekazywanie wiedzy, ale także kształtowanie umiejętności praktycznych, w tym definiowanie pojęć i zdarzeń z zakresu *budowy i eksploatacji maszyn, energetyki, elektrotechniki, elektroniki i informatyki*.

Praktyczna realizacja strategii UWM polega na takim kształtowaniu absolwentów, aby spełniali oni wszystkie wymogi współczesnego rynku pracy, dysponowali dobrze ugruntowaną wiedzą ogólną i specjalistyczną. Wymusza to stałą aktualizację kierunków, specjalności oraz programów kształcenia. Ma też na celu umożliwienie studentom uzyskania unikatowych i cennych kwalifikacji, które pozwolą im sprostać zadaniom wynikającym z rozwoju cywilizacyjnego, postępu technicznego oraz przeobrażeń gospodarczych w Polsce.

Koncepcja kształcenia związana jest z prowadzonymi na wydziale badaniami naukowymi. Kształcenie na studiach pierwszego i drugiego stopnia ma charakter bezspecjalnościowy. Po IV semestrze studiów pierwszego stopnia następuje wybór bloku dyplomującego. Oferta obejmuje dwa bloki: *mechatronika samochodowa* i *mechatronika przemysłowa*. Koncepcja kształcenia związana jest z prowadzonymi na wydziale badaniami naukowymi.

Celem kształcenia na studiach pierwszego stopnia jest przygotowanie absolwenta do samodzielnego formułowania, analizowania oraz rozwiązywania problemów inżynierskich z zakresu projektowania, eksploatacji maszyn i urządzeń z szczególnym uwzględnieniem

zagadnień automatyzacji i robotyzacji pracy. Celem kształcenia na studiach drugiego stopnia jest uzyskanie przez absolwenta rozszerzonej wiedzy z zakresu sterowania urządzeniami i maszynami, konstrukcji i eksploatacji maszyn, obejmującej nie tylko podstawy teoretyczne i wiedzę fachową, ale również umiejętności wykorzystania nowoczesnych technik komputerowych w projektowaniu i produkcji. Program studiów umożliwia zdobycie wiedzy z zakresu nauk ekonomicznych, organizacji i zarządzania, ekologii. Studia na kierunku „mechatronika” zapewniają wykształcenie specjalistów dla nowoczesnego przemysłu maszynowego. Zdobyta wiedza umożliwia podjęcie pracy w koncernach związanych z automatyzacją procesów technologicznych, w przedsiębiorstwach przemysłu samochodowego, kolejowego, maszynowego, w jednostkach projektowych, jednostkach obsługi rolnictwa i leśnictwa, a także w średnich i małych przedsiębiorstwach.

Na mocy umowy o współpracy między władzami Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie i firmą *Michelin S.A.*, od roku akademickiego 2018/2019 zostało uruchomione kształcenie w trybie studiów dualnych. Studia dualne na poziomie studiów pierwszego stopnia rozpoczęło trzech studentów ocenianego kierunku. Warunki realizacji studiów określa umowa, którą student podpisuje z firmą przed rozpoczęciem kształcenia. Jest to pierwszy cykl kształcenia dualnego z koncernem *Michelin*, który jest największym partnerem UWM.

Praktyczna realizacja strategii UWM polega na takim kształtowaniu absolwentów, by spełniali wszystkie wymagania współczesnego rynku pracy, w tym dysponowali dobrze ugruntowaną wiedzą ogólną i specjalistyczną. W związku z powyższym aktualizacji podlegają kierunki, specjalności oraz programy kształcenia. Ma to na celu umożliwienie studentom uzyskania unikatowych i cennych kwalifikacji, które pozwolą im sprostać zadaniom wynikającym z rozwoju cywilizacyjnego, postępu technicznego oraz przeobrażeń gospodarczych w Polsce.

Studenci odbywają praktyki a następnie w większości podejmują zatrudnienie w znanych regionalnych firmach, takich jak: *Michelin Polska S.A.*, *KROZMET s.c.*, *Vantage Polska sp.z.o.o.*, *OBRAM Sp. z o.o.*, *EKOlogiczne TECHnologie Sp. z o.o.*, *ARA Przedsiębiorstwo Automatyki Przemysłowej Spółka z o.o.*, *Energy Solution Technology Sp. z o.o.*, *MIR-WIT sp. z o.o.*, *SATEL sp. z o.o.* Dzięki temu absolwenci kierunku *Mechanika i Budowa Maszyn* są przygotowani do sprostania wymaganiom współczesnej gospodarki i przemysłu, zwłaszcza maszynowego, elektromaszynowego i elektrotechnicznego. Absolwenci kierunku „mechatronika” cieszą się też uznaniem i zapotrzebowaniem pracodawców regionu Warmii i Mazur. Kierując się wskazówkami przedstawicieli lokalnych firm i instytucji oraz wynikami monitoringu lokalnego rynku pracy, dokonywano na kierunku studiów inżynierskich, trwających 7 semestrów oraz magisterskich trwających 3 semestry aktualizacji treści kształcenia.

1.2.

W ramach działalności naukowej na Wydziale prowadzone są badania podstawowe, prace badawczo-rozwojowe oraz wdrożeniowe na rzecz gospodarki, a ich tematyka związana jest z *energetyką, mechaniką, budową i eksploatacją maszyn oraz inżynierią rolniczą*. Tematyka części tych prac związana jest bezpośrednio z ocenianym kierunkiem, a wyniki badań wykorzystywane są w procesie dydaktycznym przez wprowadzenie ich do treści wykładów, laboratoriów oraz prac projektowych i dyplomowych. Główne kierunki badań

naukowych w tych dyscyplinach skupiają się wokół problemu badawczego „*Analiza problemów badawczych w budowie i eksploatacji maszyn oraz inżynierii rolniczej*”. W ramach tego problemu realizowanych jest szereg szczegółowych tematów badawczych m. in.: badanie i modelowanie procesów eksploatacji w aspekcie optymalizacji funkcjonowania pojazdów i maszyn; energetyczne aspekty produkcji żywności ze szczególnym uwzględnieniem odnawialnych źródeł energii i ich wykorzystaniu w rolnictwie i przemyśle spożywczym; zaawansowane problemy mechaniki, budowy maszyn i konwersji energii oraz metody ich analizy; mechatroniczne systemy sterowania i monitoringu kogeneracyjnych agregatów wykorzystujących odnawialne źródła energii; kształtowanie mikrostruktury i właściwości materiałów konstrukcyjnych; doskonalenie procesów termicznej obróbki materiałów biologicznych, zagospodarowania odpadów na cele energetyczne oraz nieniszczących i niszczących metod badań materiałów; modelowanie matematyczne procesów; rozwój technologii precyzyjnych w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym; badania nad czynnikami warunkującymi bezpieczeństwo terenów wiejskich.

Związki pomiędzy tematyką prowadzonych badań naukowych, a programem kształcenia są jasno zarysowane. Działalność naukowo-badawcza jest ściśle powiązana z procesem dydaktycznym poprzez rozbudowę infrastruktury laboratoryjnej o stanowiska badawcze wytworzone w trakcie realizacji projektów badawczych, włączanie wyników prac naukowo-badawczych do treści wykładów, ćwiczeń laboratoryjnych, seminariów i prac dyplomowych; publikowanie najnowszych wyników badań w skryptach i podręcznikach akademickich; angażowanie studentów do realizacji projektów naukowo-badawczych, rozwojowych i prac zleconych, których efektem są m.in. publikacje naukowe, doniesienia i komunikaty konferencyjne. Widoczne jest również powiązanie tematyki prac dyplomowych z prowadzonymi przez pracowników Wydziału projektami i badaniami naukowymi.

Obszary badań naukowych i współpracy międzynarodowej pokrywają się z konkretnymi przedmiotami realizowanymi na kierunku, co prowadzi do wprowadzania aktualnego wysokiego poziomu wiedzy w stosunku do prowadzonych wykładów, a także wyposażania laboratoriów w nowoczesny sprzęt oraz rozwiązania techniczno-technologiczne. Wpływa to także na sposób realizacji procesu dydaktycznego, pozwalającego rozwijać kompetencje studenta w sposób oczekiwany przez jednostki naukowo-badawcze związane z przemysłem oraz umożliwia wprowadzanie nowych przedmiotów poprzez bloki przedmiotów obieralnych.

Wymiernym efektem badań prowadzonych na Wydziale są liczne prace naukowe, patenty oraz wzory przemysłowe i wzory użytkowe. Pracownicy wydziału są autorami 69 patentów udzielonych w latach 2013-2018 przez Urząd Patentowy RP oraz 1 patent udzielony za granicą (RPA, Chiny) na rzecz Wydziału Nauk Technicznych, 48 wzorów przemysłowych i wzorów użytkowych. Zespół Oceniający zapoznał się z wykazem projektów badawczych, krajowych i międzynarodowych, realizowanych w ostatnich latach przez pracowników Wydziału, których zakres tematyczny jest związany z energetyką. W latach 2013-2018 na wydziale realizowane były 23 projekty finansowane przez: organizacje międzynarodowe – 2 projekty, NCBiR – 2 projekty, MNiSW/NCN - 4 projekty, NCN (Preludium) – 3 projekty, NCN (Opus) – 1 projekt, NCN – 4 projekty, inne instytucje i podmioty - 7 projektów oraz 175 zleceń na rzecz podmiotów gospodarczych. W realizacji badań WNT współpracuje z licznymi krajowymi ośrodkami naukowymi (np. *Wydział Mechaniczny Politechniki Wrocławskiej, Instytut Energetyki w Warszawie, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Instytut Maszyn*

Przepływowych PAN w Gdańsku, Przemysłowy Instytut Motoryzacji, Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki i Instytut Elektroniki Politechniki Łódzkiej) oraz jednostkami zagranicznymi (np. *University of Manitoba, Uniwersytet im. Mendla w Brnie, Kazachski Narodowy Uniwersytet Rolniczy w Ałmaty, Instytut Maxa Rubnera w Karlsruhe, Uniwersytet w Petrosani, Państwowa Odeska Akademia Budownictwa i Architektury w Odessie, Państwowa Krymska Akademia Budownictwa Turystycznego i Ochrony Środowiska w Symferopolu, Narodowy Techniczny Uniwersytet Ukrainy „Kijowski Instytut Politechniczny”, Narodowy Uniwersytet Techniczny „Charkowski Instytut Politechniczny”, Narodowy Uniwersytet „Politechnika Lwowska”*).

W procesie określania koncepcji kształcenia uczestniczą również interesariusze wewnętrzni (np. studenci), których uwagi i sugestie zebrane w procesie ankietyzacji są analizowane na spotkaniach WKZJK, a wnioski są przekazywane władzom Wydziału.

1.3.

Kierunkowe efekty kształcenia dla studiów pierwszego stopnia zostały przyjęte Uchwałą Nr 673 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 6 marca 2015 roku w sprawie zmiany Uchwały Nr 187 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 26 marca 2013 roku zmieniającej Uchwałę Nr 916 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 27 kwietnia 2012 roku w sprawie określenia efektów kształcenia dla poziomów i profili kształcenia na kierunkach prowadzonych w Uniwersytecie. Kierunkowe efekty kształcenia dla studiów drugiego stopnia zostały przyjęte Uchwałą Nr 16 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 20 września 2016 roku zmieniająca Uchwałę Nr 897 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 26 kwietnia 2016 roku w sprawie określenia efektów kształcenia dla studiów drugiego stopnia kierunku „mechatronika”. Opis efektów kształcenia został sformułowany dla profilu ogólnoakademickiego, w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych.

Kierunkowe efekty kształcenia zostały zdefiniowane w obszarze wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, umożliwiając jednocześnie stworzenie systemu weryfikacji oraz oceny stopnia ich osiągnięcia. Stanowią one uszczegółowienie efektów obszarowych i odnoszą się do odpowiednich dyscyplin naukowych oraz uwzględniają kompetencje inżynierskie, ściśle związane z przyjętą na kierunku koncepcją kształcenia. Efekty kształcenia dla ocenianego kierunku są zgodne z efektami kształcenia w ramach obszaru kształcenia nauki techniczne oraz dziedziny nauki techniczne o profilu ogólnoakademickim, które zostały określone w Krajowej Ramie Kwalifikacji.

Na studiach pierwszego i drugiego stopnia sformułowano odpowiednio 52 i 53 kierunkowych efektów kształcenia, spójnych z efektami kształcenia określonymi dla profilu ogólnoakademickiego dla obszaru nauk technicznych. Na studiach pierwszego stopnia sformułowano 25 kierunkowych efektów w zakresie wiedzy, 21 efektów w kategorii umiejętności oraz 6 w kategorii kompetencji społecznych. Na studiach drugiego stopnia przyjęte efekty kształcenia obejmują: 25 w zakresie wiedzy, 21 w zakresie umiejętności oraz 6 w zakresie kompetencji społecznych. Na pierwszym stopniu kształcenia różnią się one częstością występowania w zależności od realizowanego bloku dyplomowego.

W zdefiniowanych dla kierunku „mechatronika” efektach kształcenia wyraźnie widoczny jest szczególnie nacisk położony na kształtowanie umiejętności pozyskiwania wiedzy

i praktycznego jej stosowania do rozwiązywania zagadnień inżynierskich w przypadku studiów pierwszego stopnia oraz zaawansowanych problemów inżynierskich i naukowo-badawczych dla studiów drugiego stopnia.

Szczegółowe efekty kształcenia dla poszczególnych przedmiotów (modułów) zawarte są w kartach informacyjnych modułów, które są dostępne w systemie elektronicznym wizytowanej Jednostki. Do każdego modułu kształcenia przyporządkowana jest osoba odpowiedzialna za prowadzenie danego przedmiotu, sformułowanie do niego przedmiotowych efektów kształcenia oraz powiązanie ich z efektami kształcenia zdefiniowanymi dla kierunku.

Efekty kształcenia zostały sformułowane w sposób zrozumiały, jednak niektóre z nich są zbyt ogólnikowe, ponadto część z nich jest jedynie kopią efektów obszarowych. Budzi to wątpliwość opracowania przejrzystego systemu ich weryfikacji.

Jako mankament wskazać należy, że Kierunkowe efekty kształcenia w zakresie umiejętności są w niektórych przypadkach kopią efektów obszarowych, podobnie jak kierunkowe efekty kształcenia w zakresie kompetencji społecznych.

Na studiach pierwszego stopnia ocenianego kierunku studiów zwracana jest szczególna uwaga na wykształcenie umiejętności umożliwiających samodzielne rozwiązywanie problemów inżynierskich występujących w praktyce przemysłowej. Określone dla programu kształcenia efekty kształcenia realizowane są przez efekty kształcenia dla poszczególnych przedmiotów, dobrane tak, aby zapewniały możliwość rozumienia zjawisk i procesów typowych dla obszaru nauk technicznych oraz przygotowały do twórczej pracy inżynierskiej oraz prac badawczych związanych z rozwojem i modernizacją w przemyśle i transporcie.

Na drugim stopniu studiów cele kształcenia obejmują przekazanie studentom umiejętności samodzielnego i twórczego podejścia do rozwiązywania problemów związanych z automatyzacją i robotyzacją w różnych dziedzinach przemysłu i nauczanie metodyki projektowania systemów zautomatyzowanych. Absolwenci przygotowani są również do pracy w działach badawczo-rozwojowych przedsiębiorstw lub podjęcia własnej działalności gospodarczej. Pobocznymi celami kształcenia jest przekazanie wiedzy z zakresu wykorzystywania najnowszych metod i programów wspomagających pracę inżynierów. Istotnym celem kształcenia jest również zdobycie przez studentów umiejętności współdziałania i pracy w grupie w tym przyjmowania różnych ról oraz zrozumienia zasady uczenia się przez całe życie.

Na podstawie analizy kierunkowych efektów kształcenia dla studiów pierwszego stopnia Zespół Oceniający PKA stwierdza, iż są one spójne z uniwersalnymi charakterystykami pierwszego stopnia KRK, gdyż je uszczegóławiają, określając zakres wiedzy i umiejętności właściwych dla dyscyplin, do których przyporządkowany został kierunek „mechatronika”

Na podstawie analizy kierunkowych efektów kształcenia dla studiów drugiego stopnia ZO PKA stwierdza, iż są one spójne z uniwersalnymi charakterystykami pierwszego i drugiego stopnia KRK gdyż je uszczegóławiają, określając zakres wiedzy i umiejętności właściwych dla dyscyplin, do których przyporządkowany został oceniany kierunek.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Efekty kształcenia zostały przyporządkowane do charakterystyk pierwszego stopnia Krajowej Ramy Kwalifikacji, a przy ich opracowaniu uwzględniony został aktualny stan wiedzy w dyscyplinach, do których przyporządkowany został oceniany kierunek

„mechatronika”. Efekty kształcenia sformułowane zostały w sposób zrozumiały, co dało podstawę do opracowania przejrzystego systemu ich weryfikacji. W opracowaniu oraz aktualizowaniu programu kształcenia dla ocenianego kierunku uczestniczyli przedstawiciele otoczenia gospodarczego. Realizowane na Wydziale badania naukowe w dużej mierze związane są z dyscyplinami, do których odnoszą się efekty kształcenia dla ocenianego kierunku. Tematyka prowadzonych prac naukowo-badawczych jest zorientowana na obszary związane z zainteresowaniami kadry naukowo-dydaktycznej poszczególnych jednostek organizacyjnych Wydziału. Prowadzone badania naukowe mają wpływ na koncepcję kształcenia poprzez profilowanie oferowanych ścieżek specjalizacji, wprowadzanie efektów dotyczących aspektów badawczych do treści kształcenia oraz tematyki prac dyplomowych.

Dobre praktyki

Zalecenia

1. Dokonać przeglądu sylabusów pod kątem niezbędnego uszczegółowienia przedmiotowych efektów kształcenia i dopasować je do odpowiednich form zajęć.

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.

Plany i programy kształcenia na kierunku „mechatronika” uwzględniają aspekty związane z działalnością naukową Jednostki oraz profilem prowadzonych badań. Treści i metody kształcenia realizowane na ocenianym kierunku zostały opracowane z uwzględnieniem celów szczegółowych określonych w strategii rozwoju Wydziału w części dotyczącej obszaru kształcenia. Plan i program studiów umożliwiają realizację przyjętych kierunkowych efektów kształcenia. Kluczowe treści kształcenia przekazywane są w ramach przedmiotów podstawowych, kierunkowych i specjalnościowych na studiach drugiego stopnia i specjalizacyjnych na studiach pierwszego stopnia. Uzupełnienie treści kształcenia możliwe jest dzięki grupie przedmiotów fakultatywnych (również w języku angielskim).

Studia stacjonarne pierwszego stopnia trwają 7 semestrów, a student zobowiązany jest uzyskać 210 punktów ECTS. Liczba punktów ECTS przyporządkowanych do zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 107 ECTS (50,86%). Grupę przedmiotów fakultatywnych stanowi 14 przedmiotów realizowanych w dwóch blokach dyplomujących, w ramach przedmiotów specjalizacyjnych (*mechatronika przemysłowa*, *mechatronika samochodowa*) przedmioty do wyboru: (*technika mikroprocesorowa* lub *microprocessor technology*) oraz dwa moduły realizowane w ramach wymagań ogólnych (moduł ogólnouniversytecki i moduł humanistyczno-społeczny). Przedmiotom fakultatywnym przypisano łącznie 66 ECTS (31,43%). W programach zajęć przewidziano zajęcia

z wychowania fizycznego, a zajęciom z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych przyporządkowano 11,5 punktu ECTS.

Studia stacjonarne drugiego stopnia trwają 3 semestry, w trakcie których student zobowiązany jest uzyskać 90 punktów ECTS. Liczba punktów ECTS przyporządkowanych do zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 46 ECTS (50,87%) Przedmioty fakultatywne na studiach drugiego stopnia stanowi 6 przedmiotów do wyboru, w tym przedmiotu prowadzony w języku polskim lub angielskim oraz dwóch modułów realizowanych w ramach wymagań ogólnych (moduł ogólnouczelniany i moduł humanistyczno-społeczny). Przedmiotom fakultatywnym przypisano łącznie 38,5 ECTS (42,87%), a powinno być więcej niż 50%. Moduły zajęć związane z prowadzonymi badaniami naukowymi mają przypisane 30,5 punktu (33,89%) ECTS %, a powinno być więcej niż 50%. W programach zajęć przewidziano zajęcia z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych, którym przyporządkowano tylko 4 punkty ECTS wobec wymaganych minimum 5, co wymaga korekty.

W programach kształcenia uwzględnione zostały przedmioty powiązane z prowadzonymi na wydziale badaniami naukowymi w zakresie dyscypliny *budowa i eksploatacja maszyn*. Liczba przypisanych do nich punktów ECTS wynosi 104 na studiach pierwszego stopnia, stacjonarnych i niestacjonarnych oraz 30,5 na studiach stacjonarnych drugiego stopnia.

Analiza sylabusów wykazała także, iż dla części przedmiotów, do których realizacji przypisano jedynie formę wykładu, wyszczególniono przedmiotowe efekty kształcenia w zakresie umiejętności, co również może stanowić problem w zrozumieniu zasadności celu kształcenia. Przykładem takich modułów są np. *Logika*, *Prawo pracy* czy *Termodynamika techniczna*. ZO zauważa również w większości sylabusów wykazy literatury podstawowej są bardzo okrojone, brak w nich najnowszych pozycji bibliograficznych.

Istotnym elementem programu studiów jest kształcenie w zakresie znajomości języków obcych, szczególnie języka angielskiego. Studenci realizują łącznie 120 godzin zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia i 30 godzin na studiach drugiego stopnia stacjonarnych z języka obcego. Na studiach drugiego stopnia zajęcia z języka obcego mają charakter warsztatów językowych co pozwala studentom na zapoznanie się z słownictwem technicznym. Dzięki temu studenci mają możliwość nabycia umiejętności językowych, zgodne z wymaganiami określonymi dla Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego na poziomie B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia) i B2+ dla studiów drugiego stopnia.

Zgodnie z planem studiów dla kierunku „mechatronika” do odbycia praktyki studenckiej są zobowiązani wszyscy studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia oraz stacjonarnych drugiego stopnia. Praktyki zawodowe na pierwszym stopniu studiów realizowane są w wymiarze 4 tygodni (160 godz.) po sem. II (tzw. praktyka warsztatowa) oraz w wymiarze 4 tygodni (160 godz.) po sem. IV (tzw. praktyka zawodowa). Praktyki dyplomowe na drugim stopniu studiów realizowane są w wymiarze 4 tygodni (160 godz.). Za realizację programu praktyk student otrzymuje po 6 pkt ECTS za każdy moduł. Szczegółowe zasady odbywania i zaliczania praktyk studenckich określa § 33 *Regulaminu Studiów UWM*, który stanowi *Załącznik do Uchwały Senatu UWM Nr 717 z dnia 24 kwietnia 2015 roku*. Podstawowym miejscem odbywania praktyk studenckich są firmy energetyczne i elektrotechniczne, zlokalizowane głównie na terenie Olsztyna i regionu Warmii i Mazur. Są to

firmy należące do wszystkich typów przedsiębiorstw od dużych do MŚP. Po odbyciu praktyki studenci często otrzymują propozycje zatrudnienia w tych firmach.

Sylabus przedmiotu „Praktyk zawodowa” zawiera prawidłowo sformułowane „Treści merytoryczne” oraz odnosi się do założeń ww. Programu praktyk, a w szczególności do wybranych zagadnień współczesnej mechaniki i budowy maszyn, automatyki i eksploatacji maszyn w reprezentowanym obszarze aktywności. Student dokonuje wyboru miejsca odbywania praktyk przy uwzględnieniu założeń i zasad zawartych w tzw. *Programie praktyk studenckich na kierunku „mechatronika”* oraz po uzyskaniu zgody ze strony Koordynatora praktyk studenckich, a praktyki odbywają się w przedsiębiorstwach przemysłowych i usługowych, ale nie jest to weryfikowane w miejscach odbywania praktyk (brak potwierdzenia w dokumentacji WNT).

Program praktyk odpowiada sformułowanym dla nich efektom kształcenia, a miejsca odbywania praktyk gwarantują realizację tego programu i zdobycie przez studentów przypisanych do nich efektów kształcenia.

Stwierdzoną przez ZO PKA słabością systemu kształcenia praktycznego jest brak planowania kontroli praktyk oraz brak weryfikacji miejsc praktyk i sposobu ich realizacji przez Koordynatora praktyk studenckich na kierunku „mechatronika”.

Realizacja treści kształcenia zawartych w sylabusach przedmiotów pozwala na osiągnięcie przez studentów przyjętych efektów kształcenia. W poszczególnych sylabusach określono przedmiotowe efekty kształcenia oraz ich odniesienie do efektów kierunkowych. Sekwencja nabywana przez studentów na przedmiotach realizowanych na semestrach wcześniejszych jest wykorzystywana na zajęciach realizowanych później. Ostatni semestr zasadniczo poświęcony jest przygotowaniu pracy dyplomowej. Porównawcza analiza treści programowych przedmiotów specjalnościowych oraz tematyki prowadzonych w Jednostce badań naukowych wskazuje powiązania przekazywanych studentom treści programowych z pracami badawczymi związanymi z rozwojem naukowym kadry. Sprzyja to nabywaniu umiejętności badawczych u studentów oraz rozwijaniu poczucia samodzielności i autonomiczności.

Programy kształcenia dla kierunku „mechatronika” przewidują prowadzenie procesu dydaktycznego przy pomocy różnorodnych form zajęć. Metody wykorzystywane w ramach poszczególnych modułów/przedmiotów dobrane są w sposób adekwatny i zapewniają osiąganie wszystkich zamierzonych efektów kształcenia. Aktywizacji studentów służą zajęcia laboratoryjne, na których studenci wykonują określone zadania mające na celu samodzielną obserwację badanych zjawisk i wyciąganie wniosków na podstawie obserwacji. Do form aktywizujących, a jednocześnie wymagających samokształcenia i samodoskonalenia, należą zajęcia projektowe, na których studenci samodzielnie projektują różnego rodzaju urządzenia czy procesy. Prawidłowy dobór aktywizujących form zajęć pozwala na nabycie cennych umiejętności praktycznych.

Pracę własną studenta stanowią różnego rodzaju zadania domowe, począwszy od zadań rachunkowych z przedmiotów ścisłych, poprzez projekty, na pracy dyplomowej kończąc.

Realizacja programu studiów odbywa się z wykorzystaniem form dydaktycznych: wykładów, ćwiczeń audytoryjnych, laboratoryjnych, projektowych, seminariów oraz praktyk.

Liczebność grup studenckich na poszczególnych zajęciach ustalana jest zgodnie z Uchwałą Nr 187 z dnia 22 września 2017 roku sprawie zasad *ustalania zakresu obowiązków nauczycieli akademickich i rodzajów zajęć dydaktycznych objętych zakresem tych obowiązków*

oraz zasad obliczania godzin dydaktycznych w danym roku akademickim zmienioną Uchwałami Nr 268 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 20 marca 2018 r. oraz Nr 334 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 26 czerwca 2018 roku. Liczebność grupy zależy od form i rodzajów zajęć dydaktycznych: grupy wykładowe kierunkowe - cały rok studiów; grupy wykładowe specjalnościowe - cała specjalność; grupy zajęć ćwiczeniowych i laboratoryjnych na kierunkach technicznych - co najmniej 24 osoby; grupy zajęć seminaryjnych i dyplomowych - od 12 do 24 osób; grupy zajęć z wychowania fizycznego i zajęć w sekcjach sportowych - wg odrębnych uregulowań prawnych; grupy lektoratu języka obcego - co najmniej 24 osoby. Na kierunkach eksperymentalnych, do których zakwalifikowano kierunek „mechatronika”, zajęcia dydaktyczne o charakterze laboratoryjnym i projektowym mogą być prowadzone w grupach 12-16 osobowych. Po przeprowadzonej wizytacji ZO stwierdza, że liczebność grup laboratoryjnych jest zbyt wysoka, co skutkuje tym, że niektóre zajęcia przyjmują formę pokazową, a nie praktyczną.

Wydział podejmuje działania mające na celu zapewnienie równych szans w realizacji procesu kształcenia przez studentów będących osobami niepełnosprawnymi. Zgodnie z regulaminem studiów studenci niepełnosprawni mogą uzyskać zgodę na stosowanie rozwiązań alternatywnych w czasie studiowania, w tym indywidualnej organizacji studiów, indywidualnego sposobu zdawania egzaminów i uzyskiwania zaliczeń (np. wydłużony czas, zmieniona forma, miejsce), korzystać z urządzeń audiowizualnych umożliwiających rejestrację zajęć oraz pomoc asystenta, który wykonuje notatki na zajęciach i pomaga w przemieszczaniu się po budynkach uczelni. W ramach obowiązkowych zajęć wychowania fizycznego studentom niepełnosprawnym proponowane są alternatywne zajęcia dostosowane do stopnia niepełnosprawności umożliwiające uzyskanie założonych efektów.

W ocenie ZO PKA programy i plany studiów dla wizytowanego kierunku oraz formy i organizacja zajęć, a także sumaryczny czas trwania kształcenia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów kształcenia oraz uzyskanie kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia. Wątpliwości jednak budzi szacowanie nakładu pracy własnej studentów mierzonego liczbą punktów ECTS w niektórych przedmiotach. Na przykład w przedmiotach Automatyka, Elektrohydraulika i elektropneumatyka, Elektrotechnika, Grafika inżynierska i in. nakład pracy własnej studenta jest ponad dwukrotnie większy niż ilość godzin kontaktowych.

ZO po zapoznaniu się z aktualnym stanem stwierdza, że stosowane metody kształcenia umożliwiają wszystkim studentom, w tym także studentom z niepełnosprawnościami czynny udział w zajęciach, aktywizują ich do samodzielnej pracy oraz sprzyjają ich rozwojowi, to jest osiągnięciu umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych niezbędnych na rynku pracy). Studenci na spotkaniu z ZO PKA wyrazili pozytywną opinię dotyczącą planu studiów i harmonogramu zajęć oraz tym samym podzielili opinię Zespołu.

2.2.

Na ocenianym kierunku stosuje się przede wszystkim tradycyjne formy sprawdzania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia: egzaminy pisemne i ustne oraz kolokwia, sprawozdania z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych, sprawdziany wiedzy teoretycznej przed zajęciami praktycznymi, projekty indywidualne i grupowe, ocena bieżącej pracy w czasie zajęć

i prezentacji podczas seminarium. Sposób weryfikacji efektów kształcenia na każdym przedmiocie określony jest indywidualnie przez prowadzącego przedmiot i przedstawiany na pierwszych zajęciach w semestrze. W celu umożliwienia prowadzenia wnikliwej analizy oceny stosowanych metod kształcenia oraz form i sposobów weryfikowania osiągniętych efektów kształcenia na wydziale wprowadzono karty oceny przedmiotu, które pozwolą usprawnić proces weryfikacji i ewaluacji efektów kształcenia. Głównym ich celem jest prawidłowe rozpoznanie przyczyny trudności w osiąganiu przez studentów efektów kształcenia oraz podjęcie działań naprawczych przez nauczyciela akademickiego.

Studenci obecni na spotkaniu z ZO poinformowali, że prowadzący nie zmieniają przyjętych zasad sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów kształcenia. Studenci w ustalonych terminach otrzymują wyniki zaliczeń i egzaminów. Mają dostęp do ocenionych prac etapowych oraz mogą uzyskać informację nt. prawidłowych rozwiązań. Przypadków zgłaszania nieprawidłowości podczas procesu sprawdzania i oceniania nie stwierdzono. Ważnym elementem procesu dydaktycznego jest włączanie studentów wykonujących prace dyplomowe do projektów badawczych, czego efektem są wspólne z nauczycielami akademickimi publikacje naukowe.

Analiza wyników oceny wybranych prac etapowych studentów na obu stopniach kształcenia wskazuje, że stosowane metody sprawdzania oraz oceniania efektów kształcenia są w większości adekwatne do zakładanych i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia każdego z nich.

Studenci w trakcie praktyk wykonują powierzone im przez zakładowego opiekuna praktyk zadania, dokumentują je zapisami w tzw. *Dzienniczku praktyk* oraz gromadzą materiały do opracowania sprawozdania z praktyki. Koordynator praktyk powołany przez Dziekana na danym kierunku (odpowiedzialny za realizację praktyk) powinien monitorować ich przebieg poprzez kontakt osobisty, telefoniczny lub drogą elektroniczną z poszczególnymi studentami oraz współdziałając z opiekunami zakładowymi.

Warunkiem uzyskania zaliczenia praktyki jest: odbycie praktyki w obowiązującym wymiarze oraz zrealizowanie treści programowych, złożenie wypełnionego i potwierdzonego przez przedstawiciela zakładu Dzienniczka praktyk, złożenie zaświadczeń o odbyciu praktyki, złożenie ankiety wypełnionej przez pracodawcę, opracowanie sprawozdania z realizacji praktyki oraz wypełnienie ankiety oraz przystąpienie do zaliczenia praktyki i uzyskanie zaliczenia. Poza praktykami wynikającymi z programu studiów student ma możliwość odbycia praktyk dodatkowych, która odbywa się na zasadach realizacji praktyki zawodowej. Istnieje też możliwość zaliczenia praktyki (na pisemny wniosek studenta), na podstawie umowy z zakładem pracy i wykazu realizowanych zadań w firmie (np. na podstawie zakresu obowiązków służbowych), jeżeli jest ona zbieżna z programem studiów. Szczegółowe zasady zwalniania z praktyk określa Uchwała nr 86 Rady Wydziału Nauk technicznych UWM w Olsztynie z dnia 13 grudnia 2018 r. Zgodnie z § 33 ust.2 Regulaminu studiów UWM w r. ak. 2015/2016 dokonano zaliczenia praktyk na podstawie doświadczenia zawodowego zdobytego w miejscu pracy (zwolnienie z odbywania praktyk), które dotyczyło 2 z 14 studentów (14,2%) studiów niestacjonarnych. W r. akademickim 2016/2017 dokonano zaliczenia praktyk 7 z 52 (13,5%) studentom studiów stacjonarnych i 3 z 9 (33,3%) studentom studiów niestacjonarnych. W r. akademickim 2017/2018 dokonano zaliczenia praktyk 7 z 39 (18%) studentom studiów stacjonarnych i 11 z 20 (55%) studentom studiów niestacjonarnych. Reasumując,

z przedstawionego zestawienia wynika, że główną grupę osób zwalnianych z obowiązku odbywania praktyk stanowią studenci studiów niestacjonarnych, natomiast nieliczną grupę stanowią studenci studiów stacjonarnych (poniżej 19%).

Analizowana dokumentacja dotycząca przebiegu i zaliczania praktyk (poza wzmiankowanymi dwoma mankamentami) 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 dotyczące odbytych praktyk. Uwzględniane są one do dalszego procesu doskonalenia praktyk. Wydziałowy koordynator ds. praktyk analizuje przedłożone dokumenty (np. zaświadczenie potwierdzające fakt odbycia praktyki, ocenę przez opiekuna praktyki wykonanych zadań i zasobów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych nabytych w instytucji, w której odbywała się praktyka), na podstawie których ocenia realizację efektów kształcenia przypisanych do praktyk zawodowych.

Ostatnim etapem weryfikacji efektów kształcenia jest dyplomowanie. Ogólne zasady dyplomowania określa Regulamin Studiów. Opiekunem pracy może być nauczyciel akademicki z tytułem profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego. W wyjątkowych przypadkach Rada Wydziału może powierzyć opiekę nad pracą dyplomową nauczycielowi akademickiemu ze stopniem naukowym doktora.

Praca dyplomowa oceniana jest przez opiekuna i recenzenta. Każda praca podlega weryfikacji w informatycznym systemie antyplagiatowym. W procesie dyplomowania stosowane są ujednolicone arkusze recenzji prac dyplomowych.

Proces dyplomowania jest przejrzysty i nastawiony na potrzeby studenta. Opiekunowie prac dyplomowych są dostępni dla dyplomantów i wywiązują się ze swoich obowiązków.

Przegląd wybranych losowo prac dyplomowych wskazuje, że dyplomanci studiów pierwszego stopnia są w większości dobrze przygotowani do rozwiązywania przedstawianych problemów inżynierskich, a studenci drugiego stopnia do prowadzenia badań naukowych. Należy podkreślić, że w pracach zauważalny jest indywidualny wkład pracy studenta. Wśród prac inżynierskich zdarzają się jednak prace typowo przeglądowe, które nie zawierają konkretnych problemów i rozwiązań inżynierskich. Wskazuje to na nieznaczny wpływ opiekuna pracy na danego studenta oraz niewystarczającą weryfikację merytoryczną przez opiekuna pracy. W wybranych pracach dyplomowych ZO PKA zwrócił uwagę na opinie opiekuna pracy dyplomowej oraz jej recenzję. W wielu pracach brak jest merytorycznej oceny pracy, zaś uzasadnienia ocen sprowadzają się do krótkiego opisu zawartości pracy. W związku z powyższym brak jest możliwości weryfikacji wystawionych ocen.

2.3.

Rekrutacja na kierunek odbywa się zgodnie z formalnymi zasadami podanymi na stronie internetowej Uczelni, gdzie znajduje się harmonogram rekrutacji, kryteria przyjęć, wymagane dokumenty, opłaty, zasady przyjmowania laureatów i finalistów olimpiad, informacje kontaktowe. Strona ta umożliwia także rejestrowanie się kandydatów. Rekrutacja na studia pierwszego stopnia odbywa się wg rankingu wyników egzaminu maturalnego, biorąc pod uwagę po jednym przedmiocie z grup: 1) matematyka lub geografia lub informatyka; 2) fizyka lub chemia; 3) język obcy nowożytny. Nie stosuje się minimalnych progów punktowych.

Regulamin studiów określa skalę ocen stosowanych w ramach procesu weryfikacji osiągnięć studenta. Warunkiem promocji na kolejne semestry jest osiągnięcie efektów kształcenia przypisanych dla przedmiotów na danym semestrze.

Studentowi, który nie zaliczył zajęć obowiązkowych, a zgłasza uzasadnione zastrzeżenia co do bezstronności ich zaliczenia, przysługuje prawo złożenia wniosku do kierownika jednostki prowadzącej zajęcia o komisyjne sprawdzenie wiadomości. Zaliczenie odbywa się przed komisją, w skład której wchodzi: kierownik właściwej jednostki organizacyjnej (przewodniczący), opiekun roku, osoba prowadząca zajęcia, inny specjalista z zakresu danego przedmiotu oraz przedstawiciel samorządu studenckiego.

Zasady oceny osiągania efektów kształcenia określone są w regulaminie studiów, który określa prawa i obowiązki studenta związane z zaliczaniem przedmiotów, zdawaniem egzaminów, zaliczaniem etapów studiów i zakończeniem procesu kształcenia. Rozwiązania zawarte w regulaminie określają też ramy organizacyjne dla procesu weryfikacji osiągnięć studenta, formułują uprawnienia odwoławcze oraz określają konsekwencje braku zaliczenia.

Formy i warunki zaliczenia przedmiotów zawarte są w ich sylabusach. Są one zróżnicowane zależnie od przedmiotu i dostosowane do poszczególnych efektów kształcenia oraz umożliwiają ich weryfikację. Każdy nauczyciel akademicki zobowiązany jest do przedstawienia na pierwszych zajęciach kryteriów oceniania i warunków zaliczenia przedmiotu, sposobów weryfikacji efektów kształcenia oraz formy wsparcia procesu samokształcenia.

Efekty końcowe kształcenia weryfikowane są w procesie dyplomowania podczas realizacji seminarium dyplomowego, przygotowania i oceny pracy dyplomowej oraz egzaminu dyplomowego. Tematy prac zatwierdzane są pod względem zgodności z kierunkiem kształcenia oraz charakterem pracy przez kolegium dziekańskie. Zaleca się, aby pracę inżynierską stanowił projekt. Zasady przygotowania pracy dyplomowej oraz złożenia egzaminu dyplomowego reguluje procedura WSZJK-PD-NT-1. Zalecenia edytorskie dotyczące prac dyplomowych zamieszczone są na witrynie internetowej). Oryginalność przedłożonej pracy dyplomowej jest weryfikowana przez OSA, a następnie podlega ocenie (recenzji) wykonywanej przez opiekuna pracy i recenzenta.

Proces dyplomowania został opisany w regulaminie studiów, a dodatkowo proces dyplomowania na wydziale reguluje stosowna procedura. Warunkiem przystąpienia do egzaminu dyplomowego jest uzyskanie zaliczeń oraz złożenie egzaminów ze wszystkich przedmiotów i praktyk przewidzianych w planie studiów oraz uzyskanie z pracy dyplomowej oceny co najmniej dostatecznej. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez Dziekana. Kończącą formą sprawdzenia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia jest ustny egzamin dyplomowy składany przed komisją egzaminacyjną. Zagadnienia egzaminacyjne zgłaszane są przez kierowników jednostek organizacyjnych, a ich weryfikacji dokonuje podkomisja dydaktyczna ds. kierunku „mechatronika”. Ostatecznie pytania zatwierdzane są przez Kolegium Dziekańskie. Egzamin obejmuje trzy pytania, w tym dwa kierunkowe i jedno związane z wybranym blokiem dyplomującym. Warunkiem zaliczenia egzaminu jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich trzech pytań.

Zasady, warunki i tryby potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem wyższym reguluje Uchwała Nr 752 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 30 czerwca 2015 roku. Na wizytowanym kierunku do tej pory takiej sytuacji nie było.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Sekwencja przedmiotów w przedstawionych planach studiów na ocenianym kierunku „mechatronika” jest prawidłowa. Poprawnie określono moduły/przedmioty niezbędne do realizacji założonych efektów kształcenia. Z uwagi na fakt, że część kierunkowych efektów kształcenia odpowiada bardziej dyscyplinie mechanika i budowa maszyn, w planie studiów znajduje się znaczna liczba przedmiotów powiązanych bezpośrednio z tą dyscypliną. W większości kart przedmiotów wycena nakładu pracy studenta mierzona liczbą punktów ECTS, jest skorelowana z deklarowanym godzinowym nakładem pracy, jednakże w części kart przedmiotów zauważalne jest niedopasowanie liczby godzinowego nakładu pracy studenta.

Programy kształcenia oraz organizacja i realizacja procesu kształcenia na ocenianym kierunku umożliwiają prowadzenie procesu dydaktycznego przy pomocy różnorodnych metod kształcenia. Uwzględniają samodzielne uczenie się, ale jednocześnie ze względu na zbyt liczne grupy laboratoryjne wprowadzone formy pracy na zajęciach nie wspomagają wzrostu aktywności studentów.

Prace etapowe w większości sprawdzane są rzetelnie i obiektywnie, co daje podstawę do dokładnej weryfikacji zakładanych efektów kształcenia. System oceny osiągnięć jest zorientowany na proces uczenia się poprzez ciągłą weryfikację postępów w nauce oraz uwzględnienie aktywności studenta na zajęciach. Część prac dyplomowych zawiera zbyt małą część praktyczną poświęconą rozwiązaniom inżynierskim, lub też są pracami o charakterze przeglądowym ze słabo zarysowanym aspektem inżynierskim.

Wydział dysponuje bazą kilkudziesięciu porozumień ramowych o współpracy, co zdecydowanie ułatwia studentom poszukiwanie firmy lub instytucji, w której można odbywać praktykę zawodową. Zauważalny jest brak planowania kontroli praktyk oraz brak weryfikacji miejsc praktyk i sposobu ich realizacji przez Koordynatora praktyk studenckich na wizytowanym kierunku.

Zasady i procedury rekrutacji na studia pierwszego stopnia zapewniają dostateczną selektywność doboru studentów na ocenianym kierunku studiów. Metody sprawdzania i potwierdzania osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów są na wizytowanym Wydziale określone w sposób właściwy. W ocenie ZO PKA obowiązujące procedury rekrutacji nie budzą zastrzeżeń i uwzględniają zasadę zapewnienia równych szans w podjęciu kształcenia na kierunku „mechatronika”.

Dobre praktyki

Zalecenia

1. Dokonanie korekty w zakresie modułów zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi tak aby miały przypisane co najmniej 50% ogólnej ich liczby.
2. Dokonanie korekty w zakresie modułów obieralnych tak aby miały przypisane co najmniej 50% ogólnej ich liczby.
3. Dokonanie korekty w zakresie modułów zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych, wymagane minimum to 5 ECTS.

4. Dokonanie korekty kart opisu modułów/przedmiotów polegającej na urealnieniu godzinowego czasu pracy własnej studenta, a tym samym dostosowanie punktów ECTS do rzeczywistego nakładu pracy studenta.
5. Dostosowanie liczebności grup studenckich do posiadanej infrastruktury, w tym powierzchni laboratoriów i liczby stanowisk laboratoryjnych.
6. Zwiększenie dbałości o poziom merytoryczny inżynierskich prac dyplomowych, w tym dostosowanie zakresu i poziomu trudności pracy.
7. Zwiększenie dbałości o ocenianie i recenzowanie prac inżynierskich tak, by uwzględniały one merytoryczną zawartość pracy.
8. Zespół Oceniający PKA rekomenduje opracowywanie corocznego *Planu kontroli praktyk*, weryfikacji miejsc ich odbywania oraz opracowania wyników ww. planu kontroli miejsc praktyk przez Koordynatora praktyk studenckich na kierunku „mechatronika”.

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.

Kwestie zapewnienia jakości kształcenia w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie, w tym na Wydziale Nauk Technicznych prowadzącym kierunek „mechatronika” reguluje uchwała Senatu Uniwersytetu oraz Zarządzenia Rektora z 2010 r., ze zmianami dokonanyymi Uchwałą Senatu Uczelni z kwietnia 2013 r. Dokument ten wskazuje jako kluczowy element Systemu monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia oraz ocenę osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia. Zarówno cele strategiczne Uczelni, jak i Wydziału uznają za jeden z priorytetów doskonalenie programów kształcenia.

Zasady projektowania oraz modyfikacji programów kształcenia zostały określone uchwałą Senatu Uczelni (Nr 53 z dnia 16 grudnia 2016 r., zm. uchwałą Nr 270 z dnia 20 marca 2018 r.). Za tworzenie oraz modyfikację programów kształcenia odpowiada powołana w tym celu Wydziałowa Komisja Dydaktyczna ds. kierunku mechatronika. Przygotowane propozycje nowego programu kształcenia są kierowane do ww. Komisji, gdzie podlegają opiniowaniu pod kątem zgodności z obowiązującymi aktami prawnymi oraz wytycznymi Senatu Uczelni. Propozycje zmian są przekazywane do Wydziałowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Przewodniczący Zespołu zwołuje zebranie zespołu w celu uzyskania opinii odnośnie przygotowanych/proponowanych zmian w programach studiów. Prodzikan ds. kształcenia przedkłada zaopiniowane przez Wydziałowy Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia programy studiów Radzie Wydziału Nauk Technicznych.

Proces monitorowania jest prowadzony systematycznie w ciągu roku akademickiego i wynika z realizowanego harmonogramu monitorowania i funkcjonowania oraz doskonalenia systemu zarządzania jakością kształcenia. Monitorowanie oraz okresowy przegląd programu kształcenia, uwzględniający jego ocenę na kierunku „mechatronika” realizowane jest zgodnie z wytycznymi procedur: WSZJK-ZZ-NT-2 *Ogólne zasady zaliczania i realizacji zajęć dydaktycznych* oraz WSZJK-WEK-NT-1 *Przeprowadzanie badań ankietowych weryfikujących*

osiągalność efektów kształcenia. Ocenie podlegają: efekty kształcenia, treści programowe, sekwencja przedmiotów, formy realizacji efektów kształcenia, proces dyplomowania oraz praktyki zawodowe. Bieżące monitorowanie programów kształcenia należy do kompetencji Wydziałowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia.

Nauczyciele akademicki realizujący zajęcia dokonują oceny indywidualnych osiągnięć studenta w zakresie efektów kształcenia oraz osiągnięć studenta w ramach danej formy zajęć. Są także zobowiązani do ich dokumentowania oraz do przekazania nauczycielowi odpowiedzialnemu za przedmiot/moduł osiągnięć studenta z danej formy zajęć. Nauczyciele akademicki odpowiedzialni za przedmiot/moduł dokonują oceny osiągnięć studenta i po zakończeniu semestru podejmują decyzję w sprawie ewentualnego doskonalenia procesu realizacji przedmiotu. Proponowane zmiany przedstawiają do kierownikowi wewnętrznej jednostki organizacyjnej lub Koordynatorowi przedmiotu.

Koordynator przedmiotu czuwa nad monitorowaniem osiągniętych przez studentów efektów kształcenia poprzez okresową analizę wskaźników ilościowych (np. rozkłady ocen) oraz jakościowych (np. wnioski z ankiet i hospitacji). Wyniki z tej analizy są przedstawiane na posiedzeniu Rady Wydziału wraz z sugestiami dotyczącymi ewentualnych zmian, zarówno w samym systemie zapewnienia jakości kształcenia, jak i programach kształcenia.

Członkowie Wydziałowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, wyznaczeni do przeprowadzenia oceny dokonują weryfikacji sylabusów wszystkich przedmiotów występujących w programie kształcenia na ocenianym kierunku i poziomie kształcenia w celu sprawdzenia poprawności w ich wypełnianiu, oceniają zgodność sylabusów z programem kształcenia, oceniają poprawność zaplanowanej liczby godzin zajęć i proporcji wykładów do ćwiczeń dla realizacji założonych treści i efektów kształcenia, sprawdzają trafność doboru metod weryfikacji efektów kształcenia przedstawionych przez prowadzących w sylabusach, oceniają poprawność wymagań egzaminacyjnych i zaliczeniowych ustalonych w sylabusie przedmiotu, weryfikują poprawność przypisania przedmiotowi punktów ECTS, liczbę godzin przeznaczonych na pracę własną studenta, zadania pracy własnej studenta, czas przeznaczony na konsultacje, egzamin lub zaliczenie przedmiotu, oceniają dobór i kwalifikacje nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne z przedmiotu, w oparciu o dorobek dydaktyczny, naukowy lub doświadczenie zawodowe i ich związek z efektami kształcenia zdefiniowanymi dla prowadzonego przedmiotu. Zespół oceniający PKA zapoznał się ze sprawozdaniami podmiotów odpowiedzialnych za monitorowanie stopnia osiągania zakładanych efektów kształcenia, informacjami o bieżącym poziomie osiągania tych efektów, a także z zawartymi w tych sprawozdaniach rekomendacjami. Ich efektem jest udoskonalenie programów kształcenia i planów studiów, a także korekta w obsadzie zajęć dydaktycznych. Z przedstawionych podczas wizytacji dokumentów wynika, iż identyfikowane są rozbieżności i uchybienia dotyczące zawartości kart, m.in. odniesienia przedmiotowych efektów kształcenia do nieadekwatnych efektów kierunkowych, nieprawidłowego wymiaru godzin, zweryfikowania treści przedmiotów pod kątem kolejności przekazywanych wiadomości, ich powtarzalności na poszczególnych przedmiotach. Zwrócono też uwagę, iż w niektórych przypadkach kryteria ocen opisane są zbyt ogólnie. Dokonano modyfikacji sylabusów.

W ramach procedury *Ankietyzacja autoewaluacji kształcenia* dokonywana jest samoocena efektów kształcenia, wszelkich form zajęć dydaktycznych. Ankieta zawiera pytania: czy prawidłowo zostały zdefiniowane efekty przedmiotowe, czy możliwe jest

osiągnięcie wszystkich efektów w przyjętej liczbie godzin, czy przedmiot jest właściwie umieszczony w planie studiów, czy formy prowadzenia zajęć są właściwie dobrane do założonych efektów, czy kryteria weryfikacji efektów są właściwie dobrane do treści programowych i form prowadzenia zajęć, czy właściwie zaprojektowano pracę własną studenta, czy praca/zaangażowanie studentów umożliwia realizację wszystkich zakładanych efektów kształcenia. Wynikiem działania tej procedury są propozycje zmian w programach studiów.

Na uwagę zasługuje ocena kompetencji pracowników (WSZJK-DJK-NT-1 *Procedura doboru i zapewnienia jakości kadry dydaktycznej*). Kierownicy jednostek organizacyjnych i przedmiotów odpowiadają za: rozwój naukowy nauczycieli akademickich zatrudnionych w jednostce dydaktycznej i współpracę w tym zakresie z Dziekanem, współpracę z Prodziekanami ds. kształcenia i ds. studenckich w zakresie przeprowadzania ankietyzacji i hospitacji zajęć dydaktycznych, a także w zakresie analizy wyników oceny pracowników, przeprowadzanie hospitacji zajęć. Wydziałowa Komisja Dydaktyczna jako organ doradczy Dziekana, zobowiązana jest do współdziałania z Dziekanem w zakresie doboru i oceny merytorycznej kadry dydaktycznej. Pracownicy są zobowiązani dostarczyć wykaz dorobku naukowego i informacje dotyczące współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym (ekspertyzy). W oparciu o te dokumenty jest prowadzona ocena kompetencji nauczycieli akademickich dla danego przedmiotu. Analiza przedstawionej dokumentacji nie wykazała zastrzeżeń w tym zakresie.

W roku akademickim 2016/2017 poddano przeglądowi procedury obowiązujące na Wydziale, w tym na kierunku „mechatronika”. Zmodyfikowano np. procedurę dotyczącą autoewaluacji oraz Procedurę *Ogólne zasady zaliczania i realizacji zajęć dydaktycznych*.

Do monitorowania i doskonalenia programów kształcenia wykorzystuje się metody i narzędzia służące ich ocenie, m.in.:

- hospitacje zajęć dydaktycznych, przeprowadzane zgodnie z procedurą WSZJK-A-NT-1 *Hospitacja zajęć dydaktycznych, dotycząca monitorowania i oceny jakości prowadzenia zajęć dydaktycznych*. Podczas hospitacji ocenie podlega m.in. zgodność treści zajęć z programem przedmiotu, realizacja założonych efektów kształcenia na zajęciach, dobór i wykorzystanie środków dydaktycznych. ZO PKA w trakcie wizytacji pozyskał informację, iż nie zgłoszono zastrzeżeń odnośnie hospitowanych zajęć. Hospitowani nauczyciele prowadzili zajęcia zgodnie z sylabusem przedmiotu w sposób jasny i zrozumiały, określali cele dydaktyczne i efekty kształcenia. Stosowali właściwie zadeklarowane metody i formy pracy.
- ankietyzację studentów, na podstawie której dokonywana jest analiza realizacji efektów kształcenia (m.in. zgodność treści zajęć z kartą przedmiotu, przestrzeganie zasad i kryteriów oceny studentów). Ocena osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia odbywa się po zakończeniu zajęć dydaktycznych w danym semestrze z zastosowaniem przeprowadzanej w formie elektronicznej ogólnouczelnianej ankiety *Jakość realizacji zajęć dydaktycznych*, której wyniki są analizowane i opracowywane przez Prodziekana ds. kształcenia. Wnioski są przekazywane do kierowników jednostek organizacyjnych Wydziału, którzy odpowiadając za dydaktykę omawiają je z nauczycielem akademickim. Wyniki ankiet są analizowane przez gremia jakościowe, a wnioski przedstawiane na posiedzeniach Rady Wydziału. Badania ankietowe obejmują

wszystkich nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia oraz opiekunów prac dyplomowych. W przypadku uzyskania oceny 3,5 i poniżej informacja przekazywana jest do kierownika jednostki organizacyjnej Wydziału, który omawia z nauczycielem możliwe powody uzyskania takiej oceny oraz zakresu działań niezbędnych do poprawy oceny. Studenci odpowiadają również w pytaniach otwartych, w jaki sposób można doskonalić realizację zajęć, wskazują inne uwagi i opinie dotyczące ankietowanych zajęć oraz mogą zaproponować inne pytania, które powinny znaleźć się w kwestionariuszu ankiety. Na podstawie wyników badania opinii studentów o wypełnianiu obowiązków dydaktycznych przez nauczycieli Dziekan podejmuje ewentualne decyzje o zmianie prowadzących zajęcia. Działania te są pozytywnie oceniane przez studentów kierunku. Studenci swoje uwagi zgłaszają także bezpośrednio do Władz Wydziału lub Samorządu Studentów. Analiza wyników ankiety oceny zajęć dydaktycznych w roku 2017/2018 wskazuje, iż zajęcia prowadzone na wizytowanym kierunku są oceniane dobrze lub bardzo dobrze

- badanie opinii absolwentów i pracodawców, mające na celu pozyskanie informacji o osiągniętych efektach kształcenia i ich przydatności na rynku pracy, w tym dotyczących czynników mających wpływ na stopień ich osiągania Sposób postępowania określony jest w procedurze badania ankietowego „*Losy zawodowe absolwenta UWM w Olsztynie*” i dotyczy absolwentów po 6 miesiącach, 3 i 5 latach od ukończenia studiów oraz w procedurze badania ankietowego „*Opinie pracodawców o absolwentach UWM w Olsztynie*”. Wyniki ankiety są przesyłane do prodziekanów ds. kształcenia/ds. studenckich, którzy dokonują analizy podczas posiedzenia Wydziałowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, a następnie przedstawiają wnioski Radzie Wydziału i przekazują je do Kierunkowych Zespołów ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Wyniki badań absolwentów wskazują, iż przyjęta koncepcja kształcenia spełnia oczekiwania rynku pracy, z kolei pozycja zawodowa absolwentów wskazuje na ich przydatność w programie studiów.
- ocenę stosowanych w ramach danego przedmiotu metod dydaktycznych. Okresowe przeglądy warunków i sposobów zaliczania przedmiotów, współpraca z władzami dziekańskimi w zakresie wytycznych dotyczących oceny studentów (np. stosowanych form i kryteriów weryfikacji wiedzy oraz oceny wyników kształcenia) należy do kompetencji Wydziałowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Ocena ta opiera się na sprawdzeniu, czy zastosowana forma zaliczenia/egzaminu jest tożsama ze wskazaną w Karcie przedmiotu oraz czy pozwoliła na zweryfikowanie określonych w niej efektów kształcenia. W toku wizytacji do wglądu Zespołu oceniającego PKA przedłożono stosowną dokumentację potwierdzającą dokonywanie powyższych ocen, natomiast sformułowane wnioski wskazują, iż przyjęte formy realizacji i metody weryfikacji efektów kształcenia uznaje się za prawidłowo dobrane. Doskonalenie metod dydaktycznych realizuje Wydziałowa Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia we współpracy z władzami Uczelni, poprzez inspirowanie pracowników do doskonalenia metod prowadzenia zajęć, dbanie o poszerzanie warsztatu metodycznego pracowników naukowo-dydaktycznych poprzez np. wykorzystanie nowoczesnych technik multimedialnych w procesie dydaktycznym.

Na Wydziale obowiązuje procedura dyplomowania. W zakresie procedury ujęto zasady przygotowywania pracy dyplomowej oraz przeprowadzania egzaminu dyplomowego. Procedura określa m.in. zasady wyboru i weryfikacji tematów prac dyplomowych, kwalifikacje nauczycieli akademickich będących opiekunami pracy oraz liczbę prac dyplomowych, jaką może nauczyciel akademicki prowadzić w danym roku akademickim.

Przegląd dokumentacji dotyczącej praktyk zawodowych także nie wykazał większych zastrzeżeń. Stwierdzono przypadki, w których następuje marginalizacja zadań wykonywanych przez praktykantów, pomimo wcześniej ustalonego programu praktyk. Ponadto wskazano na słabą możliwość kontroli wykonywanej praktyki przez opiekuna praktyk w miejscu jej odbywania pomimo poprawnie przygotowanej dokumentacji.

Projektowanie oraz monitorowanie programów kształcenia odbywa się przy współudziale interesariuszy wewnętrznych, jak i interesariuszy zewnętrznych. Studenci wizytowanego kierunku biorą aktywny udział w przygotowaniu i ocenie programu kształcenia poprzez pracę swoich przedstawicieli w Senacie, Radzie Wydziału, gremiach jakościowych oraz poprzez wyrażanie opinii w ogólnouczelnianych i wydziałowych badaniach ankietowych.

Z przedstawionej podczas wizytacji dokumentacji wynika, iż Samorząd Studencki opiniuje program i plan studiów. Uczelnia zapewnia studentom możliwość kreowania koncepcji kształcenia wizytowanego kierunku poprzez reprezentację w ww. organach kolegialnych i gremiach jakościowych, ale także poprzez regularne spotkania Samorządu oraz starostów z władzami Wydziału. Przykładem wykorzystania ich opinii są następujące zmiany: (studia pierwszego stopnia): od roku akademickiego 2018/2019, zlikwidowano przedmiot „Podstawy informatyki” a wprowadzono „Technika cyfrowa”, wprowadzono także przedmiot „Repetitorium z matematyki”; od roku 2019/2020 zamiast „Materiały eksploatacyjne” a wprowadzono „Systemy wizyjne”; (studia drugiego stopnia): od roku akademickiego 2018/2019, zlikwidowano przedmiot „Alternatywne układy napędowe” a wprowadzono „Elektroenergetyka” oraz zlikwidowano „Mechatronika odnawialnych źródeł energii” a wprowadzono „Optymalizacja układów mechatronicznych”; od roku 2019/2020 zamiast „Roboty mobilne” a wprowadzono „Robotyzacja”. Bieżące monitorowanie programu studiów jest realizowane także poprzez zgłaszanie uwag i propozycji przez studentów do wykładowców prowadzących zajęcia, jak i władz Wydziału. Źródłem wiedzy są również wyniki badań ankietowych. Podczas spotkania z Zespołem oceniającym PKA obecni członkowie Samorządu Studentów podkreślili, że mają możliwość wyrażania swoich opinii oraz zgłaszania postulatów. Studenci wizytowanego kierunku obecni na spotkaniu z Zespołem oceniającym PKA poinformowali, iż uzyskują informację zwrotną na temat stopnia realizacji efektów kształcenia na podstawie kontaktów z nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia.

Nauczyciele akademicy uczestniczą w projektowaniu efektów kształcenia w drodze formalnej, biorąc udział w pracach gremiów jakościowych, uczestnicząc w posiedzeniach Rady Wydziału, podczas których omawiane są kwestie doskonalenia programu kształcenia, organizacji zajęć praktycznych oraz praktyk zawodowych, jak i w wyniku rozmów przeprowadzonych z władzami Wydziału.

W procesie kształtowania koncepcji kształcenia biorą udział interesariusze zewnętrzni. Potwierdzono to w udostępnionej w czasie wizytacji dokumentacji. W odniesieniu do wpływu na proces kształcenia interesariuszy zewnętrznych, podczas spotkań z Zespołem oceniającym PKA, przedstawiciele Wydziału podkreślali regularne kontakty z przedstawicielami otoczenia

społeczno-gospodarczego. Niemniej w celu uzyskiwania szerszego spektrum informacji w zakresie osiągniętych efektów kształcenia, usystematyzowano kontakty z interesariuszami zewnętrznymi, zwracając się z prośbą o przedstawienie, w formie pisemnej, opinii dotyczących programu kształcenia wizytowanego kierunku. Sugestie partnerów reprezentujących otoczenie społeczno-gospodarcze pozyskiwane są także w formie wywiadów grupowych, otwartych spotkań oraz innych, niemających formalnego charakteru, spotkań towarzyszących organizowanym na Uczelni przedsięwzięciom. Interesariusze zewnętrzni proponują tematy projektów inżynierskich. Należy też wspomnieć o udziale osób z grona praktyków w procesie dydaktycznym. Z rozmów z Władzami Wydziału wynika, że wyniki badań mają wpływ na podejmowane przez Wydział działania związane z przyszłością kierunku w kontekście prezentowanej oferty kształcenia i modyfikacji programu studiów, m.in. poprzez wprowadzenie nowych przedmiotów, udostępnianie bazy sprzętowej zakładów przemysłowych do realizacji prac dyplomowych, proponowanie tematyki takich prac. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego obecni na spotkaniu z Zespołem oceniającym PKA potwierdzili, że mają możliwość przedstawiania stanowiska w sprawie, np. tematyki i zakresu dodatkowych szkoleń, kursów, deklaracji współpracy przy wyborze tematyki i realizacji prac dyplomowych, współpracy przy realizacji praktyk zawodowych. Udzielają także wsparcia na etapie tworzenia i realizacji planów, programów i założonych efektów kształcenia. Przedstawiciele pracodawców zwracali także uwagę na konieczność skutecznej nauki co najmniej angielskiego, nauki sprawnego posługiwania się programem AutoCad oraz na rozwój kompetencji miękkich.

Źródłem informacji na temat programu kształcenia są absolwenci. Wnioski i propozycje wynikające z analizy ankiet omawiane są cyklicznie na posiedzeniach Wydziałowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Z rozmów z Władzami Wydziału wynika, że wyniki badań mają wpływ na podejmowane przez Wydział działania związane z przyszłością kierunku w kontekście prezentowanej oferty kształcenia i modyfikacji programu studiów (m.in. poprzez wprowadzenie nowych przedmiotów, zwiększenie liczby godzin laboratorium w ramach danego przedmiotu), udostępnianie bazy sprzętowej zakładów przemysłowych do realizacji prac dyplomowych, proponowanie tematyki takich prac. Monitorowaniem losów zawodowych absolwentów zajmuje się także kadra akademicka, w tym władze Wydziału, gdyż posiadają stałe kontakty z absolwentami oraz podmiotami, w których zatrudnieni są absolwenci zarówno Uczelni, jak i wizytowanego kierunku studiów. Prowadzona współpraca i bezpośrednie relacje umożliwiają konsultacje i doskonalenie programu kształcenia.

W Uczelni prowadzone są działania autoewaluacyjne systemu zapewniania jakości kształcenia regulowane zarządzeniem Rektora. Jednostki corocznie dokonują samooceny działalności w obszarze dydaktyki, ze szczególnym uwzględnieniem funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia. Karta samooceny jest zamieszczana na stronie internetowej wydziału. Elementem samooceny jest analiza mocnych i słabych stron oraz rekomendacje działań na rzecz doskonalenia jakości kształcenia. Na podstawie kart samooceny jednostek, Uczelniany Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia oraz Zespół ds. Zarządzania Jakością Kształcenia Biura ds. Kształcenia, opracowuje corocznie raport stanowiący analizę realizacji działań jednostek organizacyjnych oraz zalecenia i rekomendacje na dany rok akademicki.

ZO PKA pozytywnie ocenił zakres i źródła danych wykorzystywanych w monitorowaniu, okresowym przeglądzie programów kształcenia oraz w ocenie osiągnięcia przez studentów

efektów kształcenia, a także metody analizy danych i opracowania wyników. Procedury dotyczące tych obszarów są wdrożone, a przyjęte rozwiązania skuteczne.

3.2

Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia obejmuje swoim zakresem działania w obszarze przeglądu zasobów informacyjnych, a w szczególności zapewniania poszczególnym grupom interesariuszy publicznego dostępu do informacji o programach kształcenia, opisu efektów kształcenia, sylabusów, zmian w planach zajęć, terminów zaliczeń i egzaminów, konsultacji i dyżurów nauczycieli akademickich itp. Zgodnie z procedurą WSZJK-SI-NT-1 Publikowanie dokumentów WSZJK przewodniczący Wydziałowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia odpowiada za: a) treści dotyczące WSZJK publikowane na stronie internetowej Wydziału, b) publikowanie dokumentów opracowanych przez: Wydziałowy Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, c) aktualizację dokumentów publikowanych na stronie internetowej Wydziału. Rozwiązaniem systemowym jest bieżąca weryfikacja wykorzystywanych źródeł informacji, które stanowią strona internetowa Uczelni i Wydziału. Nadzór nad weryfikacją dostępności i aktualności informacji o programie i procesie kształcenia dla studentów i innych interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych prowadzi Wydziałowy Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia.

Podstawowe informacje dotyczące Wydziału, kierunków studiów i badań naukowych są dostępne dla studentów, pracowników oraz innych zainteresowanych osób na stronie internetowej Wydziału. W roku akademickim 2016/17 uległa przebudowie strona internetowa uczelni. Sposób zamieszczania informacji pozwala na szybki i skuteczny sposób otrzymywania informacji dotyczących potrzeb różnych grup odbiorców (kandydatów na studia, studentów, doktorantów i nauczycieli akademickich). Aby zachować spójność i zapewnić możliwie najlepszy dostęp do informacji, przeprowadzono modernizację stron wszystkich wydziałów, w tym Wydziału Nauk Technicznych. Podmiotem odpowiedzialnym za wprowadzanie nowych informacji jest Biuro Mediów i Promocji.

Dla kandydatów na studia na stronie głównej Uniwersytetu utworzono odrębną sekcję zawierającą szczegółowe informacje dotyczące rekrutacji na studia, aktualny informator dla kandydatów na studia oraz zasady rekrutacji. Dodatkowo, najważniejsze informacje, wraz z odesłaniem do strony głównej UWM oraz zasady obowiązujące na Wydziale Nauk Technicznych, a nie zamieszczone na stronie głównej, udostępnione są na stronie internetowej Wydziału. Informacje na stronie internetowej Wydziału są aktualizowane każdorazowo przed rozpoczęciem zapisów na studia w danym roku akademickim. Za merytoryczną weryfikację treści wprowadzanych na stronę internetową odpowiada wydziałowy koordynator powołany przez Dziekana. Na jego wniosek i po jego akceptacji informacje o ofercie, zasadach i warunkach kształcenia na wydziale oraz wszystkie inne zmiany są wprowadzane na podstronę strony internetowej uczelni przez Administratora Strony Internetowej Wydziału, wskazanego przez Dziekana. Wydział odpowiada również na bieżąco na pytania dotyczące rekrutacji na studia, zadawane przez kandydatów zarówno osobiście, telefonicznie, jak i za pośrednictwem wiadomości elektronicznych. Wszystkie informacje dotyczące studiowania, w tym obowiązujące regulaminy, plany zajęć itp. są powszechnie dostępne na stronie internetowej uczelni w sekcji przeznaczonej dla studentów. Informacje na temat programów kształcenia,

efektów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym są udostępniane na stronie internetowej Wydziału, oraz w ulotkach informacyjnych.

Na stronie internetowej są również dostępne programy kształcenia, programy studiów, w tym plany studiów dla wizytowanego kierunku, a także karty przedmiotów. Szczegółowe informacje dotyczące programu studiów, opis, zasady dyplomowania dostępne są również na stronie internetowej wydziału, w zakładce „Studenci”. Na stronie internetowej wydziału można znaleźć informacje na temat zasad dyplomowania na studiach pierwszego i drugiego stopnia, oraz niezbędne dokumenty i wzory dla dyplomantów. Informacje dotyczące realizowanych przedmiotów można znaleźć również w systemie USOS oraz uczelnianej platformie e-learningowej Moodle, na której prowadzone są kursy przedmiotowe i udostępniane materiały do niektórych prowadzonych zajęć. Do systemów USOS i Moodle dostęp mają zarówno pracownicy, jak i studenci.

Pracownicy Wydziału dbają, aby informacje i formularze umieszczone na stronie internetowej były aktualne. Aktualizacje strony odbywają się na bieżąco, nieraz nawet kilka razy dziennie. W zależności od potrzeb, na stronie tworzone są nowe pozycje menu z nowymi kategoriami informacji. Studenci, poza możliwością dostępu do strony na swoich urządzeniach (np. laptopy, smartfony), mają możliwość skorzystania z witryny Wydziału w pracowniach komputerowych.

Najświeższe informacje zawsze można odnaleźć na tablicach umieszczonych przed dziekanatem, przy czym terminy konsultacji nauczycieli akademickich znajdują się w gablotach katedralnych, na drzwiach pokoi pracowników i stronach www. katedr.

Podczas spotkania ze studentami wizytowanego kierunku studiów nie zgłoszono uwag odnośnie zakresu udostępnianych danych związanych z procesem kształcenia, także w rozmowie z osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia stwierdzono, iż dotychczas nie odnotowano zgłoszeń studentów i zastrzeżeń wymagających podjęcia działań naprawczych w tym obszarze. Wobec powyższego ZO PKA pozytywnie ocenił narzędzia służące publicznemu dostępowi do informacji.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Na podstawie raportu samooceny, przedstawionej w czasie wizytacji dokumentacji oraz odbytych spotkań Zespół oceniający PKA stwierdził, iż wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia jest skuteczny w obszarze dotyczącym projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu kształcenia. W powyższych obszarach wdrożono odpowiednie narzędzia i mechanizmy systemu, które umożliwiają identyfikowanie słabych stron procesu kształcenia oraz podejmowanie działań doskonalących. Wizytowana jednostka posiada regulacje dotyczące zasad tworzenia, zatwierdzania i doskonalenia programów kształcenia z uwzględnieniem opinii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Realizowany program kształcenia jest stale doskonalony w oparciu o opinie poszczególnych grup interesariuszy, a także potrzeby rynku pracy. Interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni uczestniczą w ocenie programu kształcenia i jego doskonaleniu. Mocną stroną Wydziału jest ocena kompetencji pracowników przeprowadzona w Jednostce oraz procedura weryfikacji prac dyplomowych.

Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia zawiera także zasady dostępności i aktualności informacji o programach studiów, zakładanych efektach kształcenia, organizacji i procedurach toku studiów. W ocenie Zespołu oceniającego PKA, a także w oparciu o dane pozyskane podczas spotkań ze studentami, nauczycielami akademickimi oraz władzami jednostki należy stwierdzić, iż w odniesieniu do ocenianego kierunku studiów w wizytowanej jednostce prawidłowo funkcjonuje system upowszechniania informacji o programie i procesie kształcenia.

Dobre praktyki

Zalecenia

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.

Wydział Nauk Technicznych ma przyznaną kategorię naukową B w ocenie parametrycznej jednostek i posiada pełne prawa akademickie w obszarze nauk technicznych, dziedzinie nauk technicznych i dyscyplinie naukowej budowa i eksploatacja maszyn oraz obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, dziedzinie nauk rolniczych i dyscyplinie inżynieria rolnicza. Jednostka zatrudnia obecnie 98 nauczycieli akademickich, w tym 8 profesorów tytularnych, 26 doktorów habilitowanych i 50 doktorów, 13 osób posiadających tytuł zawodowy magistra inżyniera i 3 magistra. Struktura zatrudnienia jest stabilna i w okresie ostatnich pięciu lat utrzymuje się praktycznie na tym samym poziomie.

Z danych zawartych w Raporcie samooceny, a zweryfikowanych w trakcie wizytacji, wynika, że na ocenianym kierunku zajęcia dydaktyczne prowadzi 62 nauczycieli akademickich zatrudnionych na Wydziale. Większość z nich to pracownicy Katedry Mechatroniki i Edukacji Techniczno-Informacyjnej. Z analizy struktury kwalifikacji kadry wynika, że w grupie osób zajęcia dydaktyczne jest 6 (9,7%) profesorów, 18 (29,0%) doktorów habilitowanych, 29 (46,8%) doktorów oraz 9 (14,5%) magistrów. Nauczyciele ci są zaangażowani w prowadzenie zajęć z przedmiotów zarówno podstawowych jak i kierunkowych oraz specjalistycznych do których uprawnia ich posiadany dorobek naukowy. Kadre uzupełniają doktoranci oraz nauczyciele akademicy z innych jednostek organizacyjnych UWM.

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. Nauczyciele akademicy reprezentują m.in. takie dyscypliny naukowe jak: budowa i eksploatacja maszyn (23), inżynieria rolnicza (10), mechanika (7), inżynieria materiałowa (7), elektrotechnika (5), informatyka (3), energetyka (2), biocybernetyka i inżynieria biomedyczna (3), chemia (1), budownictwo (1). Ich dorobek naukowy związany jest m.in. z: miernictwem elektrycznym, projektowaniem i eksploatacją maszyn i napędów elektrycznych, produkcją energii z odnawialnych źródeł, przetwarzaniem

sygnałów oraz analizą obrazów, wykorzystaniem sieci neuronowych dla rozpoznawania obrazów i sygnałów, numeryczną analizą konstrukcji mechatronicznych, modelowaniem matematycznym systemów sterowania, systemami kontrolno-pomiarowymi, analizą dynamiczną i wytrzymałościową układów napędowych i konstrukcji nośnych, projektowaniem maszyn i urządzeń przemysłu rolno-spożywczego, badaniem odporności materiałów na pękanie, badaniami teoretycznymi i doświadczalnymi maszyn roboczych i pojazdów kołowych, oceną niezawodności oraz prognozowaniem stanu technicznego maszyn, nieliniową analizą konstrukcji kompozytowych, modelowaniem i badaniem silników cieplnych i pojazdów, projektowaniem układów sterowania maszyn roboczych i pojazdów, diagnostyką maszyn, badaniem wpływu obciążeń termo-mechanicznych na zmiany charakterystyk funkcjonalnych w metalicznych materiałach.

W latach 2013-18 pracownicy Wydziału Nauk Technicznych nauczający na ocenianym kierunku opublikowali 226 artykułów w czasopismach indeksowanych w bazie JCR (lista A wg wykazu MNiSW), 556 artykułów w czasopismach z listy B wg wykazu MNiSW oraz uzyskali 122 patenty krajowe i zagraniczne.

Pracownicy Wydziału posiadają także bogate doświadczenie w realizacji prac naukowych i projektów badawczych w zakresie mechatroniki. W latach 2013-2018 nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku zrealizowali 6 projektów finansowanych przez NCBiR, 7 przez NCN oraz 2 przez program Inteligentny Rozwój (POIR), a w ramach współpracy z partnerami z otoczenia gospodarczego opracowali 95 ekspertyz i opinii technicznych, w tym dla firm: Autodesk, Elektrownia Opole, POLKAR WARMIA Sp. z o.o., ULTRON, CORAB Sp. z o.o., MICHELIN Polska S.A., Philips Lighting Poland Sp. z o.o., WIRTGEN POLSKA Sp. z o.o., Kates Polska Sp. z o.o., Zakłady Metalowe Erko Jonkowo, Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Olsztynie.

Reasumując, można zatem stwierdzić, że kadra prowadząca zajęcia na kierunku „mechatronika” posiada doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych i bogaty dorobek naukowy, który kompleksowo obejmuje zakładane efekty kształcenia i jest ściśle powiązany z programem prowadzonych studiów. ZO PKA ocenia pozytywnie także kompetencje dydaktyczne kadry wyrażające się m.in. w stosowaniu zróżnicowanych metod dydaktycznych zorientowanych na zaangażowanie studentów w proces uczenia się, wykorzystaniu różnych metod kształcenia oraz nowych technologii.

Dorobek naukowy oraz doświadczenie dydaktyczne 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 informacji uzyskanych w trakcie wizytacji o dorobku naukowym oraz doświadczeniu dydaktycznym nauczycieli akademickich, pozwala pozytywnie, poza jednym wyjątkiem, ocenić zgodność dorobku prowadzących zajęcia w ramach poszczególnych przedmiotów z programami tych przedmiotów i powiązanymi z nimi efektami kształcenia. Wyjątek dotyczy osoby prowadzącej przedmiot *Systemy pomiarowe*.

Seminaria dyplomowe prowadzone są przez samodzielnych nauczycieli akademickich, a opiekę nad pracami dyplomowymi sprawują osoby posiadające co najmniej stopień naukowy.

W trakcie wizytacji członkowie ZO PKA przeprowadzili hospitacje kilku zajęć na kierunku „mechatronika”. 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.

Również studenci na spotkaniu z Zespołem Oceniającym wysoko ocenili kompetencje dydaktyczne i kwalifikacje naukowe prowadzących zajęcia.

4.3.

Polityka kadrowa realizowana na Wydziale Nauk Technicznych jest zgodna z zasadami zdefiniowanymi w misji Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, a jej celem jest zapewnienie pełnej realizacji procesu dydaktycznego oraz badań naukowych wspierających prowadzone kształcenie. Procedury i metody doboru kadry naukowo-dydaktycznej określa Statut Uczelni, w którym zawarto szczegółowe wymagania kwalifikacyjne, tryb zatrudniania i zwalniania pracowników. Ponadto polityka kadrowa jest kształtowana regulacjami wewnętrznymi, w tym Uchwałą Nr 249 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego z dnia 21 czerwca 2013 roku w sprawie zasad, kryteriów i trybu oceny nauczyciela akademickiego, Zarządzeniem Nr 50/2014 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 czerwca 2014 roku w sprawie Regulaminu oceny nauczycieli akademickich Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie oraz Uchwałą Nr 65/2018 Rady Wydziału Nauk Technicznych z dnia 19 kwietnia 2018 roku w sprawie kryteriów zatrudniania i awansowania pracowników Wydziału Nauk Technicznych UWM w Olsztynie. Zgodnie z ww. dokumentami podstawowe elementy polityki kadrowej w zakresie kształtowania jakości dydaktyki na Wydziale dotyczą: prawidłowości powierzania nauczycielom akademickim zadań dydaktycznych i zgodności tematyki tych zadań z ich specjalnością naukową, okresowej oceny dorobku nauczycieli akademickich, monitorowania jakości procesu dydaktycznego poprzez system hospitacji oraz ankietyzacji, stwarzania możliwości podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych. Niezależnie od powyższych działań w WNT, przynajmniej raz w roku, na posiedzeniu Rady Wydziału dokonuje się oceny kadry akademickiej pod kątem jakości prowadzonej dydaktyki.

Awans nauczyciela akademickiego na kolejne stanowisko jest związany z procesem podwyższania kwalifikacji i monitorowany oraz oceniany na podstawie: seminariów, ankiet, publikacji oraz sprawozdań z przeprowadzonych zajęć dydaktycznych. Wydział dba również o odpowiednio wysoki poziom konkursów otwieranych dla nowych pracowników. W konkursach tych brana jest pod uwagę, poza dorobkiem naukowym oraz predyspozycjami dydaktycznymi, również aktywność w pozyskiwaniu finansowania badań.

Ważnym elementem polityki kadrowej jest prowadzony na Wydziale system motywacji i ocen pracowników. Elementy motywacyjne to: zmniejszenie normy dydaktycznej dla osób zaawansowanych w przygotowanie rozpraw doktorskich lub habilitacyjnych, wyrażenie zgody na staż w ośrodku naukowym krajowym lub zagranicznym czy udzielenie płatnego lub

bezpłatnego urlopu naukowego. System ocen pracowników bazuje na parametrycznej ocenie w obszarach: naukowym, dydaktycznym i organizacyjnym, prowadzonej co dwa lata. Na ocenę mają wpływ wyniki pracy naukowej (publikacje, udział w pracach badawczych), dydaktycznej (prowadzone zajęcia, kierowanie pracami dyplomowymi), organizacyjnej (pełnione funkcje, działalność ekspercka), udział w kształceniu kadr jak również wyniki ankiet studenckich oraz hospitacji zajęć. Wyróżniający się pracownicy są cyklicznie zgłaszani do nagrody JM Rektora UWM za działalność dydaktyczną, naukową i organizacyjną. Ponadto zgodnie z Uchwałą Nr 30 Rady Wydziału Nauk Technicznych z dnia 27 czerwca 2017 roku w sprawie przyjęcia zasad przyznawania dodatkowej części wynagrodzenia zasadniczego za prace na lata 2019-2020 na Wydziale Nauk Technicznych pracownikom naukowo-dydaktycznym i dydaktycznym, na podstawie list rankingowych oddzielnie w 3 podgrupach, tj. samodzielnych nauczycieli akademickich, doktorów oraz magistrów, przyznawany jest dodatek motywacyjny za aktywność naukową, dydaktyczną oraz organizacyjną.

W rezultacie przedstawionej powyżej polityki wspierania rozwoju i motywowania kadry akademickiej w ostatnich pięciu latach osobom prowadzącym zajęcia na ocenianym kierunku nadano odpowiednio: 2 tytuły naukowe profesora w dziedzinie nauk technicznych, 7 stopni doktora habilitowanego (3w dziedzinie nauk rolniczych i dyscyplinie inżynieria rolnicza, 4 w dziedzinie nauk technicznych i dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn), 9 stopni doktora nauk technicznych (7 w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn, 1 inżynieria rolnicza oraz 1 elektronika).

Nauczyciele akademicy na spotkaniu z ZO PKA potwierdzali wsparcie, jakiego udziela Wydział pracownikom. Wymieniano takie formy wsparcia jak: finansowanie udziału w konferencjach, kursach i szkoleniach; finansowanie badań, (w tym zakupy aparatury), w ramach działalności statutowej rozdzielanej na poszczególne jednostki; wyjazdy na staże krajowe i zagraniczne; przyznawanie dodatkowego wynagrodzenia w formie dwuletniego stałego dodatku motywacyjnego za aktywność naukową, dydaktyczną i organizacyjną.

Pensum dydaktyczne ustalone jest corocznie uchwałą Senatu Uczelni (w bieżącym r.a. jest to Uchwała Nr 268 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego z dnia 20 marca 2018 roku z późn. zmianami). W opinii kadry uczestniczącej w spotkaniu z Zespołem Oceniającym obciążenie obowiązkami dydaktycznymi jest znaczne, ale akceptowalne i nie przekraczające limitu godzin ponadwymiarowych.

Odbywane zajęcia dydaktyczne są hospitowane i podlegają ocenie. Do podniesienia poziomu nauczania przyczyniają się też studenckie, anonimowe ankiety oceniające sposób prowadzenia zajęć przez nauczycieli akademickich. Ankietyzacja nauczyciela akademickiego prowadzona jest co semestr zgodnie z Zarządzeniem Nr 4/2016 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego z dnia 22.01.2016 roku. Formularz badania pozwala na ocenę liczbową w odniesieniu do postawy nauczyciela wobec studenta, organizacji procesu dydaktycznego, przygotowania i realizacji zajęć, procedury oceniania oraz wsparcia udzielanego studentowi, a także opisową o charakterze otwartych uwag i spostrzeżeń. Ankieta zawiera także elementy dotyczące samooceny studenta. Ankiety są analizowane przez Zespół ds. Ankietowania Studentów, a opracowane wnioski przekazywane do Prodziekana ds. Kształcenia, który przedstawia wyniki Radzie Wydziału. Wyniki ankietyzacji także są analizowane bezpośrednio w zespołach dydaktycznych i podczas zebrań metodycznych w instytutach. Każdy prowadzący zajęcia ma dostęp do wyników swojej ankiety.

Z nauczycielami, którzy uzyskali niskie oceny, przeprowadzana jest rozmowa mająca na celu poprawę procesu dydaktycznego. Podejmowane są także inne kroki jak dodatkowe hospitacje, a jeśli jest to uzasadnione to następuje zmiana prowadzącego zajęcia.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

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

W obsadzie zajęć dydaktycznych Wydział kieruje się zasadą zbieżności wymaganych efektów kształcenia nie tylko z dyscyplinami naukowymi: budowa i eksploatacja maszyn (dyscyplina wiodąca), elektronika, elektrotechnika i mechanika do których przypisano kierunkowe efekty kształcenia, ale i dorobkiem naukowym nauczyciela akademickiego, czyli jego specjalnością.

Kadra akademicka prowadząca zajęcia na ocenianym kierunku ma bardzo wartościowe osiągnięcia naukowe, co jest gwarantem wysokiego poziomu wiedzy przekazywanej studentom. Rezultaty prowadzonych badań naukowych są wykorzystywane przy opracowywaniu i doskonaleniu programów kształcenia, aktualizacji treści programowych oraz znajdują odzwierciedlenie w ofercie przedmiotów fakultatywnych i tematyce prac dyplomowych. Dzięki wysokim kwalifikacjom nauczycieli możliwa jest pełna realizacja programów kształcenia i osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia na kierunku „mechatronika” na studiach pierwszego i drugiego stopnia.

Prowadzona polityka kadrowa zapewnia 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 Nauk Technicznych (WNT) na kierunku „mechatronika” prowadzi sformalizowaną współpracę z podmiotami zewnętrznymi, obejmującą przede wszystkim umowy i porozumienia z firmami sektora energetycznego i elektrotechnicznego, 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 kierunku „mechatronika” z interesariuszami zewnętrznymi.

Celem tej współpracy jest głównie popularyzowanie wśród studentów ścieżki kariery z zakresu budowy i eksploatacji maszyn, automatyki, elektrotechniki, elektroniki i informatyki, a także organizowanie lub współorganizowanie wyspecjalizowanych kursów i konkursów wiedzy. Dodatkowo WNT podejmuje działania na rzecz rozwoju nauki, realizacji inicjatyw,

programów, projektów lub usług o charakterze akademickim, technologicznym i naukowym, realizuje projekty badawcze, współtworzy konsorcja i partnerstwa. Podpisane porozumienia i umowy pozwalają WNT skutecznie osiągać założone efekty kształcenia i zapewniają prawidłową jakość kształcenia praktycznego w warunkach rzeczywistych dla przyszłej pracy zawodowej absolwentów (np. *Michelin Polska S.A.*, *KROZMET s.c.*, *Vantage Polska sp.z.o.o.*, *OBRAM Sp. z o.o.*, *EKOlogiczne TECHnologie Sp z o.o.*, *ARA Przedsiębiorstwo Automatyki Przemysłowej Spółka z o.o.*, *Energy Solution Technology Sp. z o.o.*, *MIR-WIT sp. z o.o.*). Wymienione podmioty udostępniają swoją bazę techniczną do realizacji zajęć i praktyk zawodowych, co zdecydowanie pozytywnie wpływa na możliwość uzyskiwania umiejętności praktycznych przez studentów kierunku „mechatronika”.

Zasadniczym celem szeroko zakrojonej współpracy jest organizowanie działań podnoszących poziom wiedzy uczniów z zakresu budowy i eksploatacji maszyn i automatyki, organizacja spotkań z przedstawicielami Uczelni, organizowanie konkursów dla uczniów z zakresu zagadnień dot. budowy i eksploatacji maszyn i automatyki, elektrotechniki, elektroniki, energetyki i informatyki, współpraca w zakresie rozwoju edukacji i rozszerzania dialogu pomiędzy społecznością akademicką, a uczniami.

Zajęcia prowadzone dla studentów kierunku „mechatronika” poza Uczelnią obejmują praktyki oraz wizyty studyjne. Obecnie w ramach praktyk dużym zainteresowaniem ze strony studentów cieszą się przedsiębiorstwa branży maszynowej, energetycznej, elektrotechnicznej i usług informatycznych. Są to podmioty bardzo zróżnicowane pod względem kryterium stopnia specjalizacji, zakresu i rozmiaru działalności, czy też wielkości i struktury posiadanych zasobów. Ponadto ważną grupę stanowią również przedsiębiorstwa przemysłowe, usługowe oraz handlowe. Znaczna część zajęć praktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia na kierunku „mechatronika”, organizowanych jest w firmach, gdzie studenci zapoznają się z infrastrukturą i produkcją tych zakładów.

Do ważnych inicjatyw realizowanych lub współorganizowanych przez WNT można zaliczyć: spotkania i dyskusje z przedstawicielami biznesu podczas targów, konferencji, wystaw oraz uroczystości wydziałowych i wizyt studyjnych w firmach. Wzajemna wymiana opinii i sugestii ma miejsce również podczas realizowanych na wydziale warsztatów i szkoleń z udziałem praktyków, a także szkoleń realizowanych z udziałem pracowników wydziału dla przedstawicieli przemysłu. Pracownicy wydziału prowadzą liczne spotkania, wykłady, warsztaty, zajęcia laboratoryjne przeznaczone dla uczniów szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych z Olsztyna i regionu Warmii i Mazur. Biorą udział w akcjach promocyjnych, których celem jest przybliżenie potencjalnym kandydatom możliwości, jakie daje studiowanie na kierunkach prowadzonych na Wydziale.

Współpraca z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego realizowana jest na wielu płaszczyznach. Równie ważny jest udział interesariuszy zewnętrznych w szeroko rozumianym procesie kształcenia. Pozyskiwane w ramach współpracy sformalizowanej oraz kontaktów nieformalnych informacje, opinie, uwagi i sugestie są brane pod uwagę przy doskonaleniu oraz opracowywaniu nowych programów kształcenia, z uwzględnieniem potrzeb rynku pracy.

Funkcjonujące w uczelni *Biuro Karier UWM* umożliwia studentom nawiązanie współpracy z biznesem, natomiast *Centrum Innowacji i Transferu Technologii* pomaga założyć własną firmę. W ubiegłym roku Uniwersytet uruchomił pierwszą w Polsce *Akademię Biznesu*.

Jest to międzywydziałowa jednostka, która uczy studentów przedsiębiorczości, zarządzania zespołami pracowniczymi i umiejętności komercyjnego wykorzystania uzyskanej wiedzy. Wykładowcami są nauczyciele akademicki oraz przedstawiciele biznesu (w tym właściciele przedsiębiorstw i kadra kierownicza tych zakładów). Dodatkowo słuchacze akademii otrzymują wsparcie mentorów i doradców-praktyków, którzy pomogą im opracować podstawy własnych start-upów lub przygotują do pełnienia funkcji menadżera.

Na Uczelni działa Konwent, natomiast na WNT władze wydziału rozważają możliwość powołania Rady Pracodawców, w skład której wejdą przedstawiciele najważniejszych podmiotów gospodarczych, administracyjnych i instytucjonalnych z terenu województwa warmińsko-mazurskiego.

Do zadań obecnego Konwentu UWM należy między innymi: ocena integracji Uczelni z regionalnym rynkiem pracy, środowiskiem gospodarczym i otoczeniem społecznym; promowanie wspólnych przedsięwzięć edukacyjnych zmierzających do powiązania Uczelni z potrzebami regionalnymi; inicjowanie możliwości kształcenia wspólnego z organizacjami gospodarczymi, publicznymi i społecznymi, w szczególności z pracodawcami oraz kształcenie na zamówienie pracodawców, ocena udziału pracodawców i praktyków z organizacji gospodarczych, publicznych i społecznych w procesie dydaktycznym, z uwzględnieniem ich roli w tworzeniu programów studiów.

Dzięki podejmowanym działaniom jakość kształcenia na WNT znajduje uznanie zarówno w opinii pracodawców, którzy chętnie zatrudniają absolwentów, a także w opinii samych studentów i absolwentów, którzy na bazie nabytych umiejętności dostają zatrudnienie w okolicznych firmach branży maszynowej, automatyki przemysłowej, elektrotechnicznych i elektronicznych, a także w firmach z zajmujących się wdrażaniem rozwiązań informatycznych lub też podejmują własną działalność gospodarczą.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Mocną stroną WNT na kierunku „mechatronika” jest szeroka współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym regionu, a szczególnie z władzami samorządowymi i firmami z sektora branży maszynowej, automatyki przemysłowej, elektrotechnicznych i elektronicznych województwa warmińsko-mazurskiego, co przekłada się na dużą ilość wspólnych prac badawczych i możliwość udziału studentów w zajęciach praktycznych, praktykach oraz stażach odbywanych w tych jednostkach.

Mocną stroną Wydziału na kierunku „mechatronika” jest działalność kół naukowych, a w szczególności w zakresie organizacji wielu wycieczek dydaktycznych i wizyt studyjnych dla studentów do wybranych zakładów przemysłowych, w celu zapoznania się z najnowszymi trendami z zakresu budowy i eksploatacji maszyn.

Natomiast słabą stroną jest brak stałych, sformalizowanych konsultacji z interesariuszami zewnętrznymi, np. poprzez utworzenie Rady Pracodawców, którzy mieliby głos opiniodawczo-doradczy, a ich zadaniem byłby udział w kształtowaniu koncepcji kształcenia na danym kierunku studiów, w szczególności poprzez wskazywanie pożądaných umiejętności i kompetencji absolwentów oraz zmian w celu doskonalenia programu i procesu kształcenia.

Dobre praktyki

Zalecenia

Kryterium 6. Umieźdzynarodowienie procesu kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

W strategii Wydziału Nauk Technicznych umieźdzynarodowienie procesu kształcenia zajmuje ważne miejsce. Poświadczeniem tego są ujęte w Strategii rozwoju WNT w latach 2012-2020, przyjętej Uchwałą nr 5 Rady Wydziału Nauk Technicznych z dnia 31 stycznia 2013 roku zapisy, iż w obszarze działalności dydaktycznej istotnym zadaniem jest przygotowanie nowych programów kształcenia w języku angielskim, wspieranie i upowszechnianie krajowych i zagranicznych programów mobilności nauczycieli i studentów oraz popularyzacja Wydziału w międzynarodowym świecie nauki i edukacji.

Celem działań podejmowanych w ramach umieźdzynarodowienia skierowanych do studentów jest kształcenie i rozwijanie podstawowych umiejętności językowych, które pozwalają na: funkcjonowanie w międzynarodowym środowisku pracy, operowanie niezbędnym słownictwem ogólnotechnicznym i specjalistycznym związanym z ocenianym kierunkiem, a także nabycie przez nich wiedzy i umiejętności interkulturowych oraz kompetencji społecznych.

Natomiast celem działań podejmowanych w ramach umieźdzynarodowienia skierowanych do pracowników prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku jest wspomaganie ich rozwoju i zdobywanie przez nich kompetencji, które pozwalają na: swobodne funkcjonowanie w międzynarodowym środowisku naukowym, publikowanie wyników prac w wysoko punktowanych czasopismach, udział w konferencjach międzynarodowych, nawiązywanie współpracy z ośrodkami zagranicznymi, aplikowanie o stypendia, staże i granty międzynarodowe, a także prowadzenie zajęć w języku angielskim zarówno na macierzystym Wydziale, jak i w charakterze profesora wizytującego w ośrodkach zagranicznych.

Z danych zawartych w raporcie samooceny, a zweryfikowanych podczas wizytacji, wynika, że WNT utrzymuje kontakty z zagranicznymi ośrodkami akademickimi, a jedną z form współpracy jest wymiana nauczycieli i studentów w ramach programu Erasmus+. Informacje dotyczące tego programu propagowane są za pośrednictwem strony internetowej Uczelni, spotkań z wydziałowym koordynatorem programu oraz poczty elektronicznej rozsyłanej przed odpowiednie jednostki Uczelni oraz Samorząd Studencki. Aktualnie, wykaz uczelni partnerskich z którymi Wydział ma podpisane umowy obejmuje 4 ośrodki akademickie z krajów UE. Dla ocenianego kierunku z oferty tej jest możliwość wyjazdu do 2 uczelni w następujących krajach: Łotwa i Republika Czeska. Na przestrzeni ostatnich pięciu lat, z możliwości tej nie skorzystał żaden student ocenianego kierunku. W raporcie samooceny jako przyczyny niewielkiego zainteresowania studentów programem wymiany międzynarodowej wskazuje się względy finansowe, barierę językową oraz podejmowanie w czasie studiów atrakcyjnej pracy. Jednak w opinii ZO PKA przyczyną jest również brak oferty wyjazdowej ukierunkowanej na oceniany kierunek studiów oraz spotkań z beneficjentami tego programu. Powyższe znalazło swoje potwierdzenie podczas spotkania ze studentami.

W latach 2013-2018 w wymianie międzynarodowej brało udział 6 nauczycieli akademickich nauczających na ocenianym kierunku, a 2 osoby z zagranicy przybyły do

Jednostki. Nauczyciele akademicki z ośrodków zagranicznych prowadzili wykłady dla studentów.

WNT ma podpisanych 8 porozumień dotyczących współpracy międzynarodowej. Pracownicy Wydziału nauczający na ocenianym kierunku w latach 2013-2018 wyjeżdżali m.in. do: Uniwersytetu w Utrechcie (Holandia), Politechniki Lwowskiej (Ukraina), Uniwersytetu Technicznego w Monachium (Niemcy), 3SR Laboratory w Grenoble (Francja), Autodesk University w Las Vegas (USA).

Obecnie finalizowana jest procedura podpisania umowy z Politechniką Lwowską (Ukraina). Efektem tej inicjatywy były: staż naukowy pracownika Wydziału na Politechnice Lwowskiej oraz przyjęcie profesora wizytującego na okres trzech miesięcy, a także przeprowadzone wspólne badania, w wyniku których powstało kilka artykułów naukowych.

Ponadto, część współpracy międzynarodowej nauczycieli akademickich nauczających na ocenianym kierunku prowadzona jest bez formalnych porozumień dwustronnych. Współpraca ta realizowana jest z takimi ośrodkami akademickimi jak: Technical University of Munich (Niemcy), Sharif University of Technology w Teheranie (Iran), Islamic Azad University w Teheranie (Iran); Technical University of Cluj-Napoca (Rumunia), National Institute of Scientific Research w Quebec (Kanada); Michigan Technological University w Houghton (USA); Kamaraj University w Madurai (Indie); University of Namur (Belgia). Jej potwierdzeniem są liczne publikacje w zespołach międzynarodowych, których przykłady zaprezentowano ZO PKA podczas wizytacji.

Tej formie aktywności międzynarodowej kadry akademickiej sprzyja polityka Władz Uczelni związana z dofinansowaniem wyjazdów zagranicznych pracowników i doktorantów o charakterze naukowym lub naukowo-dydaktycznym (z wyłączeniem konferencji). Zasady dofinansowania określone są w Uchwale Nr 252 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 21 czerwca 2013 roku. Informacje o możliwościach finansowania wyjazdów podawane są na bieżąco nauczycielom za pośrednictwem poczty elektronicznej przesyłanej przez pracowników Biura ds. Współpracy Międzynarodowej, Biura ds. Nauki lub Centrum Innowacji i Transferu Technologii oraz cyklicznie przedstawiane na Radzie Wydziału przez wydziałowego członka Komisji ds. Współpracy Międzynarodowej.

Nauczyciele akademicki podczas spotkania z ZO PKA pozytywnie ocenili działania Uczelni i Wydziału wspierające mobilność kadry. Pracownicy potwierdzili również pozytywny wpływ wyjazdów zagranicznych oraz badań prowadzonych we współpracy z zagranicznymi ośrodkami na koncepcję kształcenia na kierunku „mechatronika” oraz plany jego rozwoju, określenie efektów kształcenia oraz program i realizację procesu kształcenia.

WNT posiada ofertę kształcenia w języku angielskim, dedykowaną przede wszystkim studentom zagranicznym uczestniczącym w programie Erasmus+. W wykładach mogą również brać udział studenci wizytowanego kierunku, którzy chcą doskonalić swoje umiejętności językowe poprzez bezpośredni kontakt z mówionym językiem angielskim. Lista przedmiotów związanych bezpośrednio z ocenianym kierunkiem, a dostępnych w ramach wykładów prowadzonych dla studentów zagranicznych, to m.in.: Chemistry; Electronics; Electrical engineering; Electrohydraulics and electropneumatics; Computer design of mechatronic systems; Technical mechanics; Mechatronics in an intelligent building; Optoelectronics; Basics of mechatronics; Signal processing; PLC controllers; Computer Aided CAD / CAE systems;

Measurement systems; Microprocessor techniques; Thermodynamics; CNC devices and methods; Introduction to mechatronics; Strength of materials; Quality management.

Istotnym elementem sprzyjającym intensyfikacji umiędzynarodowienia procesu kształcenia na ocenianym kierunku może być realizacja na Uczelni w okresie 2018-2022 projektu POWR finansowanego m.in. z funduszy unijnych. W projekcie tym przewidzianych jest dla nauczycieli akademickich 130 trzymiesięcznych zagranicznych staży naukowych oraz 120 trzytygodniowych zagranicznych staży dydaktycznych.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Zespół Oceniający PKA uważa, że Wydział Nauk Technicznych ma osiągnięcia w umiędzynarodowieniu procesu kształcenia, współpracuje z zagranicznymi instytucjami i uczelniami zarówno w obszarze naukowym, jak i dydaktycznym.

Jednostka ma możliwość kierowania studentów do uczelni zagranicznych w ramach programu Erasmus+. Jednakże oferta skierowana do studentów ocenianego kierunku jest skromna. Władze Wydziału zapewniają studentom ocenianego kierunku możliwość udziału w wykładach zagranicznych naukowców odwiedzających Uczelnię. Ponadto studenci mogą uczestniczyć w kursach prowadzonych w językach obcych przez pracowników Uczelni dla studentów przyjeżdżających do UWM w ramach programu Erasmus+.

Kadra nauczająca na ocenianym kierunku uczestniczy w wymianie międzynarodowej, w tym w ramach programu Erasmus+, współpracuje z zagranicznymi ośrodkami naukowymi i aktywnie publikuje w języku angielskim.

Dobre praktyki

Zalecenia

1. Zwiększenie oferty zagranicznych ośrodków akademickich dostępnych w ramach programu ERASMUS+ zorientowanej na studentów kierunku „mechatronika”.
2. Zintensyfikowanie działań mających na celu propagowanie w programach mobilności międzynarodowej wartości nie tylko zawodowych i edukacyjnych, ale i kulturowych, włączając w te działania studentów, którzy uczestniczyli w tych programach, również studentów spoza kierunku.

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.

Infrastruktura naukowo-dydaktyczna Wydziału Nauk Technicznych (WNT) zlokalizowana jest na terenie kampusu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego położonego w dzielnicy Olsztyn Kortowo. W użytkowaniu Wydziału znajdują się 4 obiekty (budynki przy: ul. Oczapowskiego 11, ul. Heweliusza 10 i 14 oraz Słoneczna 46a), a całkowita ich powierzchnia wynosi 11485 m². Ponadto Wydział korzysta z obiektów ogólnouczelnianych,

głównie Studium Języków Obcych oraz Studium Wychowania Fizycznego i Sportu, a także dużych sal wykładowych innych jednostek organizacyjnych Uczelni.

Bazę dydaktyczną Wydziału, w której odbywają zajęcia studenci kierunku „mechatronika” stanowią: 2 amfiteatralne aule (150 i 220 miejsc, łącznie 370 miejsc), 8 sal wykładowych, ćwiczeniowych i seminaryjnych (od 24 do 120 miejsc, łącznie 400 miejsc), 21 sal laboratoryjnych i komputerowych. Aule wyposażone są w rzutniki multimedialne, komputery, mikrofony i ekrany. W zestawy multimedialne wyposażone są także sale wykładowe.

W skład zaplecza laboratoryjnego wchodzi laboratoria ogólne, gdzie w głównej mierze realizowane są zajęcia dydaktyczne oraz laboratoria specjalistyczne, w których studenci wspólnie z pracownikami mogą oprócz zajęć programowych realizować badania naukowe, w tym badania wspierające prace dyplomowe.

Zespół Oceniający PKA wizytował m.in. Laboratoria: Pomiarów Dynamicznych Pojazdów, Układów Sterowania, Diagnostyki Technicznej, Tribologii i Materiałów Eksploatacyjnych, Wytrzymałości Materiałów, Spawalnictwa, Podstaw Konstrukcji Maszyn, Badań Nieniszczących, Szybkiego Prototypowania, Maszyn Elektrycznych i Napędu Elektrycznego, Odnawialnych Źródeł Energii, Elektroniki, Automatyki, Mechatroniki Pojazdowej, Elektrotechniki, Ergonomii.

Wszystkie one są wyposażone w nowoczesną aparaturę i stanowiska badawcze, wśród których znajdują się systemy i urządzenia takie jak: Kompletna stacja diagnostyczna, Dwuosiowa hamownia podwoziowa MAHA LPS 3000, Stanowisko do badania układu zasilania typu Common Rail, Linia diagnostyczna do kontroli podzespołów pojazdów Beissbart STL 7000, System sterownia prędkością obrotową silnika AVL THA100, Mikroskop metalograficzny NEOPHOT, Tokarka sterowana numerycznie, Uniwersalna maszyna wytrzymałościowa typu ZD-10, Kalorymetr różnicowo-skaningowy 449 F1 Jupiter, Analizator tekstury TA.HD Plus, Łaźnia ultradźwiękowa EMAG Emmi 55 HC-Q, Laser NdYag 300W, Mikroskop sił atomowych SPM SMENA-B, Mikroskop optyczny DelA, Dyfraktometr rentgenowski DRON-4-07, Przepływomierz ultradźwiękowy FUJI z głowicami pomiarowymi, Kamera termowizyjna FLIR, Laserowe i wiropędowe systemy do pomiaru przemieszczeń, Stanowisko do badania turbin wodnych, Stanowisko do badania silników wiatrowych.

Wyposażenie laboratoriów dydaktycznych jest uzupełniane lub modernizowane w ramach realizowanych prac dyplomowych. ZO PKA w trakcie wizytowania infrastruktury dydaktycznej przedstawiono wykaz stanowisk laboratoryjnych powstałych w ramach prac inżynierskich i zaprezentowano niektóre z nich, a mianowicie: Stanowisko do badania systemu transportu podwieszanego (praca nagrodzona III miejscem w Międzynarodowym Konkursie XPLORE New Automation Award '2015) oraz Stanowisko badania siłowni wiatrowych.

Do dyspozycji studentów są także pracownie komputerowe, w których dostępne jest najnowsze specjalistyczne oprogramowanie inżynierskie, w tym programy: MATLAB/Simulink, Enterprise Architect 7.5, ArcGIS, Comsol, ANSYS, AutoCAD, Autodesk Inventor Professional, ADINA, Multi Flower 2D, FEMAP, MathCAD, ANSYS, EDI, PARAVIEW, Libre Office, GNUPLLOT, Statistica, SolidWorks, SolidEdge, Mathcad i Catia.

Praktyki studenckie na kierunku „mechatronika” odbywają w przedsiębiorstwach, firmach i instytucjach, których infrastruktura i wyposażenie odpowiada rodzajowi praktyk oraz

wymaganemu ich zakresowi. Wybór firm odbywa się z uwzględnieniem ich infrastruktury i wyposażenia, zgodności z treściami programowymi i możliwością osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

W budynkach dydaktycznych rozmieszczono punkty dostępne (hot-spoty) do bezprzewodowego szerokopasmowego Internetu. Studenci mają bezpłatny dostęp do bezprzewodowej sieci Eduroam na terenie budynków Uczelni. Infrastruktura IT pozwala na korzystanie z zasobów internetowych w czasie zajęć, przygotowania zajęć, a także umożliwia sprawną komunikację z wykorzystaniem poczty elektronicznej (na serwerach sieci uczelnianej studenci mają założone konto pocztowe na czas trwania studiów).

Baza dydaktyczna WNT jest przystosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Budynek główny ma podjazd, windę oraz wejście przystosowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Na każdym piętrze jest toaleta dostosowana do ich potrzeb. Inne budynki dydaktyczne są wyposażone w podjazdy oraz schodolazy przenośne umożliwiające transport wózka inwalidzkiego między kondygnacjami. Przy budynku Wydziału funkcjonuje parking samochodowy z miejscami dla osób z niepełnosprawnością.

W ocenie ZO PKA posiadana przez Wydział infrastruktura dydaktyczna i naukowo-badawcza w pełni zabezpiecza potrzeby prowadzonej działalności dydaktycznej i naukowej. Studenci mają możliwość korzystania z niej również poza planowanymi zajęciami, z czego w szczególności korzystają osoby działające w kołach naukowych.

Wizytacja bazy dydaktycznej potwierdziła, że kształcenie na kierunku „mechatronika” prowadzone jest w salach i laboratoriach odpowiednio przystosowanych do potrzeb kierunku. Laboratoria specjalistyczne, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne, dysponują sprzętem umożliwiającym osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie umiejętności. Jednak w opinii studentów zdarzają się sytuacje, w których tylko niewielka część grupy może bezpośrednio obsługiwać sprzęt w trakcie zajęć. Jest to spowodowane zarówno liczebnością grupy ćwiczącej, która nie jest niedostosowana do liczby stanowisk, jak i liczbą osób prowadzących zajęcia.

Zarówno baza dydaktyczna jak i naukowa spełniają wymogi narzucane przepisami BHP.

7.2 .

Księgozbiór Biblioteki Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, (według stanu na 31 marca 2019) liczy 1 048 795 woluminów, z czego 797 598 to wydawnictwa zwarte, 186 409 wydawnictwa ciągłe, a 62 788 jednostki zbiorów specjalnych. Około 250 tysięcy woluminów pozostaje do dyspozycji użytkowników w wolnym dostępie. Większość księgozbioru udostępniania jest w czytelnich tematycznych (Kolekcje Dziedzinowe), funkcjonuje również duża wypożyczalnia podręczników w wolnym dostępie (Kolekcja Dydaktyczna).

Księgozbiór dla studentów ocenianego kierunku znajduje się przede wszystkim w Kolekcji Nauk Przyrodniczo-Technicznych (tzw. Kolekcja Zielona), która dysponuje 73 stanowiskami do pracy dla czytelników, w tym 12 stanowiskami komputerowymi. Łączny księgozbiór zgromadzony w tej czytelni to ponad 33 tysiące woluminów.

Czytelnicy mogą również skorzystać z zasobów Oddziału Informacji Naukowej oraz Oddziału Zbiorów Specjalnych. Oddział Informacji Naukowej, poza pośrednictwem i pomocą w dostępie do elektronicznych pełnotekstowych i bibliograficznych baz danych, oferuje bogaty zasób czasopism tradycyjnych w wolnym dostępie, a także udostępnia czasopisma z magazynu, zgodnie z zamówieniami czytelników. Ze zbiorami specjalistycznymi zapoznać się można na

miejsu w Punkcie Informacji Normalizacyjnej (w tym z pełnym zasobem polskich norm w formie elektronicznej), Ośrodku Informacji Patentowej oraz Centrum Dokumentacji Europejskiej. Rzadsze pozycje, których Biblioteka Uniwersytecka w swoich zbiorach nie posiada, mogą być sprowadzone za pośrednictwem Wypożyczalni Międzybibliotecznej. W 2017 roku do oferty Biblioteki dołączona została usługa cyfrowej wypożyczalni międzybibliotecznej „Academica”.

Gwarancją aktualności i kompletności księgozbioru jest wieloletnie wspieranie przez Bibliotekę procesu dydaktycznego kierunków prowadzonych na Wydziale Nauk Technicznych. Od roku 2017 przy Bibliotece funkcjonuje Zespół ds. Kształtowania Księgozbioru, utrzymujący stały kontakt z przedstawicielami wszystkich wydziałów i koordynujący dobór literatury. Zakupy do biblioteki dokonywane są zgodnie z potrzebami dydaktycznymi, z uwzględnieniem bibliografii wymienionej w sylabusach przedmiotów.

Zasób wydawnictw zwartych zgromadzonych na potrzeby kierunku wynosi 8 153 tytułów (54 390 woluminów), a czasopism 209 tytułów (w tradycyjnej formie papierowej). Ponadto, dostępne są tytuły w Bibliotece Cyfrowej UWM, gdzie zapoznać się można m.in. z wydawnictwami uniwersyteckimi, a także z tekstami artykułów w ramach baz elektronicznych.

Studenci wizytowanego kierunku mają do dyspozycji kilkanaście polskich i zagranicznych baz elektronicznych – bibliograficznych, abstraktowych i pełnotekstowych. Biblioteka Uniwersytecka korzysta z krajowej licencji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, pozwalającej na swobodne poruszanie się w Wirtualnej Bibliotece Nauki. Z baz bibliograficznych Biblioteka oferuje dostęp, m.in., do BazTech, obejmującej nauki techniczne i część nauk ścisłych, czy serwisu BazTOL o szerokim wachlarzu tematycznym (w tym nauki techniczne). Z baz zagranicznych o charakterze abstraktowym wymienić warto: SCOPUS oraz Web of Sciences Core Collection. Zagraniczne bazy pełnotekstowe to, m.in.: EBSCO, Science Direct (Elsevier), ProQuest, Wiley Online Library, SpringerLink. Bazy abstraktowe i pełnotekstowe dostępne są dla użytkowników zarówno w sieci uniwersyteckiej, jak i w dostępie zdalnym z komputerów domowych (za pośrednictwem systemu identyfikacji HAN). Ofertę Biblioteki w dziedzinie źródeł elektronicznych wzbogacają platformy książek elektronicznych, IBUK Libra oraz eBOOK ACADEMIC COLLECTION (EBSCO). System identyfikacji HAN, powiązany z bazą biblioteczną, zapewnia przez całą dobę dostęp, zarówno do oferowanych przez Bibliotekę zasobów elektronicznych, jak i do indywidualnych kont użytkowników.

W gmachu Biblioteki Uniwersyteckiej czytelnicy mają do dyspozycji 166 stanowisk komputerowych. Wszystkie stanowiska umożliwiają skorzystanie z zasobów Internetu, z czego 18 jednostek ma dostęp sieciowy ograniczony do domeny Biblioteki Uniwersyteckiej (dostęp do katalogu elektronicznego i Biblioteki Cyfrowej UWM) lub zasobów Punktu Informacji Normalizacyjnej. Na terenie budynku czytelnicy mają również możliwość skorzystania z sieci bezprzewodowej Eduroam.

Biblioteka UAM stwarza dogodne warunki do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Istniejące rozwiązania (windy, podjazdy) zapewniają dogodne skomunikowanie z pomieszczeniami bibliotecznymi. Biblioteka Uniwersytecka jest wyposażona w elektroniczne powiększalniki przenośne, oprogramowania komputerowe udźwiękawiające, powiększające

oraz rozpoznające tekst na zdjęciach. Dla osób niepełnosprawnych udostępniona jest także platforma Akademickiej Biblioteki Cyfrowej.

Zespół Oceniający bardzo pozytywnie ocenia zbiory dostępne w Bibliotece. Zasoby te są aktualne i mają zasięg międzynarodowy. Studenci mają dostęp do pozycji związanych z realizacją programu studiów, w tym zalecanych w sylabusach.

Biblioteka czynna jest od poniedziałku do soboty w godz. 08.00-20.00. Otwarcie Biblioteki w soboty pozwala na korzystanie z zasobów także studentom studiów niestacjonarnych. W opinii Zespołu godziny pracy Biblioteki są wystarczające.

W ocenie ZO PKA zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne są dostosowane do potrzeb wynikających z realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku, 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. Zasoby te są aktualne i wystarczające, biorąc pod uwagę liczbę studentów, oraz mają odpowiedni zakres tematyczny i zasięg językowy.

7.3.

Wydział Nauk Technicznych dysponuje nowoczesną infrastrukturą służącą zarówno do realizacji procesu dydaktycznego jak i badań naukowych. Specjalistyczne laboratoria zostały wyposażone w zaawansowaną technologicznie aparaturę naukowo-badawczą zakupioną w okresie ostatnich lat w ramach projektu TECHNO pt. „Udoskonalenie infrastruktury i wyposażenia laboratoryjnego nauk technicznych i informatycznych” finansowanego ze środków unijnych RPO Rozwój Polski Wschodniej. W ramach tego projektu dla potrzeb Wydziału wybudowano nowy budynek laboratoryjno-dydaktyczny, który połączono i skomunikowano z już istniejącym budynkiem WNT. Inwestycja ta pozwoliła także doposażyć laboratoria w nowoczesną aparaturę badawczą oraz sprzęt komputerowy o wartości blisko 10 milionów złotych. Infrastruktura ta jest stale unowocześniana i rozbudowywana.

Wydział prowadzi na bieżąco monitorowanie oraz ocenę bazy dydaktyczno-naukowej. Realizując procedury systemu zapewnienia jakości kształcenia kierownicy jednostek organizacyjnych dokonują na bieżąco analizy warunków płynności procesu dydaktycznego ze szczególnym uwzględnieniem stanu infrastruktury dydaktycznej, w tym wyposażenia sal wykładowych, seminaryjnych, ćwiczeniowych, pracowni laboratoryjnych i komputerowych.

Studenci w części anonimowej ankiety obejmującej zestaw uwag do poszczególnych przedmiotów mogą dzielić się spostrzeżeniami na temat wykorzystywanych stanowisk laboratoryjnych i infrastruktury technicznej. Uzyskane oceny są przekazywane kierownikom Katedr i stanowią jeden z dodatkowych czynników mających wpływ na rozwój i doskonalenie tej infrastruktury. W ramach uwag do przedmiotu studenci mogą zgłaszać też problemy z dostępem do literatury obowiązkowej i dodatkowej związanej z przedmiotem.

O ocenie warunków realizacji procesu dydaktycznego informowany jest Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia i Dziekan. Wnioski wynikające z oceny Dziekan omawia na Kolegium Dziekańskim z kierownikami jednostek organizacyjnych Wydziału oraz przedstawia na posiedzeniu Rady Wydziału. Wnioski dotyczące oceny warunków realizacji procesu dydaktycznego są uwzględniane m.in. przy opracowywaniu planów rzeczowo-finansowych oraz planów inwestycji i remontów determinujących działania podejmowane

w przyszłości, których celem jest zapewnienie i utrzymanie wymaganych warunków realizacji procesu dydaktycznego na Wydziale.

W ocenie ZO PKA działania związane z oceną infrastruktury dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego i zasobów edukacyjnych służących kształceniu na ocenianym kierunku są kompleksowe i wieloaspektowe. Wnioski z tej oceny, w tym oceny dokonywanej przez studentów, są w Jednostce podstawą zarówno doskonalenia i rozwoju bazy naukowo-dydaktycznej jak i systemu bibliotecznego.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wydział Nauk Technicznych posiada zróżnicowaną i dobrze zorganizowaną bazę dydaktyczną oraz badawczą. Podczas projektowania i rozbudowywania stanowisk dydaktycznych wykorzystywane jest niejednokrotnie doświadczenie naukowo-badawcze osób prowadzących zajęcia.

W opinii Zespołu Oceniającego PKA infrastruktura dydaktyczna, która jest wykorzystywana w procesie kształcenia na kierunku „mechatronika”, w pełni pozwala na realizację zakładanych efektów kształcenia.

Wszystkie pomieszczenia dydaktyczne, w których odbywają się zajęcia ocenianego kierunku są odpowiedniej wielkości w stosunku do liczby studentów, a sale wykładowe wyposażone w sprzęt audiowizualny. Laboratoria są dostosowane do prowadzenia zajęć i badań realizowanych w ramach prac dyplomowych. Studenci mogą korzystać z dostępnego sprzętu zgromadzonego w pomieszczeniach dydaktycznych poza zajęciami, za zgodą osób odpowiedzialnych za dane sale. Na terenie uczelni zapewniony jest bezprzewodowy dostęp do sieci Internet poprzez system Eduroam.

Biblioteka Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego udostępnia pozycje, które prowadzący zajęcia określili w sylabusach jako literaturę zalecaną dla danego przedmiotu. Księgozbiór jest na bieżąco uzupełniany zgodnie z potrzebami zgłaszanymi przez pracowników i studentów. Budynki Wydziału oraz Biblioteki są przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. Wydział zbiera i uwzględnia opinie studentów dotyczące infrastruktury dydaktycznej oraz funkcjonowania Biblioteki.

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. Terminy konsultacji są dostosowane do formy i trybu studiów oraz planu zajęć. Ogólny poziom kontaktu z prowadzącymi został oceniony przez studentów bardzo dobrze.

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, aby wszyscy nauczyciele udostępniali materiały. Głównym powodem jest dobra jakość udostępnianych materiałów.

Studenci mają możliwość ubiegania się o indywidualny program kształcenia i plan studiów. Student zainteresowany tą formą indywidualizacji studiów składa pisemny wniosek do Dziekana. Opiekuna naukowego studenta ustala Rada Wydziału. Program studiów jaki będzie realizował w ramach indywidualnego programu kształcenia i planu studiów proponuje opiekun, a zatwierdza Rada Wydziału. 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 kształcenia i plan studiów oraz indywidualną organizację studiów, jednakże nie są zainteresowani takimi formami. 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 VII semestrze studiów pierwszego stopnia oraz III semestrze studiów drugiego stopnia. Podczas spotkania z ZO PKA studenci podkreślili, że liczba godzin seminarium dyplomowego jest odpowiednia, aby zdobyć wystarczające efekty kształcenia pozwalających na bezproblemowe przygotowanie pracy inżynierskiej. Studenci pozytywnie oceniają zaangażowanie opiekunów prac inżynierskich oraz magisterskich. Studenci studiów drugiego stopnia posiadają podstawy teoretyczne oraz są aktywnie włączani w badania naukowe prowadzone przez jednostkę. Studenci mają możliwość zgłaszania własnego tematu pracy dyplomowej.

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.

Na Wydziale Nauk Technicznych UWM w Olsztynie funkcjonują koła naukowe. Tematyką pracy nakierowane dla kierunku mechanika i budowa maszyn są Koło Naukowe Mechatronika, Koło Naukowe Elektronika oraz Koło Naukowe robotów mobilnych. Pierwsze z nich angażuje kilku studentów w tworzenie artykułu naukowego. Członkowie koła uczestniczą w szkoleniach organizowanych przez firmy zewnętrzne oraz realizują kilka innych projektów. Członkowie Koła Naukowego Elektronika przygotowują urządzenia do zastosowania podczas prowadzenia zajęć dla Uniwersytetu dziecięcego. Koło Naukowe Robotów mobilnych zajmuje się konstruowaniem maszyny do mierzenia refleksu. W ramach

odbytego spotkania ZO PKA z przedstawicielami kół naukowych udało się uzyskać informacje, że wsparcie ze strony uczelni jest bardzo dobrym poziomem, natomiast potrzeba jest zwiększenia wsparcia finansowego, ponieważ realizowane projekty są bardzo kosztochłonne. Przedstawiciele kół naukowych podkreślali odpowiednie zaangażowanie opiekunów.

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. Podczas spotkania z ZO PKA studenci podkreślili, że Biuro Karier powinno zwiększyć zakres działań promocyjnych swojej oferty wsparcia.

Na Wydziale Nauk Technicznych funkcjonuje samorząd studencki, który podejmuje szereg inicjatyw wspierających proces kształcenia. Jednym z działań samorządu studenckiego są plebiscyty Belfra Roku, podczas którego nagradzani są najlepsi, zdaniem studentów, nauczyciele akademicy. Przedstawiciele samorządu studenckiego biorą udział w posiedzeniach Rady Wydziału. Samorząd studencki podejmuje również współpracę z firmami zewnętrznymi przy okazji organizacji wydziałowych targów pracy oraz pomaga w poszukiwaniu staży oraz praktyk. Wydziałowy samorząd ma możliwość korzystania z sal dydaktycznych, a władze uczelni zapewniają wsparcie finansowe. W opinii przedstawicieli samorządu studenckiego wsparcie udzielane przez uczelnię jest adekwatne do ich potrzeb i umożliwia realizację założonych celów.

Na Wydziale Nauk Technicznych UWM w Olsztynie osobą odpowiedzialną za wsparcie osób z niepełnosprawnościami jest opiekun ds. studentów niepełnosprawnych. Studenci mogą liczyć na szerokie wsparcie umożliwiające skuteczne realizowanie programu kształcenia. Studenci ze stwierdzonym stopniem niepełnosprawności mogą ubiegać się o indywidualny program i plan studiów od pierwszego semestru. Istnieje również możliwość uzyskania dla osób z niepełnosprawnościami indywidualnej organizacji studiów. 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. Podczas spotkania z wydziałowym opiekunem ds. studentów niepełnosprawnych został przedstawiony przykład studenta, który uzyskiwał szerokie wsparcie opiekuna ze względu na swoją zaawansowaną chorobę. Nauczyciel akademicki wyznaczony przez Dziekana stale przebywał w kontakcie z rodzicami studenta w celu zapewnienia mu maksymalnego wsparcia.

Na wizytowanym kierunku studiów funkcjonuje 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 Nauk Technicznych UWM w Olsztynie pozytywnie ocenili zasady przyznawania stypendium rektora. 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 do samorządu 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 dopasowanie do potrzeb studentów. Mocną stroną systemu wsparcia jest funkcjonowanie i wsparcie samorządu studenckiego. Zdecydowanie za mocną stroną należy uznać zaangażowanie opiekunów kół naukowych w realizowane projekty przez grupy studentów. Mocną stroną procesu wsparcia jest obsługa administracyjna.

Dobre praktyki

Zalecenia

1. Zaleca się rozszerzenie działań promocyjnych dotyczących oferty Biura Karier.
2. Zaleca prowadzenie badania oceny wsparcia i motywowania studentów.

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

Zalecenie	Charakterystyka działań doskonalących oraz ocena ich skuteczności
-	-

Polska Komisja Akredytacyjna po raz pierwszy dokonywała oceny jakości kształcenia na wizytowanym kierunku.

Przewodniczący ZO PKA

dr hab. inż. Krystian Czernek

