



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: mechatronika

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Uniwersytet
Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Data przeprowadzenia wizytacji: 24-25 stycznia 2025 r.

Warszawa, 2025

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	7
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	8
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	8
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	15
Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)	24
Kryterium spełnione	24
Uzasadnienie	24
Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia	25
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	25
Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 (kryterium spełnione/kryterium spełnione częściowo/kryterium niespełnione)	34
Kryterium spełnione	34
Uzasadnienie	34
Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia	35
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	35
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	40
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	46
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	50

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia _____	51
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach _____	56
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów _____	58

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Jacek Kucharski, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Kazimierz Worwa, ekspert PKA
2. dr hab. inż. Adam Marciniak, ekspert PKA
3. dr Łukasz Denys, ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Bartosz Wiszniowski, ekspert PKA reprezentujący studentów
5. mgr Wioletta Marszelewska, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku mechatronika, prowadzonym na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2024/2025. Wizytacja została zrealizowana zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej stacjonarnie z wykorzystaniem narzędzi komunikowania się na odległość.

PKA po raz drugi oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku. Poprzednia ocena programowa odbyła się w roku akademickim 2018/2019 i zakończyła wydaniem oceny pozytywnej (uchwała nr 653/2019 Prezydium PKA z dnia 5 września 2019 r.).

Wizytację poprzedzono zapoznaniem się zespołu oceniającego PKA z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni. Zespół odbył także spotkania organizacyjne w celu omówienia informacji zawartych w raporcie, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji.

Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z kierownictwem Uczelni. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, z przedstawicielami Samorządu Studenckiego i studenckiego ruchu naukowego, nauczycielami akademickimi prowadzącymi kształcenie na ocenianym kierunku, z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości kształcenia, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, publiczny dostęp do informacji oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej, wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, sformułowano opinie, o których przewodniczący zespołu oraz eksperci poinformowali władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	mechatronika	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne i niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria mechaniczna (100%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ¹ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	4 tygodnie/160 godzin/6 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	n/d	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	168	141
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ²	2652	1472
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	107,9	78
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	170,5	170,5
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	67	67

Nazwa kierunku studiów	mechatronika	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne	

¹ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

² Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria mechaniczna (100%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry 90 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	n/d	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	n/d	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	16	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	1063	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	48	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	64	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	38	-

³ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

⁴ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	kryterium spełnione
Kryterium 2. realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	kryterium spełnione
Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	kryterium spełnione
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	kryterium spełnione
Kryterium 5. infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	kryterium spełnione
Kryterium 6. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	kryterium spełnione
Kryterium 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	kryterium spełnione
Kryterium 8. wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	kryterium spełnione
Kryterium 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	kryterium spełnione
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	kryterium spełnione

4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Koncepcja kształcenia na studiach pierwszego stopnia zakłada przygotowanie studenta do rozwiązywania praktycznych problemów związanych z mechatroniką, szczególnie w zakresie wykorzystywania układów i urządzeń mechatronicznych w przemyśle, z uwzględnieniem: programowania sterowników przemysłowych; projektowania i integracji układów automatyki przemysłowej; wykorzystywania w układach mechatronicznych metod i środków informatyki; programowania manipulatorów i robotów; wykorzystania różnych technik i kanałów komunikacji w procesach przekazywania danych do sterowania, zarządzania i nadzoru pracy urządzeń oraz linii technologicznych. Koncepcja kształcenia zakłada także uzyskanie przez studenta umiejętności i kompetencji społecznych w obszarze mechatroniki, umożliwiających podjęcie pracy zgodnie z wymaganiami współczesnego rynku pracy. Elementem koncepcji kształcenia jest wzmacnianie tzw. kompetencji miękkich studentów i ich przygotowywanie do odpowiedzialnego udziału w życiu publicznym poprzez kształtowanie postaw i umiejętności, takich jak: odpowiedzialna praca zespołowa, prowadzenie merytorycznej dyskusji, wypowiadanie swoich racji z zachowaniem szacunku dla innych uczestników dyskusji oraz uświadomienie studentów na konieczność przestrzegania norm etycznych i moralnych w pracy naukowej i zawodowej oraz w życiu społecznym.

Celem kształcenia jest uzyskanie przez absolwenta zaawansowanej wiedzy z zakresu: mechaniki; elektrotechniki i elektroniki; teorii sterowania; automatyki i robotyki, z uwzględnieniem trendów rozwojowych w nowoczesnym przemyśle; informatyki i telekomunikacji; aparatury pomiarowej oraz właściwości podstawowych przyrządów pomiarowych. Celem kształcenia jest także zapoznanie studenta z pojęciami i zagadnieniami obejmującymi w szczególności: projektowanie i konstruowanie układów mechatronicznych z wykorzystaniem właściwych materiałów konstrukcyjnych; techniki projektowania i technologie budowy urządzeń; zasady działania elementów składowych układów mechatronicznych, metod efektywnej eksploatacji maszyn i układów mechatronicznych.

Absolwent studiów pierwszego stopnia uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera. Jest przygotowany do samodzielnego rozwiązywania problemów technicznych z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji układów i urządzeń mechatronicznych w zakładach produkcyjnych, wykorzystujących nowoczesne technologie sterowania, komunikacji, monitorowania i diagnozowania procesów technologicznych. Jest także przygotowany do rozwiązywania praktycznych problemów związanych z projektowaniem, eksploatacją i diagnostyką układów mechatronicznych nowoczesnych pojazdów samochodowych i maszyn roboczych. Absolwent znajduje zatrudnienie w różnego rodzaju przedsiębiorstwach przemysłowych, jednostkach projektowych, w przemyśle samochodowym oraz w jednostkach badawczo-naukowych. Absolwent znajduje także zatrudnienie w średnich i małych przedsiębiorstwach zajmujących się projektowaniem, wykonywaniem oraz utrzymaniem instalacji i linii technologicznych dla różnych podmiotów gospodarczych. Posługuje się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy. Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia.

Koncepcja kształcenia na studiach drugiego stopnia na ocenianym kierunku mechatronika zakłada uzyskanie przez absolwenta pogłębionej wiedzy w obszarze mechatroniki, ze szczególnym

uwzględnieniem wybranych działów inżynierii mechanicznej, a także matematyki, mechaniki analitycznej i drgań mechanicznych, wytrzymałości materiałów i metod numerycznych oraz elementów informatyki, w tym baz danych. Absolwent posiada specjalistyczną wiedzę i umiejętności w zakresie zaawansowanego komputerowego wspomagania projektowania układów mechatronicznych, sensoryki, analizy i przetwarzania sygnałów, zaawansowanej elektroniki i dynamiki układów mechatronicznych. Ma pogłębioną wiedzę w zakresie teorii maszyn i mechanizmów, zaawansowanego programowania sterowników PLC oraz wiedzę z zakresu sterowania manipulatorów i robotów, a także układów komunikacyjnych w mechatronice. Zapoznany jest szczegółowo z informatycznym środowiskiem naukowo-technicznym w mechatronice (MATLAB, Simulink, LabView itp.). Dysponuje wiedzą obejmującą zagadnienia z telekomunikacji, systemów inteligentnego budynku, systemów SCADA, diagnostyki maszyn oraz robotyki. Posługuje się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy, umożliwiającym korzystanie z literatury fachowej oraz nawiązywanie bezpośrednich kontaktów zawodowych. Przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz praw własności intelektualnej. Jest zorientowany na ciągłe podnoszenie kwalifikacji, umożliwiających aktywne uczestniczenie w życiu gospodarczym i społecznym. Ma wiedzę zdobytą w ramach zajęć z obszaru nauk humanistycznych i nauk społecznych, w tym w zakresie analizy oraz oceny funkcjonowania firm. Absolwent studiów drugiego stopnia uzyskuje tytuł zawodowy magistra inżyniera. Zdobytą wiedzę, umiejętności i kompetencje umożliwiają mu podjęcie pracy w biurach konstrukcyjnych i prototypowych firm, przedsiębiorstwach oraz koncernów rozwijających innowacyjne technologie w zakresie mechatroniki. Absolwent jest przygotowany do studiowania w szkołach doktorskich.

Istotnym elementem koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku mechatronika jest jego przyporządkowanie do dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna na obu poziomach studiów. Koncepcja i cele kształcenia na ocenianym kierunku mechatronika mają ścisły związek ze strategią rozwoju Uczelni, określoną Uchwałą Nr 47 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 29 stycznia 2021 roku w sprawie uchwalenia Strategii rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na lata 2021-2030. Strategia określa 6 następujących celów strategicznych rozwoju Uniwersytetu:

1. Spełnienie kryteriów konkursu „Inicjatywa doskonałości - uczelnia badawcza”.
2. Rozwój dotychczasowych i nowych dyscyplin naukowych, perspektywicznych z punktu widzenia potrzeb regionu i kraju.
3. Rozwój oferty dydaktycznej z uwzględnieniem wysokiej kultury jakości kształcenia, podnoszenia konkurencyjności tej oferty na rynku szkolnictwa wyższego w kraju i za granicą.
4. Zapewnienie przyjaznych i atrakcyjnych warunków studiowania i możliwości wszechstronnego rozwoju osobistego, nauczycieli, studentów i doktorantów.
5. Umocnienie marki Uniwersytetu w kraju i na arenie międzynarodowej.
6. Wprowadzenie nowoczesnego systemu zarządzania, zapewnienie Uniwersytetowi stabilnych finansów i materialnych warunków rozwoju.

Dla każdego z ww. celów strategicznych w Strategii określono cele etapowe, osiąmane przez realizację dedykowanych celów szczegółowych. Koncepcja i cele kształcenia bezpośrednio wpisują się w większość ww. celów strategicznych, ukierunkowujących ich realizację celów etapowych oraz podejmowane w ramach tych celów działania służące osiągnięciu celów szczegółowych. Z informacji zawartych w raporcie samooceny, potwierdzonych w trakcie spotkań zespołu oceniającego PKA odbytych w trakcie wizytacji, w tym zwłaszcza z przedstawicielami studentów, nauczycieli

akademickich oraz otoczenia społeczno-gospodarczego Uczelni wynika, że koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Nie ulega wątpliwości, że organizacja i realizacja kształcenia na ocenianym kierunku mechatronika, będącym kierunkiem interdyscyplinarnym, nowoczesnym i perspektywicznym, absolwenci którego spełniają oczekiwania rynku pracy pozostaje w bezpośrednim związku z tak określoną Strategią rozwoju Uniwersytetu.

W ramach ogólnej oceny koncepcji i celów kształcenia na studiach pierwszego i drugiego stopnia na ocenianym kierunku mechatronika można stwierdzić, że są one w pełni zgodne z misją i strategią Uczelni, mieszczą się w dyscyplinie, do której kierunek jest przyporządkowany, są związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w tej dyscyplinie, są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy oraz zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Na pozytywne podkreślenie zasługuje efektywna współpraca z przedstawicielami pracodawców zatrudniających absolwentów ocenianego kierunku w zakresie ustalania celów i koncepcji kształcenia. Taka współpraca pozwala na racjonalną, bieżącą aktualizację celów i koncepcji kształcenia w aspekcie spełnienia oczekiwań pracodawców oraz lepszego przygotowania absolwentów do oczekiwań zmieniającego się rynku pracy.

W procesie przeprowadzonej przez zespół oceniający PKA oceny programowej kierunku mechatronika szczegółowo przeanalizowane zostały programy studiów pierwszego i drugiego stopnia realizowane w bieżącym roku akademickim, ustalone Uchwałą Nr 457 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 29 marca 2019 roku w sprawie ustalenia programu studiów kierunku mechatronika dla poziomu studiów pierwszego stopnia – inżynierskich o profilu ogólnoakademickim oraz Uchwałą Nr 339 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 25 kwietnia 2023 roku w sprawie ustalenia programu studiów kierunku mechatronika dla poziomu studiów drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim. Zwraca uwagę fakt, że program studiów pierwszego stopnia ustalony dla roku akademickiego 2019/2020, jest realizowany bez żadnych zmian dla szóstego z kolei naboru. Fakt ten nie potwierdza stwierdzenia, zawartego na str. 32 raportu samooceny, zgodnie z którym: *„Prowadzona na Wydziale aktualizacja i doskonalenie koncepcji i programów studiów na kierunku mechatronika jest warunkiem ich dostosowania do zauważalnych i prognozowanych trendów na rynku pracy oraz oczekiwań pracodawców w zakresie pożądanej sylwetki zawodowej absolwenta.”*

Określone w ramach ww. programów studiów pierwszego i drugiego stopnia zbiory efektów uczenia się zakładanych dla ocenianego kierunku obejmują:

- na studiach pierwszego stopnia: 81 efektów, w tym 32 (39,5%) w kategorii „wiedza”, 27 (45,7%) w kategorii „umiejętności” oraz 12 (14,8%) w kategorii „kompetencje społeczne”;
- na studiach drugiego stopnia: 74 efekty, w tym 28 (37,8%) w kategorii „wiedza”, 35 (47,3%) w kategorii „umiejętności” oraz 11 (14,9%) w kategorii „kompetencje społeczne”.

W wyniku przeprowadzonej przez zespół oceniający PKA analizy zakładanych dla kierunku efektów uczenia się dla studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz efektów uczenia się dla poszczególnych zajęć, określonych w ich sylabusach można stwierdzić, że efekty te:

- są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz ogólnoakademickim profilem studiów;
- są zgodne z właściwymi poziomami Polskiej Ramy Kwalifikacji; opisy zakładanych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych dla studiów pierwszego i drugiego stopnia zawierają właściwe i kompletne odniesienia do charakterystyk drugiego stopnia, określonych w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia

14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji;

- są charakterystyczne dla dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna, do której kierunek został przypisany oraz są zgodne z aktualnym stanem wiedzy w zakresie tej dyscypliny;
- uwzględniają pełny zakres efektów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji;
- uwzględniają kompetencje badawcze, umiejętności komunikowania się w języku obcym i kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej i zawodowej właściwej dla ocenianego kierunku mechatronika;
- są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie skutecznego systemu ich weryfikacji.

W ocenie poprawności sformułowania zbioru efektów uczenia się określonych dla obu poziomów studiów na ocenianym kierunku mechatronika zwracają jednak uwagę pewne nieprawidłowości, w tym zwłaszcza:

- dla studiów pierwszego stopnia:
 - nieracjonalne określenie zakresu i głębi wiedzy posiadanej przez absolwentów kierunku; nie biorąc pod uwagę wyodrębnionej grupy 7 efektów inżynierskich wśród 25 efektów uczenia się określonych dla kategorii „wiedza” aż w 20 (80,0%) poziom zdobywanej wiedzy jest określony jako „zaawansowany”, co nie znajduje potwierdzenia w programie studiów, w tym zwłaszcza w efektach i treściach programowych zajęć, które powinny zapewnić osiągnięcie tak określonego poziomu wiedzy; dotyczy to takich efektów uczenia się jak np.:
 - KA6_WG1 (absolwent zna i rozumie) „w zaawansowanym stopniu wiedzę w zakresie matematyki obejmującą elementy algebry, analizy matematycznej, rachunku różniczkowego i całkowego, probabilistyki i statystyki (...);”
 - KA6_WG2 (absolwent zna i rozumie) „w zaawansowanym stopniu wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność i magnetyzm, fizykę ciała stałego (...);”
 - KA6_WG12 (absolwent zna i rozumie) „w zaawansowanym stopniu wiedzę w zakresie metod i technik programowania (języki niskiego i wysokiego poziomu);”
 - KA6_WG19 (absolwent zna i rozumie) „w zaawansowanym stopniu wiedzę z zakresu wybranych zagadnień z różnych dziedzin nauki, w tym nauk humanistycznych, nauk społecznych oraz nauk medycznych i nauk o zdrowiu”;
 - liczne powtórzenia treści w określeniach różnych efektów uczenia się, np. w efektach:
 - KA6_WG5 (absolwent zna i rozumie) „w zaawansowanym stopniu wiedzę w zakresie elektroniki, elektrotechniki i elektroenergetyki potrzebną do projektowania i analizy urządzeń mechatronicznych” oraz KA6_WG7 (absolwent zna i rozumie) „w zaawansowanym stopniu wiedzę z zakresu elektrotechniki w obszarze: metod analizy prostych obwodów elektrycznych prądu stałego i przemiennego jedno- i trójfazowego, a także teorii sygnałów i metod ich przetwarzania”
 - KA6_WG16 (absolwent zna i rozumie) „w zaawansowanym stopniu perspektywy rozwoju dziedzin nauki związanych z mechatroniką (...)” oraz KA6_WG17 (absolwent zna i rozumie) „w zaawansowanym stopniu najnowsze trendy rozwojowe stosowane w takich dziedzinach jak: mechanika, elektronika i elektrotechnika, informatyka,

- inżynieria sterowania, robotyka, automatyka”;*
- KA6_UU1 (absolwent potrafi) „*samodzielnie poszerzać wiedzę z wybranych zagadnień związanych z zakresem studiów*” oraz KA6_UU2 (absolwent potrafi) „*samodzielnie poszerzać posiadaną wiedzę o nowe rozwiązania stosowane w urządzeniach mechatronicznych*”;
 - występowanie wewnętrznych sprzeczności w zakresie określenia głębi zdobywanej wiedzy w opisach części efektów uczenia się, np. w efektach:
 - KA6_WG6 (absolwent zna i rozumie) „*w zaawansowanym stopniu wiedzę teoretyczną w zakresie mechaniki ogólnej (...), w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia zasad modelowania i konstruowania prostych systemów mechanicznych*”;
 - KA6_WG7 (absolwent zna i rozumie) „*w zaawansowanym stopniu wiedzę z zakresu elektrotechniki w obszarze: metod analizy prostych obwodów elektrycznych (...)*”;
 - KA6_WG11 (absolwent zna i rozumie) „*w zaawansowanym stopniu zasady stosowania aparatury pomiarowej oraz właściwości podstawowych przyrządów pomiarowych, zna zasady funkcjonowania systemów pomiarowych oraz metody komunikacji przyrządów, a także ma podstawową wiedzę z zakresu sensoryki przemysłowej*”;
 - występowanie ogólnikowych, niespecyficznych dla ocenianego kierunku, opisów efektów uczenia się, mogących się odnosić do każdego kierunku studiów; dotyczy to np. efektów:
 - KA6_UK2 (absolwent potrafi) „*posługiwać się specjalistyczną terminologią związaną z zakresem studiów*”;
 - KA6_UK3 (absolwent potrafi) „*przedstawiać i oceniać swoje opinie w dyskusji na temat rozwiązań związanych z zakresem studiów*”;
 - KA6_UU1 (absolwent potrafi) „*samodzielnie poszerzać wiedzę z wybranych zagadnień związanych z zakresem studiów*”;
 - dla studiów drugiego stopnia:
 - nieracjonalnie duża w stosunku do liczby godzin zajęć dydaktycznych liczba efektów uczenia się w ramach kategorii „wiedza, „umiejętności oraz „kompetencje społeczne”, wynikająca z przyjęcia znacznie większego poziomu szczegółowości ich opisu w porównaniu do opisu efektów uczenia się dla studiów pierwszego stopnia; na studiach pierwszego stopnia 2652 godzinom zajęć dydaktycznych (210 pkt. ECTS) odpowiada łącznie 81 efektów uczenia się, podczas gdy na studiach drugiego stopnia 1063 godzinom zajęć dydaktycznych (90 pkt. ECTS) odpowiadają łącznie 74 efekty uczenia się;
 - w dużej liczbie efektów uczenia się w ramach kategorii „wiedza” nieracjonalnie określono zakres i głębię wiedzy posiadanej przez absolwentów; nie biorąc pod uwagę wyodrębnionej grupy 7 efektów inżynierskich: wśród 21 efektów uczenia się określonych dla tej kategorii aż w 16 (76,2%) poziom zdobywanej wiedzy jest określony jako „pogłębiony”, co nie znajduje potwierdzenia w efektach i treściach programowych zajęć, które powinny zapewnić osiągnięcie tak określonego poziomu wiedzy;
 - większość efektów uczenia się stanowi powielenie efektów uczenia się określonych dla studiów pierwszego stopnia, z zastąpieniem określenia „w zaawansowanym stopniu” określeniem „w pogłębionym stopniu”; przykładem mogą tutaj być takie „pary” efektów jak np.:
 - KA6_WG3 (absolwent zna i rozumie) „*w zaawansowanym stopniu zasady zapisu konstrukcji mechanicznych, w tym z wykorzystaniem CAD/CAE (...)*” oraz KA7_WG3 (absolwent zna i rozumie) „*w pogłębionym stopniu zasady zapisu i analizy konstrukcji*”;

mechanicznych z wykorzystaniem systemów CAD/CAE”;

- KA6_WG4 (absolwent zna i rozumie) „w zaawansowanym stopniu wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w urządzeniach mechatronicznych, także nowoczesnych metod wytwarzania” oraz KA7_WG4 (absolwent zna i rozumie) „w pogłębionym stopniu zagadnienia dotyczące nowoczesnych materiałów stosowanych w urządzeniach mechatronicznych, także innowacyjnych metod wytwarzania”;
- KA6_WG8 (absolwent zna i rozumie) „w zaawansowanym stopniu wiedzę teoretyczną z zakresu budowy, działania i modelowania elementów i układów elektronicznych, analogowych i cyfrowych (...)” oraz KA7_WG7 (absolwent zna i rozumie) „w pogłębionym stopniu zaawansowane zagadnienia z zakresu budowy, działania i modelowania elementów i układów elektronicznych, analogowych i cyfrowych”;
- KA6_WG14 (absolwent zna i rozumie) „w zaawansowanym stopniu wiedzę z zakresu przemysłowych sieci komunikacyjnych oraz programowania mikrokontrolerów, sterowników przemysłowych, manipulatorów i robotów” oraz KA7_WG11 (absolwent zna i rozumie) „w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu wykorzystania przemysłowych sieci komunikacyjnych oraz sterowników przemysłowych, manipulatorów i robotów”;
- KA6_WG3 (absolwent zna i rozumie) „w zaawansowanym stopniu zasady zapisu konstrukcji mechanicznych, w tym z wykorzystaniem CAD/CAE (...)” oraz KA7_WG3 (absolwent zna i rozumie) „w pogłębionym stopniu zasady zapisu i analizy konstrukcji mechanicznych z wykorzystaniem systemów CAD/CAE”;
- KA6_WG17 (absolwent zna i rozumie) „w zaawansowanym stopniu najnowsze trendy rozwojowe stosowane w takich dziedzinach jak: mechanika, elektronika i elektrotechnika, informatyka, inżynieria sterowania, robotyka, automatyka” oraz KA7_WG14 (absolwent zna i rozumie) „w pogłębionym stopniu najnowsze trendy rozwojowe stosowane w takich dziedzinach jak: mechanika, elektronika i elektrotechnika, informatyka, inżynieria sterowania, robotyka”.

Efekty uczenia się dla poszczególnych zajęć (przedmiotów) programów studiów pierwszego i drugiego stopnia określone zostały w sylabusach tych zajęć. Analiza tych efektów uczenia się pozwala na sformułowanie następujących spostrzeżeń:

- efekty zdefiniowane dla poszczególnych zajęć są zgodne z aktualnym stanem wiedzy i zakresem działalności naukowej w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której kierunek został przyporządkowany oraz są zgodne z aktualnym stanem wiedzy, jak również z zakresem działalności naukowej w zakresie tej dyscypliny;
- efekty uczenia się zdefiniowane dla poszczególnych zajęć są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób pozwalający na stworzenie skutecznego systemu ich weryfikacji;
- efekty uczenia się i treści programowe wielu zajęć ujętych w programie studiów pierwszego i drugiego stopnia, realizacja których powinna zapewnić zdobycie przez studentów wiedzy na poziomie odpowiednio zaawansowanym lub pogłębionym tego nie potwierdzają; oznacza to, że osiągalność co najmniej część efektów w kategorii „wiedza” określonych dla ocenianego kierunku jest dyskusyjna; przykłady:
 - efekt KA6_WG2 (student zna i rozumie) „w zaawansowanym stopniu wiedzę w zakresie fizyki (...)”; główne zajęcia w programie studiów prowadzące do osiągnięcia tego efektu to

- fizyka; jedyny efekt uczenia się w kategorii „wiedza” określony w sylabusie tych zajęć jest określony następująco: W1 (student) „Posiada wiedzę z zakresu wybranych działów fizyki”;
- efekt KA6_WG3 (student zna i rozumie) „w zaawansowanym stopniu zasady zapisu konstrukcji mechanicznych, w tym z wykorzystaniem CAD/CAE (...)”; główne zajęcia w programie studiów prowadzące do osiągnięcia tego efektu to systemy komputerowego wspomagania CAD/CAE; jedyny efekt uczenia się w kategorii „wiedza” określony w sylabusie tych zajęć jest określony następująco: W1 „Student zna techniki CAD/CAE”;
 - efekt KA7_WG2 (student zna i rozumie) „w pogłębionym stopniu zagadnienia z mechaniki i wytrzymałości materiałów”; główne zajęcia w programie studiów prowadzące do osiągnięcia tego efektu to wytrzymałość materiałów; efekty uczenia się w kategorii „wiedza” określone w sylabusie tych zajęć są określone następująco: W1 „Student posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą szczególnych zagadnień z przedmiotu”, W2 „Student ma podstawy do zaawansowanych obliczeń wytrzymałościowych elementów konstrukcyjnych”.

Pomimo sformułowanych uwag i zastrzeżeń dotyczących sposobu określenia efektów uczenia się dla ocenianego kierunku studiów pierwszego i drugiego stopnia, można stwierdzić, że zakładane efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia i są sformułowane w sposób pozwalający na stworzenie efektywnego systemu ich weryfikacji.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne z misją i strategią Uniwersytetu, mieszczą się w dyscyplinie naukowej inżynieria mechaniczna, do której kierunek został przyporządkowany i są związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w tej dyscyplinie. Koncepcja i cele kształcenia są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy województwa warmińsko-mazurskiego. W procesie ich określania uczestniczą interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni. Efekty uczenia się określone dla kierunku oraz poszczególnych zajęć programów studiów pierwszego i drugiego stopnia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz ogólnoakademickim profilem studiów, właściwymi poziomami Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz uwzględniają pełny zakres efektów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich. Są zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie naukowej inżynieria mechaniczna, do której kierunek został przyporządkowany. Uwzględniają także kompetencje badawcze, umiejętności komunikowania się w języku obcym i kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowo-badawczej właściwe dla ocenianego kierunku mechatronika. Są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób pozwalający na stworzenie efektywnego systemu ich weryfikacji.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Rekomendacje

1. Usunięcie wskazanych nieprawidłowości, występujących w opisie efektów uczenia się dla studiów pierwszego i drugiego stopnia.

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Oceniany kierunek mechatronika prowadzony jest na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim, przy czym studia pierwszego stopnia prowadzone są w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, natomiast studia drugiego stopnia jedynie w formie studiów stacjonarnych. W procesie przeprowadzonej przez zespół oceniający PKA oceny programowej kierunku mechatronika szczegółowo przeanalizowane zostały programy studiów pierwszego i drugiego stopnia, ustalone Uchwałą Nr 457 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 29 marca 2019 roku w sprawie ustalenia programu studiów kierunku mechatronika dla poziomu studiów pierwszego stopnia – inżynierskich o profilu ogólnoakademickim oraz Uchwałą Nr 339 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 25 kwietnia 2023 roku w sprawie ustalenia programu studiów kierunku mechatronika dla poziomu studiów drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim.

Treści programowe realizowanego w ramach poszczególnych zajęć programów obu poziomów studiów określone zostały szczegółowo w sylabusach poszczególnych przedmiotów, przygotowywanych dla każdego cyklu kształcenia, oddzielnie dla każdej z realizowanych form studiów. Sylabus każdego przedmiotu składa się z dwóch części: części A oraz części B. Część A zawiera opis treści merytorycznych zajęć z uwzględnieniem poszczególnych form ich realizacji, określenie celu kształcenia, opis efektów uczenia się określonych dla kategorii „wiedza”, „umiejętności” oraz „kompetencje społeczne”, opis metod dydaktycznych dla poszczególnych form zajęć, opis form i warunków weryfikacji efektów uczenia się oraz wykaz literatury (podstawowej i uzupełniającej). Część B sylabusa przedmiotu zawiera szczegółowy opis sposobu wyznaczenia wartości punktów ECTS przypisanych przedmiotowi, z uwzględnieniem godzin w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim oraz godzin pracy własnej studenta.

Z analizy treści programowych poszczególnych zajęć programów studiów pierwszego i drugiego stopnia wynika, że są one zgodne ze stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie naukowej inżynieria mechaniczna, do której kierunek został przyporządkowany. Treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają uzyskanie wszystkich, przewidzianych dla tych zajęć efektów uczenia się.

Studia pierwszego stopnia są prowadzone w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych i trwają 7 semestrów dla obu form studiów. Ich ukończenie wymaga uzyskania 210 punktów ECTS, a absolwent uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera. Studia są prowadzone w języku polskim.

Studia drugiego stopnia są prowadzone wyłącznie w formie studiów stacjonarnych i trwają 3 semestry. Studia są prowadzone w języku polskim.

Programy studiów pierwszego i drugiego stopnia dla ocenianego kierunku studiów mechatronika są załącznikami do przywołanych wcześniej uchwał Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Elementami składowymi tych programów są plany studiów, odpowiednio pierwszego i drugiego stopnia, w których wyszczególniono (w kolejnych kolumnach planu): liczby godzin zajęć realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia, z podziałem na wykłady, ćwiczenia, „inne”, praktyki i pracę dyplomową. W konstrukcji planów dla obu poziomów studiów zwraca uwagę fakt, że w grupie zajęć realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia i studentów wyodrębniono tylko jedną formę zajęć praktycznych „ćwiczenia”, pomimo, że w sylabusach poszczególnych przedmiotów wymienianych jest więcej form zajęć praktycznych: ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia komputerowe (np. w przedmiotach informatycznych), ćwiczenia projektowe, ćwiczenia (np. na zajęciach językowych), ćwiczenia seminaryjne.

Należy podkreślić, że opisany brak rozróżnienia poszczególnych form zajęć praktycznych w planach obu poziomów studiów istotnie zmniejsza ich czytelność, np. a aspekcie możliwości uzyskiwania przez studentów umiejętności praktycznych w trakcie studiów, jak również znacząco utrudnia racjonalne planowanie zajęć praktycznych w różnych laboratoriach i pracowniach. Z tego powodu w zestawie dokumentów wykorzystywanych dla potrzeb organizacji i realizacji ocenianego kierunku, znajduje się plan studiów, zamieszczony w załączniku o nazwie *Program studiów kierunku mechatronika - I stopień - studia stacjonarne.pdf*, konstrukcja którego znacząco różni się od planu będącego elementem programu studiów ustalonego przez Senat, bowiem dla każdego przedmiotu uwzględniono w nim dodatkowo wymiary godzinowe wszystkich, ww. form zajęć praktycznych. Opisany stan rzeczy oznacza, że w procesie prowadzenia kierunku występują dwa, tak samo się nazywające dokumenty „Plan studiów kierunku mechatronika”: jeden, będący elementem ustalonego przez Senat programu, ale z ww. opisanymi wadami oraz jego uszczegółowiona wersja, niemająca charakteru wewnętrznego aktu prawnego, ale konieczna dla racjonalnego planowania, realizowania i rozliczania prowadzonych zajęć. W aspekcie czytelności planów studiów ocenianego kierunku należy także zwrócić uwagę na fakt, że nie zawierają one żadnych informacji określających zawartość kolumny „inne” w grupie godzin zajęć realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia. Z informacji uzyskanych przez zespół oceniający w trakcie wizytacji wynika, że kolumna ta określa liczby godzin konsultacji w ramach poszczególnych przedmiotów. Jedną z konsekwencji wykorzystywania dodatkowych, w stosunku do uchwalonych przez Senat, planów studiów jest możliwość występowania różnic pomiędzy nimi. O tym, że nie jest to jedynie możliwość hipotetyczna świadczy różna liczba godzin ćwiczeń w semestrze 3 stacjonarnych studiów pierwszego stopnia: w planie studiów uchwalonym przez Senat ogólna liczba tych godzin wynosi 225, natomiast w uszczegółowionym, nieoficjalnym planie studiów – 195 godz. (60 godz. ćwiczeń i 135 godz. ćwiczeń laboratoryjnych). Wspomniana różnica 30 godz. ćwiczeń jest konsekwencją błędnego wyznaczenia sumy wszystkich ćwiczeń w semestrze 3. W konsekwencji: w planie studiów będącego elementem programu studiów ustalonego przez Senat łączny wymiar ćwiczeń na stacjonarnych studiach pierwszego stopnia wynosi 1440 godzin zajęć, natomiast w jego odpowiedniku, wykorzystywanym do planowania zajęć - 1410 godzin zajęć. Oznacza to, że studenci ocenianego kierunku mają o 30 godz. zajęć mniej niż to wynika z programu studiów ustalonego przez Senat. Opisana niezgodność łącznej liczby godzin ćwiczeń w obu funkcjonujących na ocenianym kierunku wersjach planu studiów dotyczy

jedynie stacjonarnych studiów pierwszego stopnia. W pozostałych planach studiów, tj. planach niestacjonarnych studiów pierwszego stopnia oraz stacjonarnych studiów drugiego stopnia takie niezgodności nie występują. Rekomenduje się uporządkowanie dokumentacji ocenianego kierunku studiów pod kątem zgłoszonych wyżej uwag.

Program studiów pierwszego stopnia (inżynierskich) przewiduje łącznie:

- na studiach stacjonarnych: 2652 godziny zajęć (210 pkt. ECTS), bez godzin praktyki zawodowej, w tym 1212 godzin wykładów (45,7%) oraz 1440 godzin ćwiczeń (54,3%), a także 160 godzin praktyki zawodowej;
- na studiach niestacjonarnych: 1472 godziny zajęć (210 pkt. ECTS), bez godzin praktyki zawodowej, w tym 652 godziny wykładów (44,3%) oraz 820 godzin ćwiczeń (55,7%), a także 160 godzin praktyki zawodowej.

Zwraca uwagę fakt, że liczba godzin zajęć na niestacjonarnych studiach pierwszego stopnia stanowi jedynie 55,5% liczby godzin zajęć na studiach stacjonarnych, co jest bezpośrednią konsekwencją bardzo znaczącego zmniejszenia liczby godzin poszczególnych form zajęć na studiach niestacjonarnych w stosunku do liczby godzin tych zajęć na studiach stacjonarnych. Liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych w odniesieniu do liczby godzin zajęć na studiach stacjonarnych wynosi bowiem: w odniesieniu do wykładów – 53,8% oraz 56,9% w odniesieniu do ćwiczeń. Wspomniany mały wymiar godzinowy zajęć na niestacjonarnych studiach pierwszego stopnia, w tym zwłaszcza zajęć praktycznych może utrudniać osiągnięcie przez studentów wszystkich, zakładanych dla ocenianego kierunku, efektów uczenia się.

Program stacjonarnych studiów drugiego stopnia przewiduje łącznie: 1063 godziny zajęć (90 pkt. ECTS), w tym 435 godzin wykładów (40,9%) oraz 628 godzin ćwiczeń (59,1%).

Czas trwania studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS wymaganych do ukończenia studiów, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do poszczególnych zajęć programu studiów są poprawnie oszacowane i umożliwiają osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się.

Zgodnie z programami studiów ocenianego kierunku łączny wymiar zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia wynosi:

- na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia – 107,9 pkt. ECTS, co stanowi 51,4% wszystkich punktów ECTS przewidzianych programem studiów;
- na studiach stacjonarnych drugiego stopnia - 48 pkt. ECTS, co stanowi 53,3% przewidzianych programem studiów.

Wymienione wartości liczby punktów ECTS charakteryzujących kierunek zostały wyznaczone przez zsumowanie liczby punktów ECTS odpowiadających poszczególnym formom zajęć programu studiów prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia, wykazanych w sylabusach poszczególnych przedmiotów przy założeniu, że 1 pkt. ECTS odpowiada 30 godzinom pracy studenta, związanej z udziałem w zajęciach dydaktycznych oraz pracy własnej) w odniesieniu do wybranych przedmiotów programu studiów, np. przedmiotów społeczno-humanistycznych oraz 25 godzinom zajęć w odniesieniu do pozostałych przedmiotów. Sposób wyznaczenia przedmiotowego wskaźnika dla obu poziomów studiów stacjonarnych budzi pewne zastrzeżenia, bowiem analiza sposobu wyznaczenia jego wartości pozwala zauważyć, że do godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących

zajęcia wliczone zostały godziny konsultacji. Zgodnie z wcześniejszymi uwagami w części B sylabusu każdego przedmiotu ujętego w programach obu poziomów studiów zawarto szczegółowy opis sposobu wyznaczenia wartości punktów ECTS przypisanych przedmiotowi, z uwzględnieniem godzin kontaktowych z nauczycielem akademickim oraz godzin pracy własnej studenta. Z tego opisu jednoznacznie wynika, że liczbę godzin w bezpośrednim kontakcie stanowi suma godzin wszystkich form zajęć dydaktycznych danego przedmiotu wynikających z planu studiów oraz liczby godzin konsultacji przewidzianych dla tego przedmiotu. Łączna liczba punktów ECTS przypisana określönemu przedmiotowi jest wyznaczana jako iloraz sumy godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia oraz godzin pracy własnej studenta przez 25 lub 30, w zależności od trudności przedmiotu (z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku). Z kolei liczbę punktów ECTS odpowiadających zajęciom danego przedmiotu prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia otrzymuje się przez podzielenie sumy liczby godzin zajęć dydaktycznych i liczby godzin konsultacji przez ten sam dzielnik, jak w przypadku wyznaczania łącznej liczby punktów ECTS dla przedmiotu. Podobnie, liczbę punktów ECTS odpowiadających pracy własnej studenta w ramach danego przedmiotu otrzymuje się przez podzielenie łącznej liczby godzin wszystkich form pracy własnej studenta przez ten sam dzielnik.

Wymienione wcześniej wartości punktów ECTS odpowiadających łącznemu wymiarowi zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia na stacjonarnych studiach pierwszego i drugiego stopnia znajdują swoje odzwierciedlenie w planach studiów obu poziomów, w wersjach rozszerzonych w stosunku do planów studiów, będących elementami programów studiów ustalonych uchwałami Senatu (zawartych w dołączonych do raportu samooceny załącznikach: *Program studiów kierunku mechatronika - I stopień - studia stacjonarne.pdf* oraz *Program studiów kierunku mechatronika - II stopień - studia stacjonarne.pdf*). Należy zwrócić uwagę na błąd popełniony w konstrukcji planu stacjonarnych studiów pierwszego stopnia (zawarty w ww. załączniku). Wynika z niego bowiem, że liczba punktów ECTS odpowiadających łącznemu wymiarowi zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia wynosi, jak wspomniano wcześniej, 107,9 pkt. ECTS, natomiast liczba punktów ECTS odpowiadających pracy własnej studenta wynosi 108,1 pkt. ECTS. Suma tych wartości wynosi 216 pkt. ECTS, podczas gdy z tego samego planu studiów wynika, że łączna liczba punktów wymagana do ukończenia studiów wynosi 210. Warto podkreślić, że planach stacjonarnych studiów drugiego stopnia podobny błąd nie występuje.

Oceniając metodologię wyznaczania łącznego wymiaru w punktach ECTS zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia, pomijając wskazane wcześniej błędy obliczeniowe przy wyznaczaniu wartości tego wskaźnika dla stacjonarnych studiów pierwszego stopnia, należy zwrócić uwagę na przyjętą na ocenianym kierunku praktykę zaliczania do liczby godzin tych zajęć liczby godzin konsultacji. Nie znajduje to uzasadnienia, bowiem konsultacje, w formie przyjętej na ocenianym kierunku, nie są zajęciami (nie definiuje się dla nich efektów uczenia się, metod weryfikacji ich osiągnięcia ani treści zajęć). Nauczycielom akademickim nie zalicza się godzin konsultacji do pensum. Nawet sama Uczelnia nie zalicza godzin konsultacji do zajęć dydaktycznych, co jednoznacznie wynika z programów obu poziomów studiów na ocenianym kierunku. Praktyka ta nie jest uzasadniona tym bardziej, że nawet bez doliczania do liczby godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia godzin konsultacji programy studiów pierwszego i drugiego stopnia spełniają warunek wynikający z art. 63 ust. 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, zgodnie z którym na studiach

stacjonarnych co najmniej połowa punktów ECTS objętych programem studiów jest uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów. Pomimo sformułowanych wcześniej zastrzeżeń do sposobu wyznaczania wartości tego wskaźnika jego spełnienie nie budzi zastrzeżeń. Rekomenduje się jednak zmianę sposobu wyznaczania łącznego wymiaru w punktach ECTS zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia, w taki sposób, aby do tych zajęć nie wliczać godzin konsultacji.

Usytuowanie poszczególnych zajęć w semestrach oraz ich sekwencja nie budzi zastrzeżeń. O ile dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w ramach ich poszczególnych form na stacjonarnych studiach pierwszego i drugiego stopnia są poprawne i zapewniają osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się, to z wymienionych wcześniej powodów nie można tego jednoznacznie stwierdzić w odniesieniu do niestacjonarnych studiów pierwszego stopnia. Zespół oceniający rekomenduje wprowadzenie zmian do programu niestacjonarnych studiów pierwszego stopnia, skutkujących zwiększeniem wymiaru godzinowego zajęć mających podstawowe znaczenie dla osiągnięcia przez studentów zakładanych dla kierunku efektów uczenia się, w tym w szczególności kształtujących kompetencje inżynierskie.

Programy studiów pierwszego i drugiego stopnia umożliwiają wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS, koniecznej do ukończenia studiów pierwszego lub drugiego stopnia, umożliwiając studentom elastyczne kształtowanie ścieżek kształcenia. Z informacji zawartych w programach studiów wynika bowiem, że w ramach realizacji programu studiów pierwszego stopnia student ma możliwość wyboru zajęć, którym przypisano łącznie 67 pkt. ECTS (31,9%), przy czym grupę zajęć obieralnych tworzą:

- blok przedmiotów dyplomujących (26 pkt. ECTS) – jeden blok do wyboru spośród bloków: *mechatronika przemysłowa* lub *mechatronika samochodowa*, przy czym każdy z bloków obejmuje siedem przedmiotów tworzących tzw. ścieżkę dyplomowania, realizowanych w semestrach 5-7;
- moduł dyplomowania: *praca dyplomowa* (15 pkt. ECTS), *seminarium dyplomowe* (2 pkt. ECTS);
- moduł zajęć kształtujących umiejętności w zakresie znajomości języka obcego (8 pkt. ECTS): – *język obcy I*, *język obcy II*, *język obcy III*, *język obcy IV*;
- moduł *praktyka zawodowa* (6 pkt. ECTS);
- *przedmiot do wyboru I* (4 pkt. ECTS): *technika mikroprocesorowa/microprocessor technology*;
- *przedmiot do wyboru II* (2 pkt. ECTS): *eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych/elementy inżynierii procesowej*;
- dwa przedmioty wybierane przez studenta z tzw. listy uczelnianej, każdy w wymiarze 2 pkt. ECTS.

Z kolei, w ramach realizacji programu studiów drugiego stopnia student ma możliwość wyboru zajęć, którym przypisano łącznie 38 pkt. ECTS (42,2%), przy czym grupę zajęć obieralnych tworzą:

- moduł dyplomowania: *praca dyplomowa* (20 pkt. ECTS), *praktyka dyplomowa* (6 pkt. ECTS), *seminarium dyplomowe* (1,5 pkt. ECTS);
- *język obcy* (2 pkt. ECTS);
- *przedmiot do wyboru I* (2 pkt. ECTS): *zarządzanie jakością/quality management*;
- *przedmiot do wyboru II* (3 pkt. ECTS): *programowanie sterowników PLC/PLC programming*;

- *przedmiot do wyboru III* (1,5 pkt. ECTS): *akwizycja i przetwarzanie sygnałów biomedycznych/analiza obrazów*;
- przedmiot społeczno-humanistyczny wybierany przez studenta z tzw. listy uczelnianej (2 pkt. ECTS).

Oferta zajęć do wyboru na studiach pierwszego i drugiego stopnia spełnia zatem wymagania określone w § 3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów, zgodnie z którym program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS.

Ze względu na ogólnoakademicki profil obu poziomów studiów w ich programach uwzględnione zostały zajęcia związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową i przygotowujące studentów do działalności naukowej w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której kierunku został przyporządkowany. Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana tym zajęciom wynosi:

- na studiach pierwszego stopnia: 170,5 pkt. ECTS (81,2%);
- na studiach drugiego stopnia: 64 pkt. ECTS (71,1%).

Sposób wyznaczenia wartości analizowanego wskaźnika dla studiów pierwszego i drugiego stopnia nie budzi zastrzeżeń. Warunek wynikający z art. 64 ust. 2 pkt. 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, zgodnie z którym w programie studiów o profilu ogólnoakademickim ponad połowa punktów ECTS powinna być przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową jest zatem dla obu poziomów studiów spełniony.

Programy studiów pierwszego i drugiego stopnia obejmują zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka obcego. Są to następujące zajęcia:

- na studiach pierwszego stopnia:
 - *język obcy I, język obcy II język obcy III język obcy IV* (do wyboru spośród: języka angielskiego, niemieckiego, włoskiego i rosyjskiego), realizowane na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych w semestrach II-V w łącznym wymiarze 120 godz. zajęć (8 pkt. ECTS);
 - zajęcia do wyboru prowadzone w języku angielskim (student może ich nie wybrać): *microprocessor technology* - zajęcia realizowane w wymiarze 60 godz. zajęć (4 pkt. ECTS), będące jednymi z dwóch zajęć do wyboru w ramach modułu *przedmiot do wyboru I*;
- na studiach drugiego stopnia:
 - *język obcy*, realizowane w semestrze II w wymiarze 30 godz. zajęć (2 pkt. ECTS);
 - *zajęcia do wyboru* prowadzone w języku angielskim (student może ich nie wybrać):
 - *quality management* - zajęcia realizowane w wymiarze 30 godz. zajęć (2 pkt. ECTS), będące jednymi z dwóch zajęć do wyboru w ramach modułu *przedmiot do wyboru I*;
 - *PLC programming* - zajęcia realizowane w wymiarze 30 godz. zajęć (2 pkt. ECTS), będące jednymi z dwóch zajęć do wyboru w ramach modułu *przedmiot do wyboru II*.

Kształcenie językowe na studiach pierwszego stopnia umożliwia studentom osiągnięcie znajomości języka obcego na poziomie B2, natomiast kształcenie językowe na studiach drugiego stopnia umożliwia studentom osiągnięcie znajomości języka obcego na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy. Spełniony jest zatem wymóg wynikający z §4 ust. 1 rozporządzenia w sprawie studiów, zgodnie z którym „Określone w programie studiów efekty uczenia się uwzględniają efekty w zakresie znajomości języka obcego.”.

Z analizy programów studiów dla obu poziomów kształcenia wynika, że łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych wynosi: 13,5 pkt. ECTS na studiach pierwszego stopnia oraz 7,5 pkt. ECTS na studiach drugiego stopnia, przy czym z analizy programów studiów w aspekcie sposobu wyznaczenia wartość tego wskaźnika wynika, że Uczelnia do zajęć tych zaliczyła następujące zajęcia:

- na studiach pierwszego stopnia: 2 przedmioty humanistyczne lub społeczne (każdy w wymiarze 30 godz., 2 pkt. ECTS) wybierane przez studenta z uczelnianej listy przedmiotów z dziedziny nauk społecznych lub humanistycznych, *przedsiębiorczość* (15 godz., 1 pkt ECTS), *etykieta* (4 godz., 0,5 pkt ECTS), moduły: *język obcy I*, *język obcy II* *język obcy III* *język obcy IV* (120 godz., 8 pkt. ECTS);
- na studiach drugiego stopnia: przedmiot humanistyczny lub społeczny wybierany przez studenta z uczelnianej listy przedmiotów z dziedziny nauk społecznych lub humanistycznych (30 godz., 2 pkt. ECTS), *zarządzanie przedsiębiorstwem* (14 godz., 1,5 pkt. ECTS), przedmiot do wyboru: *zarządzanie jakością/quality management* (30 godz., 2 pkt. ECTS), *język obcy* (30 godz., 2 pkt. ECTS).

W ocenie spełnienia wymogu wynikającego z § 3 ust. 1 pkt 7 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów, określającego wymagany udział w programach studiów pierwszego i drugiego stopnia zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych zastrzeżenia budzi zaliczenie w ramach obu poziomów studiów do zajęć z dziedziny nauk społecznych lub humanistycznych zajęć z języka obcego. Wprawdzie zajęcia te mieszczą się w dyscyplinie naukowej językoznawstwo należącej do dziedziny nauk humanistycznych, ale ich obecność w programie studiów jest konsekwencją spełnienia wymogu wynikającego z § 4 ust. 1 Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów, podczas gdy obecność zajęć z dziedziny nauk społecznych lub humanistycznych w programie studiów w wymiarze co najmniej 5 pkt ECTS, powinno być spełnieniem wymogu określonego w §3 ust. 1 pkt 7 tego rozporządzenia. Z uwagi na to, że nawet bez uwzględnienia zajęć z języka obcego łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych zarówno na studiach pierwszego, jak i drugiego stopnia wynosi 5,5 pkt. ECTS można uznać, że dla obu poziomów studiów wymóg wynikający z § 3 ust. 1 pkt 7 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów, zgodnie z którym liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych powinna być nie mniejsza niż 5 punktów ECTS, jest spełniony.

W programie stacjonarnych studiów pierwszego stopnia przewidziano zajęcia *wychowanie fizyczne*, realizowane w semestrach IV i V w łącznym wymiarze 60 godz. (0 pkt. ECTS). Oznacza to spełnienie wymogu wynikającego z §3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów.

Programy studiów pierwszego i drugiego stopnia na ocenianym kierunku mechatronika nie przewidują zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Zgodnie z programami obu poziomów studiów na ocenianym kierunku mechatronika zajęcia są prowadzone w formie: wykładów z wykorzystaniem technik multimedialnych, ćwiczeń audytoryjnych przygotowujących studentów do rozwiązywania zadań wymagających obliczeń, zajęć laboratoryjnych wymagających wykonania zadań praktycznych z wykorzystaniem sprzętu i aparatury badawczej, ćwiczeń komputerowych, odbywanych z wykorzystaniem stanowisk komputerowych, ćwiczeń

projektowych umożliwiających samodzielne gromadzenie danych, ich analizę i interpretację, seminaria dyplomowe przygotowujące studentów do napisania pracy dyplomowej oraz praktyki zawodowe odbywane w zakładach przemysłowych.

Metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Przy doborze metod kształcenia w ramach poszczególnych zajęć uwzględniana jest ich specyfika, rodzaj zajęć oraz ogólnoakademicki profil ocenianego kierunku studiów. Dla zajęć audytoryjnych takich jak wykłady metody nauczania są metodami kształtującymi efekty uczenia się w zakresie wiedzy. W ramach ćwiczeń audytoryjnych stosuje się metody problemowe pozwalające na rozwijanie efektów uczenia się w zakresie umiejętności i kompetencji społecznych. W ramach zajęć laboratoryjnych i projektowych stosuje się metody bazujące na podejściu praktycznym, mającym zastosowanie w praktyce. Wykorzystywane metody kształcenia zorientowane są na tzw. nauczanie kompetencyjne, kształtujące, m. in.: myślenie analityczne, kreatywność, umiejętność rozwiązywania problemów, umiejętność pracy zespołowej oraz sprawnego porozumiewania się. Oceniając metody kształcenia wykorzystywane na ocenianym kierunku można stwierdzić, że właściwie stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się.

Zgodnie z ogólnoakademickim profilem studiów stosowane metody kształcenia umożliwiają właściwe przygotowanie studentów do działalności naukowej w dyscyplinie naukowej inżynieria mechaniczna, do której oceniany kierunek został przyporządkowany oraz aktywny udział w tej działalności. Przygotowanie studentów do badań naukowych realizowane jest głównie w ramach zajęć kierunkowych oraz zajęć składających się na wybraną przez studenta ścieżkę dyplomowania, z wykorzystaniem możliwości jakie stwarzają poszczególne formy zajęć, w tym zwłaszcza zajęcia praktyczne (ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne i projektowe), w trakcie których studenci pracują na stanowiskach badawczych. Poznają zasady przeprowadzania eksperymentów, dokonują interpretacji uzyskanych wyników, poznają podstawowe metody, techniki, narzędzia i algorytmy stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu mechatroniki, uczą się wyciągania wniosków, korzystają z nowoczesnych narzędzi badawczych, w tym narzędzi wykorzystujących metody i środki informatyki. Jednocześnie uzyskują umiejętności pracy w zespołach, przyjmując i pełniąc w nich różne role. Wykorzystywane w procesie realizacji programów studiów pierwszego i drugiego stopnia metody kształcenia umożliwiają studentom stosowanie nowoczesnych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych. W Uczelni, w tym także na Wydziale Nauk Technicznych odpowiedzialnym za organizację i realizację kształcenia na ocenianym kierunku, wykorzystuje się w tym zakresie platformę kształcenia elektronicznego MS Teams oraz platformę e-learningową Moodle.

Prowadzone na studiach pierwszego i drugiego stopnia kształcenie językowe realizowane jest z wykorzystaniem metod umożliwiających uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego na poziomie B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia oraz B2+ na poziomie studiów drugiego stopnia.

Stosowane na ocenianym kierunku metody kształcenia umożliwiają dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również realizowanie indywidualnych ścieżek kształcenia, przewidzianych Regulaminem studiów.

Praktyki zawodowe dla studiów pierwszego i drugiego stopnia są integralną częścią procesu kształcenia. Program praktyk określa cele praktyk, ich wymiar oraz efekty uczenia się, które student powinien osiągnąć. Praktyki dla kierunku mechatronika na studiach pierwszego stopnia trwają łącznie

4 tygodnie (160 godzin) i przyporządkowano im 6 ECTS, przy czym realizowane są na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych w IV semestrze. Natomiast na studiach drugiego stopnia realizowana jest praktyka dyplomowa. Organizację praktyk oraz związane z nimi prawa i obowiązki studenta oraz podmiotu przyjmującego na praktyki unormowane zostały przez Uczelnię w regulaminie studenckich praktyk zawodowych na poziomie ogólnouczelnianym. Wydział Nauk Technicznych w Uczelni opracował zasady realizacji praktyk studenckich na kierunku mechatronika w roku akademickim 2024/2025. Treści programowe określone dla praktyk oraz ich wymiar praktyk są prawidłowe. Umieszczenie praktyk w planie studiów jest właściwe, zapewniając osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Dla praktyk zawodowych opracowany został program praktyk oraz karta przedmiotu - sylabus. W sylabusie modułu *praktyka zawodowa* przedstawiono enumeratywnie efekty uczenia się z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, wynikające z realizacji programu studiów dla kierunku mechatronika.

Studenci wybierając miejsce praktyk mogą skorzystać z licznych miejsc praktyk oferowanych przez Uczelnię lub wybrać praktykę indywidualnie. W latach 2023-2024 studenci kierunku mechatronika realizowali praktyki w 32 podmiotach gospodarczych, m.in. w: serwisach i zakładach naprawy pojazdów mechanicznych, zakładach produkcyjnych przemysłu spożywczego i mechanicznego, zakładach instalatorstwa elektrycznego, samorządowych spółkach komunalnych, zakładach urządzeń technicznych, zakładach związanych z mechanizacją rolnictwa. Uczelnia posiada sformalizowane porozumienia z pracodawcami w sprawie realizacji praktyk zawodowych. Liczba miejsc praktyk oferowana studentom ocenianego kierunku jest wystarczająca. Każdy wybór przez studenta miejsca odbywania praktyk zawodowych jest zatwierdzany przez opiekuna praktyk, w oparciu o przyjęte kryteria jakościowe. W przypadku praktyk organizowanych przez opiekunów praktyk, weryfikacja ww. kryteriów następuje na drodze bezpośrednich rozmów i ustaleń z przedstawicielami zakładów pracy. W przypadku praktyk indywidualnych, opiekun praktyk z ramienia Uczelni każdorazowo ocenia zaproponowany przez studenta zakład pracy jako miejsce odbywania praktyki.

Infrastruktura zakładów, do których kierowani byli studenci na praktyki zależna była od typu prowadzonej działalności. Maszyny i urządzenia technologiczne, stosowany sprzęt i oprogramowanie odpowiadały specyfice zakładu oraz realizowanym procesom technologicznym. Wyposażenie miejsc praktyk na ocenianym kierunku gwarantuje prawidłową realizację praktyk i jest zgodne z procesem uczenia się, umożliwiając studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów uczenia się oraz właściwy przebieg praktyk.

Studenci kierunku mechatronika w czasie trwania praktyk wykonywali np. prace z zakresu: służby technicznego utrzymania ruchu, napędów elektrycznych, napędów pneumatycznych, napędów hydraulicznych, napędów spalinowych, automatyki, robotyki, programowania maszyn i linii produkcyjnych, prace serwisowe pojazdów i maszyn itp. Ponadto zgodnie z zasadami organizacji praktyk na kierunku mechatronika studenci zobowiązani są do należytego zapoznania się z przepisami dotyczącymi organizacji, oceny jakości i odbiorów prac technicznych. Podstawą zaliczenia praktyk jest ich realizacja w pełnym wymiarze czasu, zgodnie z programem studiów i złożenie u opiekuna praktyk, potwierdzonego przez przedsiębiorstwo, dzienniczka praktyk. Zaliczenia praktyki dokonuje upoważniony przez Dziekana opiekun praktyk z ramienia Uczelni, zgodnie z zasadami zaliczania zajęć. Podstawowym dokumentem związanym z kontrolą praktyk jest dzienniczek praktyk, w którym odnotowane są podstawowe informacje dotyczące miejsca praktyk, czasu wykonywanych czynności podczas praktyk, oraz potwierdzenie zakładowego opiekuna praktyk. Brak jest natomiast

w dokumentacji praktyk studenckich (dzienniczku praktyk) przejrzystej, kompleksowej oceny osiągnięcia przez studenta wszystkich zakładanych efektów uczenia się.

Weryfikacja efektów uczenia się następuje podczas rozmowy studenta z uczelnianym opiekunem praktyk. Uczelnia prowadzi hospitacje praktyki. Hospitacje praktyk przeprowadza opiekun praktyk ze strony Uczelni. Podczas hospitacji przeprowadzana jest rozmowa z przedstawicielami podmiotów gospodarczych w tym z opiekunem praktyki ze strony pracodawcy, a także ze studentem. Kompetencje i wieloletnie doświadczenie zdobyte w pracy w przemyśle oraz kwalifikacje merytoryczne opiekuna praktyk są odpowiednie, aby zapewnić właściwy poziom nadzoru nad realizacją praktyk.

Zgodnie z Regulaminem studiów rok akademicki rozpoczyna się 1 października i trwa do 30 września następnego roku kalendarzowego i dzieli się na dwa semestry – zimowy i letni. Na studiach drugiego stopnia rozpoczynających się od semestru letniego danego roku akademickiego, pierwszy rok studiów realizowany jest przez dwa kolejne semestry, tj. pierwszy semestr (letni) – w roku akademickim rozpoczęcia studiów, drugi semestr (zimowy) – w kolejnym roku akademickim.

Ramową organizację roku akademickiego ustala corocznie, przed jego rozpoczęciem, Rektor. Szczegółową organizację roku akademickiego na Wydziale, kierunku, poziomie i roku studiów ustala Dziekan w porozumieniu z wydziałowym organem Samorządu Studenckiego.

Zajęcia na studiach stacjonarnych są prowadzone od poniedziałku do piątku w godzinach 7.30 do 20.15, zgodnie z obowiązującym planem zajęć. Semestralne rozkłady zajęć są przygotowywane przed rozpoczęciem semestru zimowego i letniego. Po zaopiniowaniu przez Samorząd Studencki i zatwierdzeniu przez Prodziekana semestralne rozkłady zajęć dydaktycznych są udostępniane na stronie internetowej Wydziału.

Zajęcia na studiach niestacjonarnych, odbywane w systemie zjazdów w piątki, soboty i niedziele, planowane są w maksymalnym wymiarze 10 godzin dziennie, z przerwą na obiad. Organizacja procesu dydaktycznego umożliwia realizację zajęć, odpoczynek, konieczne przerwy na dotarcie do innych budynków na zajęcia czy samodzielne uczenie się (w salach lub w wydzielonych strefach relaksu). Planowanie i organizacja zajęć umożliwia studentom efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają aktualny stan wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie do której jest przyporządkowany. Uwzględniają także normy i zasady oraz są w pełni zgodne zakresem działalności naukowej uczelni w tych dyscyplinach.

Programy studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz harmonogramy ich realizacji, formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Stosowane metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają studentom właściwe przygotowanie do działalności naukowo-badawczej.

Organizacja praktyk zawodowych, w tym nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc ich odbywania oraz program i środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów, zapewniają prawidłową realizację praktyk.

Organizacja procesu kształcenia zapewnia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na kształcenie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Rekomendacje

1. Zmiana sposobu wyznaczania łącznego wymiaru w punktach ECTS zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia w taki sposób, aby do zajęć tych nie wliczać konsultacji.
2. Zwiększenie na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia liczby godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli i studentów tak, aby osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się nie wiązało się z tak znacznym nakładem pracy własnej studenta.

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Szczegółowe warunki, tryb oraz termin rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji są określone uchwałami Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, np. warunki przyjęcia kandydatów na studia w roku akademickim 2024/2025 określa Uchwała Nr 385 z dnia 27 czerwca 2023 roku w sprawie ustalania warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji kandydatów na I rok studiów wyższych na rok akademicki 2024/2025, zmieniona Uchwałą Nr 453 z dnia 26 stycznia 2024 roku w sprawie zmiany uchwały Nr 385 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 27 czerwca 2023 roku w sprawie ustalania warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji kandydatów na I rok studiów wyższych na rok akademicki 2024/2025.

Zgodnie z ww. Uchwałą Senatu postępowanie rekrutacyjne na studia pierwszego i drugiego stopnia w odniesieniu do obywateli polskich przeprowadza Komisja Rekrutacyjna powoływana przez Rektora, a w przypadku cudzoziemców - biuro właściwe ds. współpracy międzynarodowej. Wpis na listę studentów lub decyzję o odmowie przyjęcia na studia wydaje: Komisja Rekrutacyjna – w odniesieniu do obywateli polskich oraz Rektor – w odniesieniu do cudzoziemców. Od decyzji podjętych przez

Komisję Rekrutacyjną kandydatowi przysługuje prawo złożenia odwołania do Rektora w terminie czternastu dni od daty doręczenia decyzji. Od decyzji wydanej w pierwszej instancji przez Rektora nie przysługuje odwołanie, jednakże kandydat niezadowolony z decyzji może zwrócić się do Rektora z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy. Decyzja Rektora jest ostateczna.

Rekrutacja na określony kierunek, poziom, profil i formę studiów odbywa się w ramach ustalonej przez Rektora liczby miejsc. Rejestracja kandydatów na studia prowadzona jest w formie elektronicznej, za pośrednictwem systemu Internetowej Rekrutacji kandydatów (IRK), dostępnego na stronie internetowej Uniwersytetu. Rejestracja kandydata przez system IRK jest niezbędnym warunkiem rozpoczęcia wobec niego procedury kwalifikacyjnej. Rejestracja internetowa jest dostępna całą dobę w okresie prowadzenia rekrutacji, w trybie umożliwiającym rejestrację i modyfikację dokonanych przez kandydata wpisów. Kandydaci rejestrują się na podstawie wskazanego przez siebie adresu e-mail, na który jest wysyłany link aktywacyjny. Dane wprowadzone do systemu są widoczne wyłącznie dla kandydata, Komisji Rekrutacyjnej oraz administratorów systemu, co zapewnia bezpieczeństwo informacji. Po zakończeniu procesu rekrutacji dane kandydatów przyjętych na studia przenoszone są do Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS), a w systemie IRK są anonimizowane. Rejestracji w systemie IRK kandydat może dokonać z dowolnego komputera lub telefonu podłączonego do Internetu. W przypadku braku dostępu do komputera lub Internetu w miejscu zamieszkania kandydat może dokonać rejestracji ze stanowisk komputerowych udostępnionych przez Uczelnię. W terminach wyznaczonych harmonogramem rekrutacji, na terenie Uniwersytetu uruchomiany jest dla kandydatów punkt umożliwiający dokonanie rejestracji. W trakcie rekrutacji kandydatom na studia udostępniana jest specjalna infolinia, w ramach której pracownicy odpowiadają na wszelkie pytania związane z rekrutacją, obsługą systemu IRK itp. Odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania kandydaci mogą znaleźć również na portalu informacyjnym dla kandydatów.

Zgodnie z przywołaną wcześniej uchwałą rekrutacyjną zasady rekrutacji kandydatów na studia pierwszego stopnia na kierunek mechatronika uwzględniają możliwość posiadania przez nich:

- świadectwa dojrzałości uzyskanego w systemie tzw. „nowej matury”;
- świadectwa dojrzałości uzyskanego w systemie tzw. „starej matury”;
- świadectwa dojrzałości uzyskanego za granicą;
- dyplomu IB Matury Międzynarodowej lub dyplomu EB Matury Europejskiej.

Postępowanie kwalifikacyjne kandydatów na studia ma charakter konkursowy, oparty o punktową listę rankingową. Pozycja kandydata na liście wyznaczana jest na podstawie wyników uzyskanych na świadectwie dojrzałości z wybranych przedmiotów, przy czym sposób przeliczania ocen z tych przedmiotów zależy od rodzaju posiadanego przez kandydata świadectwa dojrzałości. W przypadku posiadania przez kandydata:

- świadectwa dojrzałości uzyskanego w systemie tzw. „nowej matury”:
 - w konkursie (rankingu) kwalifikuje kandydata suma % punktów uzyskanych na świadectwie dojrzałości z trzech przedmiotów objętych postępowaniem kwalifikacyjnym, wybranych z spośród następujących przedmiotów: *chemia, fizyka, geografia, informatyka, język obcy nowożytny, matematyka*;
 - dla tych spośród ww. przedmiotów kwalifikacyjnych, z których egzamin maturalny złożony został na poziomie podstawowym z wynikiem co najmniej 30% do obliczenia wyniku punktowego z danego przedmiotu stosuje się zasadę: liczba % uzyskana na poziomie podstawowym jest równa liczbie punktów w kwalifikacji;

- dla tych spośród ww. przedmiotów kwalifikacyjnych, z których egzamin maturalny złożony został na poziomie rozszerzonym z wynikiem co najmniej 30% do obliczenia wyniku punktowego z danego przedmiotu stosuje się zasadę: liczbę % uzyskaną na poziomie rozszerzonym mnoży się przez współczynnik 2;
- dla tych spośród ww. przedmiotów kwalifikacyjnych, z których egzamin maturalny z danego przedmiotu złożony został na poziomie dwujęzycznym z wynikiem co najmniej 30% do obliczenia wyniku punktowego z danego przedmiotu stosuje się zasadę: liczbę % uzyskaną na poziomie dwujęzycznym mnoży się przez współczynnik 2,3;
- kandydatowi na studia do obliczenia sumy % punktów uwzględnia się 0 % punktów z każdego, z ww. przedmiotów, jeżeli egzamin z tego przedmiotu złożony został na poziomie poniżej 30% lub jeżeli przedmiot nie występuje na świadectwie dojrzałości;
- świadectwa dojrzałości uzyskanego w systemie tzw. „starej matury”:
 - w konkursie (rankingu) kwalifikuje kandydata średnia ocen uzyskanych na świadectwie dojrzałości lub świadectwie dojrzałości i świadectwie ukończenia szkoły średniej z trzech przedmiotów objętych postępowaniem kwalifikacyjnym, wybranych spośród następujących przedmiotów: *matematyka* albo *geografia* albo *informatyka*; *fizyka* albo *chemia*; *język obcy nowożytny*;
 - w przypadku występowania kilku ocen z danego przedmiotu, do obliczania średniej ocen przyjmuje się średnią arytmetyczną wszystkich ocen z tego przedmiotu (końcowej klasyfikacji w szkole średniej oraz uzyskane na egzaminie dojrzałości); w konkursie (rankingu) średniej ocen za priorytetowe uznaje się oceny z przedmiotów kwalifikacyjnych, z których kandydat składał egzamin dojrzałości;
 - do obliczania średniej ocen na świadectwie dojrzałości i świadectwie ukończenia szkoły średniej (zarówno w tzw. nowej, jak i starej skali ocen) przyjmuje się następujące wartości liczbowe: celujący (6,0), bardzo dobry (5,0), dobry (4,0), dostateczny (3,0), dopuszczający (2,0);
 - w przypadku niewystępowania na świadectwie dojrzałości lub świadectwie ukończenia szkoły średniej oceny z przedmiotu objętego postępowaniem kwalifikacyjnym, do obliczania średniej ocen uwzględnia się 0 (zero) punktów z tego przedmiotu;
 - w konkursie (rankingu) średniej ocen uwzględniany jest wynik ustalony zgodnie z zasadą: średnia ocen, obliczona z uwzględnieniem ww. zapisów, pomnożona przez współczynnik 100,00;
- świadectwa dojrzałości uzyskanego za granicą:
 - warunkiem ubiegania się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia jest posiadanie świadectwa dojrzałości uznanego w Polsce na podstawie odrębnych przepisów;
 - w konkursie (rankingu) kwalifikuje kandydata suma punktów uzyskanych na świadectwie dojrzałości z trzech przedmiotów objętych postępowaniem kwalifikacyjnym, wybranych z następujących przedmiotów: *chemia*, *fizyka*, *geografia*, *informatyka*, *język obcy nowożytny*, *matematyka*, przeliczonych zgodnie z zasadami określonymi w załączniku do uchwały rekrutacyjnej Senatu;
- dyplomu IB Matury Międzynarodowej lub dyplomu EB Matury Europejskiej:
 - w konkursie (rankingu) kwalifikuje kandydata liczba punktów uzyskanych z egzaminu maturalnego, którego wynik określony na dyplomie IB pomnożony jest przez współczynnik 13.33, kwalifikuje kandydata w konkursie (rankingu) świadectw dojrzałości;
 - nabór kandydatów legitymujących się dyplomem EB Matury Europejskiej następuje na podstawie liczby punktów uzyskanych z egzaminu maturalnego, którego wynik określony na dyplomie EB jest pomnożony przez współczynnik 6,0.

W przypadku, gdy liczba kandydatów zakwalifikowanych na dany kierunek studiów pierwszego stopnia przekroczy ustaloną liczbę miejsc dodatkowym kryterium kwalifikacji jest średnia ocen uzyskanych na świadectwie dojrzałości (średnia arytmetyczna ze wszystkich ocen na świadectwie dojrzałości – wyniki końcowej kwalifikacji oraz oceny na egzaminie dojrzałości) – dla kandydatów posiadających świadectwo dojrzałości uzyskane w systemie „starej matury” lub średnia ocen uzyskanych na świadectwie ukończenia szkoły średniej (dla kandydatów posiadających świadectwo dojrzałości uzyskane w systemie „nowej matury” oraz dla kandydatów posiadających dyplom IB Matury Międzynarodowej lub dyplom EB Matury Europejskiej).

W odniesieniu do laureatów i finalistów olimpiad oraz konkursów stopnia centralnego w procesie rekrutacji na studia pierwszego stopnia stosuje się następujące zasady:

- laureaci i finaliści wybranych olimpiad oraz konkursów stopnia centralnego mogą być przyjmowani na I rok studiów w Uniwersytecie z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego; wykaz olimpiad oraz konkursów stopnia centralnego, których laureaci i finaliści będą przyjmowani na studia w Uniwersytecie z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego określa Senat;
- podstawą uzyskania uprawnień jest przedłożenie do celów kwalifikacji dokumentu wydanego przez główny komitet olimpiady lub konkursu, opatrzonego numerem porządkowym, stwierdzającego uzyskaną przez kandydata na studia lokatę (zajęte miejsce) w eliminacjach centralnych oraz status kandydata (laureat lub finalista).

Warunkiem ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na oceniany kierunek mechatronika jest posiadanie dyplomu ukończenia studiów co najmniej pierwszego stopnia. Dziekan określa wykaz kierunków studiów, po ukończeniu których istnieje możliwość kontynuacji nauki na drugim stopniu kierunku mechatronika. W procesie rekrutacji na r.a. 2024/2025 lista tych kierunków była następująca: automatyka i robotyka; elektrotechnika; elektronika; energetyka; informatyka; inżynieria biomedyczna; mechanika i budowa maszyn; mechatronika; telekomunikacja. Od absolwenta studiów pierwszego stopnia - kandydata na studia drugiego stopnia na kierunek mechatronika oczekuje się, że posiada kwalifikacje pierwszego stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuacji kształcenia na studiach drugiego stopnia na tym kierunku, w szczególności: zna zagadnienia analizy matematycznej istotne z punktu widzenia opisu procesów zachodzących w technice; projektuje i programuje układy sterowania maszyn z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego; dokonuje wyboru odpowiednich elementów i technologii w procesie projektowania i montażu układów sterowania; zna podstawy eksploatacji maszyn; korzysta z dostępnych źródeł i form informacji z zachowaniem praw własności intelektualnej, w celu rozwiązania konkretnego problemu lub zadania.

Postępowanie kwalifikacyjne kandydatów na studia drugiego stopnia ma charakter konkursowy, oparty o punktową listę rankingową. Pozycja kandydata na liście wyznaczana jest na podstawie ostatecznego wyniku ukończonych studiów. Proces rekrutacji na studia drugiego stopnia prowadzony jest w oparciu o następujące zasady:

- dla kandydatów legitymujących się dyplomem ukończenia studiów wyższych uzyskanym w Polsce:
 - kwalifikacja kandydatów następuje na podstawie rankingu ostatecznego wyniku studiów bez wyrównania do pełnej oceny, w ramach określonej liczby miejsc;
 - absolwentowi szkoły wyższej, w której obowiązuje skala ocen z najwyższą oceną 5,50 lub 6,00 w postępowaniu kwalifikacyjnym uwzględnia się wynik studiów przeliczony wg zasady:
 - a) przy skali ocen z najwyższą oceną 5,50 – wynik studiów dzieli się przez współczynnik 1,1;
 - b) przy skali ocen z najwyższą oceną 6,00 – wynik studiów dzieli się przez współczynnik 1,2;

- dla kandydatów legitymujących się dyplomem ukończenia studiów wyższych uzyskany za granicą:
 - warunkiem ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia danego kierunku jest posiadanie dyplomu ukończenia studiów uprawniającego do kontynuacji kształcenia na studiach drugiego stopnia w państwie, w którego systemie szkolnictwa wyższego działa uczelnia, która ten dyplom wydała lub dyplomu uprawniającego do dalszego kształcenia w Polsce na podstawie umowy międzynarodowej; procedurę uznania zagranicznego dyplomu w celu ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia określają odrębne przepisy;
 - wyniku studiów lub oceny na dyplomie ukończenia studiów wyższych nie przelicza się, w związku z czym kandydat nie może być bezpośrednio kwalifikowany w konkursie (rankingu) ostatecznego wyniku studiów, lecz zobowiązany jest przystąpić do egzaminu wstępnego ustnego z dwóch przedmiotów: *matematyka* i *fizyka*, przeprowadzanych według następujących zasad:
 - egzaminy oceniane są w skali 2 - 5;
 - egzamin zostaje uznany za pozytywny w przypadku, gdy kandydat uzyska z obu przedmiotów oceny co najmniej dostateczne;
 - trzecim przedmiotem brany pod uwagę w procesie rekrutacji jest *język obcy* z oceną 5,0 (bardzo dobry), którym jest język kraju, w którym kandydat ukończył studia;
 - w konkursie (rankingu) ostatecznego wyniku studiów kwalifikuje kandydata średnia ww. ocen;
 - terminy egzaminów ustnych dla kandydatów posiadających dyplomy ukończenia studiów uzyskane za granicą, określa harmonogram rekrutacji.

W ramach rekrutacji na oceniany kierunek studiów uwzględniane są kompetencje cyfrowe kandydatów, którzy powinni wykazywać się umiejętnościami niezbędnymi do wyszukiwania różnych rodzajów zasobów cyfrowych (plików, stron internetowych itp.), uzyskiwania do nich dostępu i ich wykorzystania. Wymagane kompetencje cyfrowe powinny pozwolić studentowi na porównywanie różnych źródeł informacji i właściwą ocenę ich wiarygodności. Przyjmuje się, że proces pozytywnego zarejestrowania w systemie IRK i korzystania z niego oznacza nabycie kompetencji w stopniu wystarczającym do rozpoczęcia studiów.

Oceniając warunki i kryteria rekrutacji kandydatów na studia pierwszego i drugiego stopnia na oceniany kierunek mechatronika można stwierdzić, że są one przejrzyste i selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Warunki i kryteria rekrutacji są bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na ocenianym kierunku, a także uwzględniają informację o oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów, wymaganiach sprzętowych związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz wsparciu Uczelni w zapewnieniu dostępu do tego sprzętu.

Szczegółowe zasady, warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów określa Uchwała Nr 576 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 20 września 2019 r. w sprawie w sprawie określenia zasad potwierdzania efektów uczenia się w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie.

Zgodnie z ww. Uchwałą Uniwersytet może potwierdzić efekty uczenia się uzyskane w procesie uczenia się poza systemem studiów osobie ubiegającej się o przyjęcie na studia na określonym kierunku,

poziomie i profilu, jeżeli kierunek ten posiada pozytywną ocenę jakości kształcenia albo został przyporządkowany do dyscypliny naukowej lub dyscypliny wiodącej, w przypadku przypisania kierunku do więcej niż jednej dyscypliny, posiadającej kategorię naukową A+, A albo B+. Efekty uczenia się są potwierdzane w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się zawartym w programie studiów określonego kierunku, poziomu i profilu.

Potwierdzanie efektów uczenia się prowadzone jest na wniosek kandydata, zawierający: informacje o wiedzy, umiejętnościach i kompetencjach społecznych, a także doświadczeniu zawodowym zdobytych poza systemem studiów oraz wskazywać kierunek i formę studiów oraz poziom i profil kształcenia, dla którego potwierdzane będą efekty uczenia się. Na przeprowadzenie procedury potwierdzania efektów uczenia się zawierana jest z kandydatem umowa, w której określa się koszty postępowania.

Na Wydziale Nauk Technicznych, decyzją Dziekana, została powołana wydziałowa komisja, zadaniem której jest przeprowadzanie formalnego postępowania w sprawie potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, przy czym z powodu braku stosownych braku wniosków Komisja nie prowadziła jeszcze żadnego postępowania.

Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej określa Regulamin studiów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Zgodnie z Regulaminem przeniesienie i uznawanie punktów ECTS umożliwia kontynuację kształcenia na kierunku, na który student przenosi się z innej uczelni. Warunkiem uznania punktów ECTS uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej, w miejsce punktów przypisanych zajęciom zawartych w programie studiów ocenianego kierunku, jest stwierdzenie zbieżności uzyskanych efektów uczenia się z efektami przewidzianymi w programie studiów. Decyzję o uznaniu efektów uczenia się podejmuje Dziekan na wniosek studenta, po zapoznaniu się z przedstawioną przez studenta dokumentacją przebiegu studiów zrealizowanych w innej uczelni. W przypadku, gdy przedmioty lub zajęcia zaliczone w innej uczelni nie mają przyporządkowanej liczby punktów ECTS wówczas określa ją Dziekan, a w przypadku stwierdzenia różnic programowych ustala warunki, termin i sposób uzupełnienia zaległości wynikających z różnic w programach studiów. Student może ubiegać się o uznanie osiągnięć z określonego przedmiotu, realizowanego w innej uczelni, z którego uzyskał wcześniej zaliczenie lub zdał egzamin na zasadach określonych w Regulaminie studiów oraz w procedurze PO-NT-1 „Ogólne zasady przenoszenia osiągnięć studenta” Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia UWM w Olsztynie.

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, opracował i wdrożył wewnętrzne regulacje dotyczące przyjmowania na studia studentów z Ukrainy. Zarządzeniem Nr 22/2022 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 13 kwietnia 2022 r. w sprawie określenia zasad weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się dla osób ubiegających się o przyjęcie na studia w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie w ramach przeniesienia z uczelni ukraińskich. Dotychczas na kierunku mechatronika nie rozpatrywano wniosków dotyczących uznawania efektów uczenia się złożonych przez studentów z Ukrainy.

Na podstawie przedstawionych uwag można stwierdzić, że warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektem uczenia się określonym w programie studiów.

Programy studiów pierwszego i drugiego stopnia na ocenianym kierunku mechatronika przewidują przygotowanie i obronę pracy dyplomowej. Zasady, warunki i tryb dyplomowania określa Regulamin studiów, jak również regulują go procedury WSZJK-PD-NT-1 oraz WSZJK-SP-NT-1 Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Elementem procesu dyplomowania w ramach obu poziomów studiów są seminaria dyplomowe, realizowane:

- na studiach pierwszego stopnia – w semestrze VII w wymiarze 30 godz. zajęć (2 pkt. ECTS);
- na studiach drugiego stopnia – w semestrach III w wymiarze 30 godz. zajęć (1,5 pkt. ECTS).

Tematyka prac dyplomowych jest ściśle powiązana z prowadzonymi na Wydziale Nauk Technicznych badaniami naukowymi, realizowanymi projektami, zagadnieniami zaproponowanymi przez otoczenie społeczno-gospodarcze lub może wynikać z zainteresowań i aktywności studentów, np. w kołach naukowych. Metodyka realizacji prac zakłada, że praca dyplomowa jest samodzielnym opracowaniem zagadnienia naukowego lub praktycznego albo dokonaniem technicznym, prezentującym ogólną wiedzę i umiejętności studenta związane ze studiami na ocenianym kierunku mechatronika. Szczegółowy opis procesu realizacji pracy dyplomowej oraz przebiegu egzaminu dyplomowego normuje Regulamin studiów. Proces przygotowywania pracy dyplomowej obejmujący: wybór jej tematu i promotora, złożenie pracy, ocenę w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym (JSA) oraz ocenę pracy przez promotora i recenzenta, aż po egzamin dyplomowy jest realizowany z wykorzystaniem modułu APD systemu USOS. Propozycje tematów prac dyplomowych opiniuje kolegium dziekańskie, a zatwierdza Prodziekan ds. kształcenia. Szczegółowe zasady wykorzystywania systemu USOS APD w realizacji procesu dyplomowania określa Zarządzenie Nr 59/2020 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 19 czerwca 2020 roku w sprawie procedury antyplagiatowej do weryfikacji samodzielności prac dyplomowych studentów oraz elektronicznego archiwum prac dyplomowych.

Ostatnim etapem procesu dyplomowania jest egzamin dyplomowy. Warunkiem przystąpienia do egzaminu dyplomowego jest zdanie egzaminów i uzyskanie zaliczeń ze wszystkich przedmiotów, w tym zaliczenie praktyk, przewidzianych w programie studiów oraz uzyskanie oceny co najmniej dostatecznej z pracy dyplomowej. Zasady przeprowadzania egzaminu dyplomowego określa Regulamin studiów oraz procedura WSZJK-PD-NT-1 Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Oceny pracy dyplomowej dokonuje opiekun pracy oraz recenzent powołany przez Dziekana spośród nauczycieli akademickich, przy czym recenzentem pracy dyplomowej może być nauczyciel akademicki z tytułem naukowym profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego, przy czym w uzasadnionych przypadkach Dziekan może powołać na recenzenta nauczyciela akademickiego posiadającego stopień naukowy doktora. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez Prodziekana ds. kształcenia, w skład której wchodzi: przewodniczący komisji, promotor pracy oraz recenzent. Na pisemny wniosek studenta egzamin może zostać przeprowadzony w jednym z języków kongresowych. Za zgodą studenta i promotora pracy egzamin dyplomowy może mieć formę otwartego egzaminu dyplomowego. Na egzaminie dyplomowym student odpowiada na trzy pytania: dwa pytania są losowane ze zbioru pytań dotyczących kierunku studiów, trzecie pytanie dotyczy problematyki związanej z wykonywaną pracą dyplomową i jest zadawane przez recenzenta pracy. Propozycje pytań egzaminacyjnych zgłaszane są przez kierowników jednostek

organizacyjnych, w których realizowane są zajęcia przewidziane programem studiów. Weryfikacji zagadnień egzaminacyjnych dokonuje kolegium dziekańskie, a listę pytań zatwierdza Prodziekan ds. kształcenia. Zagadnienia egzaminacyjne są zamieszczane i dostępne dla dyplomantów na stronie internetowej Wydziału.

Oceniając przyjęte na ocenianym kierunku mechatronika zasady i procedury dyplomowania należy stwierdzić, że są one trafne, charakterystyczne dla kierunku i poziomu studiów oraz zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

W ramach wizytacji zespół oceniający zapoznał się z 10 losowo wybranymi pracami dyplomowymi, powstałymi w wyniku realizacji procesu dyplomowania na studiach pierwszego lub drugiego stopnia. Poziom merytoryczny ocenianych prac nie budzi większych zastrzeżeń. Wszystkie prace dyplomowe na studiach pierwszego stopnia spełniały wymagania stawiane pracom inżynierskim, a prace dyplomowe na studiach drugiego stopnia były pracami analityczno-porównawczymi z elementami badawczymi. Tematyka wszystkich ocenianych prac mieściła się w zakresie ocenianego kierunku studiów mechatronika. Sposób formułowania zadań dyplomowych umożliwia weryfikację osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla procesu dyplomowania na studiach pierwszego i drugiego stopnia. Oceny prac wystawione przez promotorów i recenzentów były zasadne i na ogół zgodne. W przypadkach ocen promotorów i recenzentów różnych od oceny bardzo dobrej zamieszczone zostały uzasadnienia obniżenia oceny.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się określa Regulamin studiów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, natomiast szczegółowe zasady sprawdzania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia w ramach poszczególnych zajęć zawarte są w ich sylabusach.

Weryfikacja osiągania przez studentów zakładanych efektów uczenia się odbywa się poprzez zaliczanie poszczególnych zajęć określonych programem studiów w terminach ustalonych organizacją roku akademickiego. Etapem studiów podlegającym zaliczeniu jest semestr, natomiast rejestracja na kolejny rok studiów odbywa się w cyklu rocznym.

Nauczyciel akademicki zobowiązany jest do przedstawienia studentom szczegółowych zasad i sposobów weryfikacji efektów uczenia się osiąganych w ramach zajęć na pierwszych zajęciach w semestrze, w którym są realizowane oraz do umieszczenia tych informacji w sylabusie zajęć. W przypadku wątpliwości co do otrzymanej oceny student ma prawo zapoznać się ze swoją pracą i uzyskać od prowadzącego zajęcia wyjaśnienia dotyczące popełnionych błędów. Regulamin studiów uwzględnia zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych, związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się oraz sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem. W przypadkach wymagających interwencji student może zgłosić problem staroście lub opiekunowi roku, kierownikowi jednostki prowadzącej zajęcia czy właściwemu dla kierunku prodziekanowi ds. kształcenia. Do dyspozycji studentów jest również Rzecznik Praw Studenta.

Weryfikacja osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się na studiach pierwszego i drugiego stopnia na kierunku mechatronika jest przeprowadzana w sposób ciągły, tj. w trakcie trwania zajęć, na zakończenie każdego semestru studiów oraz po ukończeniu całego cyklu kształcenia. Metody sprawdzania i oceniania efektów uczenia się są dostosowane zarówno do stopnia oraz formy kształcenia, jak i specyfiki efektów uczenia się określonych dla poszczególnych zajęć.

Weryfikacja efektów uczenia się jest realizowana w odniesieniu do każdego z zajęć (przedmiotów) poprzez sprawdzanie wyników pracy studenta i ocenę stopnia ich osiągnięcia. W sylabusach poszczególnych przedmiotów dla każdego z efektów uczenia się realizowanych w ramach danych zajęć zawarto opis metod ich weryfikacji.

Stosowane na ocenianym kierunku zasady weryfikacji i oceny osiągania przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym umożliwiają dostosowanie metod i organizację sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zasady te zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen. Zasady przeprowadzania etapowych ocen i weryfikacji osiągania przez studentów efektów uczenia się, we wszystkich formach ich realizacji, przewidują możliwość zapoznania się studentów z uzyskanymi przez nich wynikami na każdym etapie studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz na ich zakończenie.

W opisie metod weryfikacji efektów uczenia się wskazane są sposoby weryfikacji efektów uczenia się, a także udział poszczególnych form zajęć w ocenie końcowej. Dobór metod kształcenia dokonywany jest pod kątem umożliwienia studentom zdobycia wszystkich przewidzianych efektów uczenia się. Najczęściej wykorzystywanymi metodami weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów uczenia w zakresie wiedzy są: pisemne prace zaliczeniowe i egzaminacyjne, prezentacje oraz odpowiedzi ustne. Z kolei, weryfikacja osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się w zakresie umiejętności i kompetencji społecznych dokonywana jest poprzez: kolokwia, prace zaliczeniowe, projekty oraz sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, postawę, aktywność i wyniki studentów w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych. Czas przeznaczony na weryfikację i sprawdzenie efektów uczenia się jest prawidłowy i adekwatny do liczby studentów.

Metody weryfikacji i oceny osiągania przez studentów efektów uczenia się stosowane w ramach kształcenia językowego prowadzonego na studiach pierwszego i drugiego stopnia umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego, na poziomie co najmniej B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia oraz co najmniej B2+ w przypadku studiów drugiego stopnia, ze szczególnym uwzględnieniem języka specjalistycznego. Wykorzystywane w tym zakresie metody oceny osiągania przez studentów efektów uczenia się zorientowane są na weryfikację kluczowych dla znajomości języka obcego umiejętności: czytania, słuchania i rozumienia, mówienia oraz pisanie.

Wykorzystywane metody weryfikacji i oceny osiągania przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się na studiach pierwszego i drugiego stopnia zapewniają skuteczną ich weryfikację i ocenę stopnia ich osiągnięcia. O poprawności i skuteczności tych metod świadczą prace etapowe i egzaminacyjne oraz ich wyniki, sprawozdania z realizacji zajęć projektowych i laboratoryjnych, prace dyplomowe oraz dzienniki praktyk. Rodzaje, forma, tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów itp. a także prac dyplomowych oraz stawianych im wymagań są dostosowane do poziomu i profilu studiów. Są zorientowane na weryfikację efektów uczenia się określonych dla poszczególnych zajęć oraz uwzględniają specyfikę dyscypliny inżynieria mechaniczna, do której oceniany kierunek został przyporządkowany. Zgodnie z ogólnoakademickim profilem obu poziomów studiów metody te uwzględniają także możliwości sprawdzania i oceny przygotowania studentów do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności w ramach dyscypliny inżynieria mechaniczna, do której kierunek został przyporządkowany. Do oceny przygotowania studentów do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności szczególnie przydatne

są przewidziane programami obu poziomów studiów zajęcia projektowe. Znaczącym dowodem na osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się mających znaczenie dla tej działalności są liczne publikacje naukowe, uzyskane patenty i wzory użytkowe studentów lub studentów z nauczycielami prowadzącymi zajęcia na ocenianym kierunku. Uczelnia udostępniła zespołowi oceniającemu wykaz 33 prac, których autorami lub współautorami są studenci, opublikowanych w czasopiśmie naukowych, w materiałach konferencji krajowych i międzynarodowych (w większości z listy czasopism i konferencji punktowanych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego) oraz patentów i wzorów użytkowych.

Dowodem na osiągnięcie przez absolwentów ocenianego kierunku mechatronika zakładanych efektów uczenia się są ich pomysły losy zawodowe, w tym sukcesy, osiągnięcia i pozycja na rynku pracy. Monitorowanie losów absolwentów, w tym losów absolwentów ocenianego kierunku jest jednym z podstawowych zadań Biura Karier Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Z udostępnionych zespołowi oceniającemu danych wynika, że po ukończeniu studiów zdecydowana większość absolwentów niezwłocznie znajduje zatrudnienie.

Zespół oceniający PKA zapoznał się z wybranymi pracami etapowymi studentów studiów pierwszego i drugiego stopnia na ocenianym kierunku, weryfikującymi stopień osiągnięcia efektów uczenia się w ramach następujących zajęć: *technika cyfrowa, systemy komputerowego wspomagania CAD/CAE, statystyczna eksploatacja danych, grafika inżynierska, eksploatacja maszyn, teoria maszyn i mechanizmów*. Oceniane prace etapowe miały zróżnicowany charakter (prace egzaminacyjne lub zaliczeniowe, prace przeprowadzane w formie testów wielokrotnego wyboru, kolokwia etapowe lub sprawdziany pisemne). Część prac etapowych, udostępnionych zespołowi oceniającemu w formie zeskanowanych prac pisemnych, zawierała odręczne adnotacje prowadzących (uwagi, komentarze, oceny). Część prac etapowych, realizowanych w postaci testów wielokrotnego wyboru na platformie Microsoft Forms lub uczelnianej platformie e-learningowej Moodle została udostępniona w formie zrzutów ekranów, umożliwiających zapoznanie się z treścią zadawanych pytań (zadań), wariantami odpowiedzi i ocenami uzyskanymi przez studentów na podstawie sumy punktów zdobytych za udzielenie poprawnych odpowiedzi (automatycznie generowanymi przez system). Zakres tematyczny prac egzaminacyjnych lub zaliczeniowych jest zgodny z treściami kształcenia zawartymi w kartach przedmiotów. Oceny są zgodne z określoną w Regulaminie studiów skalą ocen.

Na podstawie wyników prac etapowych i dyplomowych studentów ocenianego kierunku udostępnionych zespołowi oceniającemu można stwierdzić, że ich rodzaje i formy, a także tematyka i metodyka są właściwie dostosowane do profilu ogólnoakademickiego oraz poziomów studiów. Prace etapowe i dyplomowe umożliwiają weryfikację zakładanych efektów uczenia się, a ich tematyka jest zgodna z zajęciami programu studiów oraz z dyscypliną inżynieria mechaniczna, do której kierunku został przyporządkowany.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 (kryterium spełnione/kryterium spełnione częściowo/kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Warunki, tryb oraz terminy rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji kandydatów na studia ustala corocznie Senat Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Warunki i kryteria rekrutacji kandydatów na studia pierwszego i drugiego stopnia na oceniany kierunek mechatronika są przejrzyste i selektywne

oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Warunki i kryteria rekrutacji są bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na ocenianym kierunku, a także uwzględniają informację o oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów, wymaganiach sprzętowych związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz wsparciu Uczelni w zapewnieniu dostępu do tego sprzętu.

Zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym zasady procesu dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów również są formalnie określone i stosowane.

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. Przyjęte zasady oraz wykorzystywane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Prace etapowe i końcowe, sprawozdania z realizacji zajęć laboratoryjnych i projektowych, prace dyplomowe, studenckie osiągnięcia naukowe, jak również udokumentowana pozycja absolwentów na rynku pracy potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się przez absolwentów kierunku.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Rekomendacje

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Zajęcia na kierunku mechatronika prowadzi 45 osób, w tym 3 osoby z tytułem naukowym profesora, 10 osób ze stopniem naukowym doktora habilitowanego, 29 osób ze stopniem naukowym doktora, 3 osoby z tytułem zawodowym magistra. 41 osób to pracownicy Wydziału Nauk Technicznych, zaś 4 Wydziału Matematyki i Informatyki. Ponadto, lektoraty z języków obcych prowadzą pracownicy Studium Języków Obcych, a zajęcia z wychowania fizycznego realizują pracownicy Studium Wychowania Fizycznego i Sportu. Uczelnia jest podstawowym miejscem pracy dla wszystkich nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku.

Dyscyplinę inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowano oceniany kierunek, reprezentuje 29 osób, inżynierię materiałową 4 osoby oraz 3 osoby dyscyplinę automatyka, elektronika,

elektrotechnika i technologie kosmiczne. 8 osób zatrudnionych jest w grupie pracowników dydaktycznych. Taką strukturę kwalifikacji należy uznać za właściwą.

Aktualnie na Wydziale studiuje 800 studentów a na kierunku 325. Wskaźnik dostępności kadry na kierunku mechatronika można więc uznać za bardzo dobry.

Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwiają prawidłową realizację zajęć.

Kadra dydaktyczna prowadząca zajęcia na ocenianym kierunku została dobrana według kryteriów doświadczenia dydaktycznego, dorobku naukowego oraz prowadzonej tematyki badawczej, posiada bogaty, udokumentowany dorobek naukowy. Umożliwia to prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji badawczych.

Kadra umiejętnie łączy aktywność dydaktyczną z aktywnością naukową. Nauczyciele prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku są autorami publikacji naukowych o bardzo szerokim oddziaływaniu. W latach 2020-2024 pracownicy Wydziału realizujący kształcenie na ocenianym kierunku opublikowali 257 prac naukowych w czasopismach z listy JCR, 320 publikacji spoza tej listy, 11 monografii, a także i uzyskali 36 patentów i 11 wzorów użytkowych. Jest to w pewnej części efekt realizowanych projektów badawczych. Problematyka prowadzonych badań oraz treść publikacji naukowych odpowiadają ofercie kształcenia na ocenianym kierunku, co daje studentom możliwość dogłębnego poznania i zrozumienia aktualnych trendów badawczych w dyscyplinie, do której przyporządkowano kierunek. Nauczyciele prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku są autorami licznych monografii naukowych, których treści wykorzystywane są również w czasie prowadzonych na wydziale zajęć. Powiązanie badań naukowych i działalności dydaktycznej jest realizowane m.in. przez:

- szybkie włączanie wyników prac naukowo-badawczych do treści wykładów, ćwiczeń, laboratoriów, seminariów oraz prac dyplomowych,
- zaangażowanie studentów i kół naukowych do realizacji projektów naukowo-badawczych i rozwojowych,
- powiązanie tematyki prac dyplomowych z prowadzonymi przez pracowników Wydziału badaniami naukowymi, projektami i pracami dla otoczenia społeczno-gospodarczego.

Studenci są włączani w realizację badań naukowych, czego efektem jest 10 publikacji pracowników z udziałem studentów, 11 patentów, 5 zgłoszeń patentowych oraz 3 wzory użytkowe, których współautorami są studenci mechatroniki.

Zajęcia, które prowadzą do osiągnięcia kompetencji inżynierskich są prowadzone m.in. przez nauczycieli, którzy posiadają doświadczenie zawodowe.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na oceniany kierunku charakteryzują się wieloletnią praktyką związaną z prowadzeniem różnego typu zajęć dydaktycznych, takich jak: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku studiów posiadają kompetencje dydaktyczne, w tym związane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Całość kadry została przeszkolona i zdobyła certyfikaty potwierdzające umiejętności prowadzenia zajęć na odległość m.in. MS Teams, Moodle i wybranych narzędzi do tworzenia materiałów audio-wizualnych na potrzeby zdalnej edukacji. Obecnie nie prowadzi się zajęć na odległość.

Kompetencje dydaktyczne prowadzących zajęcia zostały potwierdzone m.in. w trakcie hospitacji zajęć przez zespół oceniający PKA. Hospitowane zajęcia były prowadzone na dobrym poziomie przez

nauczycieli o dużych umiejętnościach dydaktycznych. Stosowane metody dydaktyczne były dostosowane do specyfiki prowadzonych zajęć. Realizowane na hospitowanych zajęciach treści programowe były zgodne z treściami zawartymi w sylabusie zajęć.

Kompetencje dydaktyczne kadry, w tym kompetencje związane z prowadzeniem zajęć w trybie zdalnym, umożliwiają prawidłową realizację zajęć.

Obsada zajęć dydaktycznych na kierunku mechatronika jest w pełni zgodna z posiadanymi przez nauczycieli akademickich kwalifikacjami i kompetencjami. Dobór nauczycieli akademickich do prowadzenia zajęć jest adekwatny dla potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć oraz uwzględnia ich dorobek naukowy i doświadczenie oraz osiągnięcia dydaktyczne.

Zajęcia na ocenianym kierunku prowadzone są przez nauczycieli akademickich, dla których Uczelnia jest podstawowym miejscem pracy. Średnia liczba godzin prowadzonych na kierunku mechatronika przez pracowników wynosi około 60% pensum. Całkowita liczba godzin zrealizowanych w roku akademickim 2023/2024 przez pracownika przekracza średnio pensum o około 60%, natomiast w kilku przypadkach zbliżyła się do maksimum 300% pensum. Obciążenia godzinowe prowadzeniem zajęć nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami.

Przydział zajęć oraz obciążenia godzinowe prowadzeniem zajęć osób prowadzących zajęcia na kierunku mechatronika umożliwia prawidłową realizację zajęć.

Wydział Nauk Technicznych prowadzi politykę kadrową służącą zarówno potrzebom naukowym, jak i dydaktycznym poprzez zatrudnianie na stanowiskach asystentów i adiunktów badawczo-dydaktycznych kandydatów wyłonionych w otwartych konkursach. Promowani finansowo nauczyciele akademicy, którzy uzyskują najwyższe oceny z opiniowania, najwięcej publikujący i najczęściej cytowani. Dodatkowymi elementami motywowania kadry do rozwoju są nagrody rektorskie, wyróżnienia, stypendia naukowe, urlopy naukowe czy jednorazowe dodatki do wynagrodzeń z tytułu osiągnięcia przez Wydział dodatniego wyniku finansowego. System wspierania, motywowania oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych i naukowych obejmuje również finansowanie udziału w specjalistycznych kursach, szkoleniach i studiach podyplomowych, kursy języków obcych dla nauczycieli akademickich, możliwość wyjazdów na staże: naukowe, naukowo-dydaktyczne. Część tych inicjatyw zrealizowano w ramach projektów „Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie” oraz „Uniwersytet Wielkich Możliwości – program podniesienia jakości zarządzania procesem kształcenia i jakości nauczania” współfinansowanych przez Unię Europejską. Zaangażowanie w rozwój pracowników wydziału prowadzących oceniany kierunek zaowocowało realizacją w okresie 2020-2024: 4 doktoratów, 2 habilitacji a tytuł profesora uzyskało 5 osób.

Ankietyzacja zajęć dydaktycznych, nauczyciela akademickiego przez studentów prowadzona jest co semestr w systemie USOS. Poziom zwrotu to około 12%. Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia opracowuje syntetyczny opis wyników ankietyzacji (w postaci wniosków) i przekazuje go Dziekanowi. Po akceptacji przez Dziekana wnioski kierowane są do wiadomości wszystkich interesariuszy wewnętrznych;

Procedura hospitacji pracowników jest określona w procesie WSZJK-A-NT-1 Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Nauk Technicznych. Do oceny hospitacyjnej mogą zostać wskazane każde zajęcia realizowane przez pracowników WNT, przy czym wskazanie to może uwzględniać nazwę przedmiotu, kierunek studiów, formę studiów, konkretną formę zajęć i nazwisko

prowadzącego. Hospitacje są prowadzone według harmonogramu hospitacji, przy czym co najmniej jedno zajęcia każdego prowadzącego powinny być hospitowane przynajmniej raz na 4 lata.

Zgodnie z Zarządzeniem Rektora nr 100/2020 w sprawie Regulaminu oceny nauczycieli akademickich Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, ocenę kadry badawczo-dydaktycznej Wydziału przeprowadza Komisja ds. Oceny Nauczycieli Akademickich, pracująca pod przewodnictwem Dziekana. Oceny wszystkich nauczycieli akademickich są przeprowadzane na podstawie analizy danych zgromadzonych w elektronicznym systemie Okresowej Oceny Nauczyciela Akademickiego. Oceniana jest działalność dydaktyczna, naukowa i organizacyjna. Ocena okresowa przeprowadzana jest co cztery lata lub na wniosek Rektora. Ocena może być pozytywna lub negatywna. W ocenie nauczyciela akademickiego uwzględnia się ocenę dokonywaną przez studentów w zakresie wypełniania przez niego obowiązków związanych z kształceniem oraz wyniki hospitacji zajęć. Wyniki oceny nauczyciela mają wpływ na wysokość wynagrodzenia, brane są pod uwagę przy awansach i wyróżnieniach oraz powierzaniu funkcji i stanowisk kierowniczych. Ponadto niezadowolająco oceniani nauczyciele poddawani są obowiązkowo częstszym hospitacjom przez przełożonych. W wyniku ostatniej interwencyjnej oceny okresowej z ubiegłego roku, której podlegało 10 pracowników, 5 osób uzyskało ocenę negatywną, co stało się w konsekwencji przyczyną do rozwiązania stosunku pracy za porozumieniem stron z jedną osobą. W wyniku odwołania 3 osoby uzyskały ocenę pozytywną a jedna warunkową, co oznacza kolejną ocenę za rok.

Podsumowując, realizowana polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia zapewniające prawidłową ich realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich, kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych, i wszechstronnego doskonalenia. Zaspokajane są potrzeby szkoleniowe nauczycieli akademickich w zakresie podnoszenia kompetencji dydaktycznych. Nauczyciele akademicy podlegają systematycznej ocenie przez studentów w formie anonimowej ankietyzacji, a także przez innych pracowników w formie hospitacji. Prowadzone są także okresowe oceny nauczycieli akademickich. Wyniki tych ocen są wykorzystywane do doskonalenia członków kadry.

Realizowana polityka kadrowa obejmuje też zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie oraz formy pomocy ofiarom.

Na szczeblu Uczelni jest prowadzona polityka rozwiązywania konfliktów oraz reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry.

Na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie funkcjonuje Procedura przeciwdziałania dyskryminacji wprowadzona Zarządzeniem Nr 83/2021 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 7 września 2021 roku w sprawie wprowadzenia Procedury przeciwdziałania dyskryminacji, zasad korzystania ze wsparcia Rzecznika ds. Równości Szans oraz zasad działania Komisji ds. Równości Szans w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie. Rzecznik ds. Równości Szans zajmuje się przypadkami nierównego traktowania m.in. ze względu na płeć, orientację seksualną, wiek, pochodzenie etniczne, wyznanie czy poglądy polityczne. Praca Rzecznika ds. Równości Szans ma na względzie fundamentalną dla systemu prawa zasadę równości oraz wypracowane w środowisku akademickim standardy równościowe.

Zgłoszenia przejawów mobbingu można dokonać na podstawie Zarządzenia Nr 31/2016 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 22 marca 2016 roku w sprawie wprowadzenia Procedury antymobbingowej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Procedura umożliwia złożenie pisemnej skargi o mobbing bezpośrednio do Rektora.

Na Uniwersytecie powołane zostało stanowisko Specjalistki ds. Równouprawnienia. Głównym zadaniem Specjalistki ds. równouprawnienia jest m.in.: diagnoza, ewaluacja i monitorowanie istniejących na UWM rozwiązań systemowych, instytucjonalnych oraz regulacji prawnych pod kątem zapewnienia zasady równego traktowania, wdrożenie i ewaluacja Planu Równości Płci dla UWM zawierającego określone działania, wskaźniki i harmonogram ich realizacji czy promocja, upowszechnianie i propagowanie problematyki równego traktowania, w tym między innymi poprzez prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych na rzecz podnoszenia świadomości na temat równości, organizację konferencji, debat i spotkań. Przykładem działalności Specjalistki ds. Równouprawnienia jest opracowanie w 2023 roku raportu: Kobiety na Uniwersytecie – równość czy dyskryminacja.

Na Wydziale Nauk Technicznych funkcjonuje Procedura Postępowania Diagnozującego Problemy w Procesie Kształcenia WSZJK. Procedura określa sposób zgłoszenie zdarzenia i złożenie wniosku o przeprowadzenie procedury diagnostycznej. Wniosek może złożyć zarówno pracownik jak i student. Wydziałowy Zespół Zapewniania Jakości Kształcenia analizuje ankiety studentów i w przypadku wystąpienia sygnałów o nieprawidłowościach rekomenduje Dziekanowi Wydziału wszczęcie działań naprawczych. Studenci mogą zgłaszać przypadki naruszenia zasad dziekanowi, prodziekanom i opiekunowi roku.

Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dorobek naukowy nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku mechatronika jest bardzo bogaty i powiązany z dyscypliną naukową inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowany jest kierunek. Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację programu studiów. Nauczyciele akademicy posiadają kompetencje dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację zajęć zarówno w formie stacjonarnej, jak również z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość. Problematyka badawcza realizowana na Wydziale ma ścisły związek z programem studiów kierunku mechatronika. Doświadczenie i dorobek naukowy osób prowadzących zajęcia umożliwia przygotowanie studentów pierwszego i drugiego stopnia do prowadzenia badań naukowych, a także uczestnictwa w badaniach. Nauczyciele akademicy są autorami licznych publikacji naukowych i monografii o zasięgu krajowym i międzynarodowym i realizują krajowe projekty badawcze. Dobór nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku mechatronika jest transparentny i adekwatny do potrzeb programu studiów. Procedura

oceny okresowej zawiera osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne nauczyciela akademickiego. W ocenie nauczycieli akademickich bierze się pod uwagę wyniki oceny dokonanej przez studentów.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Rekomendacje

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Wydział Nauk Technicznych, na którym prowadzone są zajęcia dysponują bogatą, nowoczesną i różnorodną infrastrukturą dydaktyczną i naukową. Infrastruktura ta jest odpowiednia i wystarczającą do zapewnienia osiągnięcia założonych efektów uczenia się określonych dla kierunku mechatronika.

Zajęcia studentów kierunku mechatronika prowadzone są w pracowniach dydaktycznych oraz laboratoriach badawczych zlokalizowanych w budynkach Wydziału Nauk Technicznych. Łącznie to 63 sale dydaktyczne, w tym 3 aule o pojemności 200, 150 i 100 osób. Taki zasób sal dydaktycznych jest w pełni wystarczający.

Większość sal dydaktycznych audytoryjnych i projektowych Wydziału wyposażonych jest w zestawy komputerowe z dostępem do Internetu i rzutniki multimedialne. Sale wykładowe dodatkowo posiadają nagłośnienie. Laboratoria dydaktyczne wyposażone są w podstawowy sprzęt laboratoryjny a sale komputerowe w stanowiska komputerowe ze specjalistycznym oprogramowaniem i dostępem do Internetu. Pracownie specjalistyczne, czyli laboratoria badawcze i dyplomowe oferują studentom dostęp do nowoczesnej, specjalistycznej aparatury. Łącznie na bazę laboratoryjną wykorzystywaną w procesie kształcenia na ocenianym kierunku składa się 54 pracownie i laboratoria funkcjonujące w ramach 5 następujących Katedr:

Katedra Mechatroniki

1. Pracownia mikroskopii sił atomowych
2. Pracownia Urządzeń Mechatronicznych
3. Laboratorium podstaw mechatroniki
4. Pracownia układów sterowania
5. Laboratorium Badań Silników Spalinowych
6. Pracownia mechatroniki pojazdowej
7. Laboratorium podstaw mechatroniki
8. Pracownia silników spalinowych,
9. Pracownia silników spalinowych Hala

Katedra Budowy, Eksploatacji Pojazdów i Maszyn

1. Laboratorium budowy pojazdów
2. Laboratorium diagnostyki technicznej,
3. Laboratorium Diagnostyki Pojazdów
4. Laboratorium pomiarów dynamicznych pojazdów
5. Laboratorium tribologii i materiałów eksploatacyjnych
6. Laboratorium utrzymania pojazdów i maszyn

Katedra Elektrotechniki, Energetyki, Elektroniki i Automatyki

1. Laboratorium Elektroniki
2. Laboratorium Ergonomii
3. Laboratorium Podstaw Automatyki
4. Laboratorium Podstaw Elektrotechniki
5. Laboratorium Maszyn Elektrycznych
6. Laboratorium Komputerowego Wspomagania Projektowania

Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn

1. Laboratorium Podstaw Konstrukcji Maszyn
2. Laboratorium wytrzymałości materiałów
3. Laboratorium Termodynamiki
4. Laboratorium mechaniki płynów
5. Pracownia projektowa

Katedra Technologii Materiałów i Maszyn

1. Pracownia badań korozyjnych i zużyciowych
2. Pracownia DSC i RFDA HT 1050
3. Pracownie badań strukturalnych
4. Pracownia preparatyki metalograficznej
5. Pracownia badań twardości i mikrotwardości
6. Pracownia mikroskopii sił atomowych
7. Pracownia badań rentgenostrukturalnych
8. Pracownia metrologii
9. Pracownia badań nieniszczących
10. Pracownia komputerowego wspomagania wytwarzania i doboru materiałów
11. Pracownia materiałów funkcjonalnych
12. Pracownia technik wytwarzania
13. Pracownia obróbki ubytkowej
14. Pracownia spawalnictwa
15. Pracownia badań korozyjnych i zużyciowych
16. Pracownia DSC i RFDA HT 1050
17. Pracownie badań strukturalnych
18. Pracownia preparatyki metalograficznej
19. Pracownia badań twardości i mikrotwardości
20. Pracownia mikroskopii sił atomowych
21. Pracownia badań rentgenostrukturalnych
22. Pracownia metrologii
23. Pracownia badań nieniszczących
24. Pracownia komputerowego wspomagania wytwarzania i doboru materiałów

25. Pracownia materiałów funkcjonalnych
26. Pracownia technik wytwarzania
27. Pracownia obróbki ubytkowej
28. Pracownia spawalnictwa

Laboratoria naukowe oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się na kierunku mechatronika. Dla przykładu:

- Pracownia układów sterowania w Katedrze Mechatroniki – sala A109. Główne wyposażenie: trzy stanowiska dydaktyczne z urządzeniami systemu KNX obejmujące zasilacze, włączniki, styczniki, ściemniacze, sterowniki rolet i ogrzewania, wyświetlacze, regulatory temperatury, serwer wizualizacyjny oraz elementy sterowane tj. żarówki, rolety, żaluzje, głowice termostatyczne, stanowisko ze sterownikiem PLC WAGO wyposażonym w karty do integracji systemu opartego na PLC z systemem KNX oraz systemem oświetlenia DALI wraz z elementami wykonawczymi, tj. stycznikami, balastami DALI, oświetleniem LED, Stanowisko z uchylnym oknem dachowym Fakro wyposażonym w sterowanie otwieraniem i opuszczaniem żaluzji w oparciu o system bezprzewodowy Z-Wave wraz z modułem radiowym Z-Wave do integracji okna z innymi systemami, 14 stanowisk komputerowych z oprogramowaniem ETS 5, Arduino IDE, Visual Studio Code z bibliotekami do AI (Anaconda, OpenCV, Tensorflow, Pytorch), LibreOffice, Lego Mindstorms EV3, Lego Digital Designer, 6 stanowisk dydaktycznych ze sterownikiem PLC LOGO Siemens, 6 stanowisk dydaktycznych z platformą DSM-51. Mikrokontroler 8051, 5 zestawów Lego Mindstorms EV3, 10 zestawów Arduino UNO, 6 Gogle VR Oculus Quest 3.
- Laboratorium podstaw mechatroniki, w Katedrze Mechatroniki – sala 20 (Słoneczna 46a). Główne wyposażenie: dydaktyczny zestaw mikrokontrolerowy dsm-51, stanowisko programowania mikrokontrolerów w środowisku assemblera mikrokontrolerów rodziny 8051, środowisko do programowania zestawu dydaktycznego DSM -51, mikrokontrolerowy zestaw ewaluacyjny stk500, stanowisko programowania mikrokontrolerów AVR, zintegrowane środowisko programistyczne AVR studio, sterowników PLC S7_200, podstawy programowania sterowników PLC, oprogramowanie step7 Microwin; zestaw sterowników PLC S7_300, programowania sterowników PLC i przemysłowych sieci komunikacyjnych, oprogramowanie : oprogramowanie step7, zintegrowanie oprogramowanie TI Portal, zestaw sterowników s7-1500, zestaw czujników wg protokołu I/OLink, zestaw rozproszonych wej/wyj ET wg Profinet, stanowisko dydaktyczne sterowania instalacją wentylacyjną.

We wszystkich budynkach dydaktycznych studenci mają dostęp do bezprzewodowej sieci komputerowej, w tym internetowej.

Jednostki biorące udział w kształceniu na ocenianym kierunku udostępniają pracownikom i studentom kilka alternatywnych sposobów dostępu do sieci Internet. Uczelniana infrastruktura informatyczna obejmuje: sieć szkieletową, serwery, pocztę studencką, uniwersytecki system obsługi studiów USOS wraz z systemem procedowania procesu dyplomowania i archiwizacji prac dyplomowych APD. W Uczelni, główną platformą wykorzystywaną w celu nauczania na odległość oraz jako platforma wsparcia tradycyjnych metod kształcenia, jest aplikacja Microsoft Teams. Drugą podstawową platformą wykorzystywaną w uczelni jest serwer e-learningowy oparty na oprogramowaniu Moodle. Zakres wykorzystania platform e-learningowych, jako narzędzi wspierających realizację procesu dydaktycznego, na kierunku mechatronika jest aktualnie ograniczony do konsultacji, uzupełniających

zajęć edukacyjnych oraz wymiany plików materiałów dydaktycznych, sprawozdań i projektów (nauczyciel - student).

Studenci mają bezpłatny dostęp do: Office 365, sieci EDU-ROAM, Platformy Obsługi Nauki PLATON, czy też programów statystycznych i wspomagających projektowanie (m.in. Statistica, SPSS, Sigma Plot, AutoCAD, QGIS, SolidWorks). Ponadto, studenci mają możliwość instalowania tego oprogramowania, na własnych komputerach.

W czasie gdy nie odbywają się zajęcia programowe, infrastruktura dydaktyczna, w tym pracownie komputerowe i sale laboratoryjne ze specjalistycznym wyposażeniem są w pełni dostępne i mogą być wykorzystywane przez studentów ocenianego kierunku *mechatronika* do realizacji zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej. Wydziały zapewniają studentom dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych podczas wykonywania prac dyplomowych i prac poza programowych realizowanych w ramach uczestnictwa w pracach kół naukowych studentów. Studenci także mogą być włączani w prace naukowe pracowników, czego efektem są wspólne publikacje naukowe i czynne uczestnictwo w konferencjach. Studenci w ramach pracy własnej mogą korzystać z aparatury badawczej, dydaktycznej i komputerów ze specjalistycznym oprogramowaniem, po wcześniejszym przeszkoleniu i wyłącznie pod opieką pracowników inżynieryjno-technicznych lub badawczo-dydaktycznych, w tym również w trakcie wykonywania pracy dyplomowej.

Sale i specjalistyczne pracownie dydaktyczne, laboratoria naukowe oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się na kierunku mechatronika. Są one adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy, w tym badawczej oraz umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności oraz prawidłową realizację zajęć.

Większość obiektów wyposażona jest w infrastrukturę, która niweluje bariery architektoniczne, dzięki czemu są one dostosowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. Budynki, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne ze studentami z niepełnosprawnościami oraz budynek Biblioteki Uniwersyteckiej wyposażone są w windy, dostosowane toalety oraz podjazdy dla wózków, a na parkingach przed budynkami wyznaczone są specjalne miejsca postojowe. Budynki, które obecnie nie posiadają wind, wyposażane są w schodofazy umożliwiające przemieszczanie się osób na wózkach inwalidzkich po schodach, po wcześniejszym zgłoszeniu zapotrzebowania. Budynek Biblioteki Uniwersyteckiej znajduje w odległości 300 m od budynków Wydziału Nauk Technicznych. W obrębie kampusu znajdują się również obiekty socjalne takie jak: stołówka, domy studenckie (z windą i podjazdami dla osób z niepełnosprawnością ruchową) i obiekty sportowo-rekreacyjne. W celu ułatwienia obsługi administracyjnej studentów głuchych, pracownicy dziekanatu oraz innych jednostek Uczelni mogą połączyć się – za pomocą komunikatora internetowego – z tłumaczem języka migowego zatrudnionego, w tym celu, w Biurze ds. Osób z Niepełnosprawnościami Uniwersyteckiego Centrum Wsparcia UWM. Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami posiada również sprzęt specjalistyczny wspomagający uczenie się osób z niepełnosprawnościami.

W ramach dostosowania wsparcia studentów z niepełnosprawnościami stosowane są rozwiązania alternatywne, wymagające zapewnienia odpowiedniej infrastruktury, w tym: możliwość pisania zaliczeń i egzaminów na komputerze, czy też możliwość pisania egzaminów w oddzielnej sali.

Biblioteka Uniwersytecka funkcjonuje w nowoczesnym budynku o powierzchni 19 423 m², wyposażonym w inteligentne systemy zarządzania instalacjami. Księgozbiór Biblioteki Uniwersyteckiej liczy 1 108 016 woluminów, z czego 850 181 woluminów to wydawnictwa zwarte, 193 034 woluminów

– wydawnictwa ciągłe, a 64 801 – jednostki zbiorów specjalnych. Pozycje, których Biblioteka Uniwersytecka w swoich zbiorach nie posiada, mogą być sprowadzone za pośrednictwem Wypożyczalni Międzybibliotecznej. Jest także możliwy elektroniczny dostęp do takich publikacji dzięki usłudze cyfrowej wypożyczalni międzybibliotecznej „Academica”, realizowanej w czytelni Sekcji Zbiorów Specjalnych.

Biblioteka czynna jest dla użytkowników – w czasie roku akademickiego – przez 72 godziny tygodniowo: od poniedziałku do soboty w godzinach 8-20. Od 2016 r. zwrot książek możliwy jest całodobowo z wykorzystaniem wrzutni (trezora). System identyfikacji HAN, powiązany z bazą biblioteczną, zapewnia – również przez całą dobę – dostęp zarówno do oferowanych przez Bibliotekę zasobów elektronicznych, jak i do indywidualnych kont użytkowników (składanie zamówień, prolongata wypożyczeń, weryfikacja stanu konta). W marcu 2022 r. w Bibliotece Uniwersyteckiej wdrożono nowoczesny system chmurowy Alma, zapewniający sprawniejsze zarządzanie zasobami nie tylko tradycyjnymi, ale i elektronicznymi, współdziałający z multiwyszukiwarką Primo VE.

W gmachu Biblioteki Uniwersyteckiej czytelnicy mają do dyspozycji 102 stanowiska komputerowe. Wszystkie stanowiska umożliwiają skorzystanie z zasobów Internetu, z czego 14 jednostek dostęp sieciowy ma ograniczony do domeny Biblioteki Uniwersyteckiej (do katalogu elektronicznego i Biblioteki Cyfrowej UWM) lub zasobów Punktu Informacji Normalizacyjnej. Na terenie budynku czytelnicy mają również możliwość skorzystania z sieci bezprzewodowej (EDU-ROAM).

Studenci kierunku mechatronika znajdą potrzebną literaturę przede wszystkim w Kolekcji Dydaktycznej (wypożyczalnia podręczników z wolnym dostępem), magazynie Biblioteki oraz Kolekcji Nauk Przyrodniczo-Technicznych (specjalistyczna czytelnia z wolnym dostępem). Do dyspozycji pozostaje także bogaty zasób czasopism w tradycyjnej formie drukowanej, a także tytuły dostępne w Bibliotece Cyfrowej UWM

Studenci mają do dyspozycji 102 polskie i zagraniczne bazy – bibliograficzne, abstraktowe i pełnotekstowe. Biblioteka Uniwersytecka korzysta z krajowej licencji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, pozwalającej na swobodne poruszanie się w Wirtualnej Bibliotece Nauki. 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 (eBOOK ACADEMIC COLLECTION – EBSCO, IBUK Libra). Na dzień 1 stycznia 2024 r. Biblioteka zapewnia dostęp do 464 295 tytułów książek elektronicznych i 65 333 tytułów czasopism elektronicznych. Do najważniejszych baz dla kierunku Mechatronika zaliczyć można: AGRO, SIGŹ (z polskich baz bibliograficzno-abstraktowych), Scopus, Web of Science Core Collection (z zagranicznych baz abstraktowych), a wśród zagranicznych baz pełnotekstowych – arXiv.org, Cambridge Journals, De Gruyter eJournal, EBSCO, Elsevier (Science Direct), JoVE, JSTOR, ProQuest, SpringerLink, Taylor&Francis, Wiley Online Library.

W Bibliotece Uniwersyteckiej funkcjonują trzy duże czytelnie dziedzinowe (kolekcje), znajdujące się na drugim piętrze gmachu. Księgozbiór dla studentów kierunku mechatronika znajduje się przede wszystkim w Kolekcji Nauk Przyrodniczo-Technicznych (Kolekcja Zielona), która zajmuje powierzchnię 739 m² i dysponuje 73 stanowiskami do pracy dla czytelników, w tym 12 stanowiskami komputerowymi.

Biblioteka Uniwersytecka UWM w nowym gmachu oferuje czytelnikom: 720 miejsc czytelnianych, 102 stanowiska komputerowe, 10 stanowisk do pracy dostosowanych do potrzeb osób

z niepełnosprawnościami, 8 kabin do pracy indywidualnej, w tym 4 dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

W Bibliotece funkcjonuje Zespół ds. Kształtowania Księgozbioru, utrzymujący stały kontakt z przedstawicielami wydziałów i koordynujący dobór literatury, m.in. poprzez weryfikację sylabusów. Sprawdzono, z pozytywnym skutkiem, dostępność pozycji literaturowych wykazanych w kilku losowo wybranych sylabusach.

Zasoby biblioteczne są zgodne co do aktualności, zakresu tematycznego i zasięgu językowego, a także formy wydawniczej z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności oraz prawidłową realizację zajęć. Obejmują piśmiennictwo zalecane w sylabusach w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów

Jednostki biorące udział w kształceniu na kierunku dążą do modernizacji swej bazy dydaktycznej i naukowej poprzez rozbudowę i remontowanie posiadanych zasobów lokalowych ze środków własnych, dotacji celowych oraz pozyskiwanie funduszy na zakup aparatury w ramach projektów badawczych. Pracownicy zgłaszają zapotrzebowanie na zakup lub modernizację wyposażenia kierownikom katedr a studenci wykazują potrzeby w zakresie poprawy infrastruktury w ankietach. Decyzje o większych inwestycjach zapadają na rozszerzonym kolegium dziekańskim. Na Wydziale Nauk Technicznych stan techniczny pomieszczeń dydaktycznych na bieżąco jest sprawdzany przez pracowników inżynierjno-technicznych poszczególnych katedr. Stwierdzone nieprawidłowości są zgłaszane kierownikom katedr, a następnie Dziekanowi. Na podstawie zebranych informacji przygotowywany jest plan remontowy.

Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wydział Nauk technicznych dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową zabezpieczającą w pełni realizację procesu kształcenia na kierunku mechatronika. Infrastruktura laboratoryjna umożliwia studentom na studiach pierwszego i drugiego stopnia przygotowanie do prowadzenia badań naukowych oraz ich realizacji. Liczba i wielkość pomieszczeń dydaktycznych jest adekwatna do liczby studentów ocenianego kierunku. Pracownie i laboratoria są wyposażone w sposób umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się w ramach zajęć laboratoryjnych, ćwiczeniowych i projektowych. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski dysponuje biblioteką, zapewniającą dostęp do bogatych zasobów książkowych oraz zbiorów cyfrowych. Zarówno infrastruktura dydaktyczna, jak również biblioteka jest przystosowana dla osób z niepełnosprawnością.

Na ocenianym kierunku prowadzone są okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej i naukowej. Uwagi w tym zakresie mogą składać studenci i pracownicy. Na tej podstawie wykonuje się remonty i modernizację infrastruktury.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Rekomendacje

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Uczelnia w ramach prowadzonego kierunku mechatronika prowadzi stałą i w pełni sformalizowaną współpracę z interesariuszami zewnętrznymi. Pracodawcy są reprezentantami instytucji i podmiotów gospodarczych o charakterze krajowym i międzynarodowym jak podmioty gospodarcze zajmujące się projektowaniem, programowaniem, serwisowaniem instalacji automatyki przemysłowej; zakłady produkcyjne z różnych branż (spożywczej, budowlanej, mechanicznej, elektrotechnicznej); producenci linii technologicznych; producent opon; zakład urządzeń technicznych oraz klastry zrzeszające przedsiębiorców. Uczelnia posiada sformalizowane porozumienia o współpracy z 14 firmami, 6 szkołami ponadpodstawowymi oraz 4 podmiotami sektora szkolnictwa wyższego, uczelniami i instytutami naukowymi.

Uczelnia ustawicznie powiększa grono interesariuszy zewnętrznych dla ocenianego kierunku. Każdego roku podpisywane są nowe umowy oraz porozumienia o współpracy z podmiotami gospodarczymi i instytucjami z obszaru szeroko rozumianej mechatroniki. Interesariusze zewnętrzni kierunku mechatronika uczestniczą w procesie opiniowania i konsultacji programu studiów. W wyniku tych konsultacji dokonano zmian zarówno związanych z umiejscowieniem przedmiotów jak również z formą zajęć. Ponadto zgodnie z postulatami interesariuszy zewnętrznych Uczelnia dla kierunku dokonała aktualizacji sylabusów. Zgodnie z postulatami przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego kierunku dokonano zmian m.in. w ramach następujących zajęć:

- *inżynieria wytwarzania i CAM*. W wyniku rozmów z przedstawicielami firmy UNIMASZ Sp. z o.o. wprowadzono do przedmiotu zagadnienia programowania dialogowego obrabiarek CNC;
- *elektrohydraulika i elektropneumatyka*. Na wniosek przedstawicieli z przemysłu, wprowadzono do treści realizowanych na zajęciach omówienie konstrukcji i zasady działania zamka hydraulicznego.;
- *grafika inżynierska*. Zgodnie z postulatem przedstawicieli firmy Michelin w realizacji ćwiczeń wprowadzono koncepcję pracy z suwmiarkami;
- *urządzenia i metody CNC*. Wybór producentów sterowników maszyn CNC był dostosowany do prawdopodobieństwa spotkania się absolwentów, z takimi sterowaniami;
- *technika mikroprocesorowa oraz sterowniki PLC*. Wybór sterowników PLC uwzględnił częstotliwość ich występowania w naszym regionie;

- *sieci komunikacyjne w mechatronice*. Wprowadzone do programu zajęć obsługi sieci przemysłowej I/OLink co sugerowali liczni przedstawiciele firm integratorskich i działów utrzymania ruchu;
- *programowanie sterowników PLC*. Wybór języka graficznego tzw. schematu drabinowego do realizacji zajęć z przedmiotu jest odpowiedzią na sugestie lokalnych środowisk inżynierskich i przedstawicieli otoczenia społeczno- gospodarczego. Ponadto na wniosek firmy Michelin Polska wprowadzono oprogramowanie Catia do dydaktyki zajęć z obszaru technologii wytwarzania. Natomiast wniosek innego interesariusza zwiększono liczbę godzin w ramach zajęć *systemy komputerowego wspomagania CAD/CAE*.

Poza programem studiów zgodnie z postulatem Barwa System wprowadzono program stażowy dla studentów (praktyka roczna jeden dzień w tygodniu lub staż miesięczny) z zakresu: poznania podstawowej wiedzy z zakresu obsługi maszyn i urządzeń sterowanych numerycznie NC; empiryczna obserwacja i poznawanie procesów obróbki blachy na zimno: cięcie, gięcie, frezowanie, malowanie itd.; poznanie programu ERP (VENDO), tworzenie kartotek, technologii etc.; rozwijanie umiejętności obsługi programu CAD – SolidWorks: tworzenie dokumentacji produkcyjnej i wizualizacji; DraftSight/AutoCAD – nanoszenie podziałów konstrukcji, okładzin etc. wyliczanie powierzchni, normatywnych zużyć elementów wchodzących w skład sufitów.

Rodzaj, liczba, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, z którymi współpracuje Uczelnia w zakresie projektowania i realizacji programu studiów na kierunku mechatronika jest w pełni zgodny z koncepcją i celami kształcenia.

W ramach wieloobszarowej współpracy, przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego kierunku mechatronika w ostatnich 5 latach zrealizowali m. in. następujące formy współpracy: staże i praktyki dla studentów ocenianego kierunku, wsparcie przy organizowaniu szkoleń i warsztatów oraz wizyt studyjnych dla studentów, konsultacje programów studenckich praktyk, staży prowadzenie wykładów i spotkań przez pracodawców, wsparcie w realizacji prac dyplomowych o charakterze użytkowym bądź wdrożeniowym, których tematyka leży w obszarze zainteresowań interesariusza zewnętrznego kierunku.

Jedną z istotnych form kooperacji z przedstawicielami otoczenia społeczno- gospodarczego jest prowadzenie przez praktyków seminariów i prezentacji praktycznych, rozszerzających wiedzę i umiejętności uzyskiwane przez studentów na zajęciach. W ostatnich 5 latach przykładowo zorganizowano seminarium dla studentów i pracowników pt. nowoczesna aparatura naukowo-badawcza w zakresie wibroakustyki, termografii i szybkich kamer cyfrowych; wykład dotyczący zastosowań termografii w podczernieniu; prezentacja aparatury pomiarowej z zakresu wibroakustyki i programowania do modelowania konstrukcji mechanicznych; prezentacja urządzeń do badania odporności mechanicznej na przykładzie wzbudników elektrodynamicznych; przykłady zastosowania szybkich kamer cyfrowych w analizie dynamicznych zjawisk przemysłowych i badawczych. Dodatkowo zorganizowane były w dwóch edycjach cykle seminariów dla studentów i pracowników pt. Poznaj nowoczesne technologie. Innym przykładem jest zorganizowane w 2019 r. seminarium spawalnicze, nauka dla przemysłu - Spawalnictwo 4.0. Ponadto w latach 2019-2024 odbyły się następujące spotkania, prezentacje i wykłady interesariuszy zewnętrznych dedykowane studentom kierunku mechatronika: spotkanie i warsztaty z firmą Aidar, twórcą rozwiązań wirtualnej rzeczywistości (VR), wykład pracownika firmy Expom S.A., prezentacja symulatora spawalniczego przez firmy Rywal RHC sp. z o.o. i MOST, oraz warsztaty z użyciem symulatora dla studentów i pracowników; spotkanie on-line dla studentów WNT z pracownikami firmy TetraPak sp. z o.o. spotkanie pracowników ERKO sp.

z o.o. sp. k. ze studentami WNT; wykład i warsztaty z obsługi Cobota Yaskawa zrealizowane przez pracowników Michelin sp. z o.o. dla studentów; warsztaty z automatyki dla studentów zorganizowane przez firmę Maspex sp. z o.o.; spotkanie studentów studiów drugiego stopnia kierunku mechatronika z pracownikami Michelin sp. z o.o. w sprawie programu stażowego; wykład o systemach współrzędnościowych w przemyśle pracownika firmy EXPOM S.A.; spotkanie on-line z pracownikami firmy Animex Foods sp. z o.o.; spotkanie z pracodawcą: Nowoczesne rozwiązania techniczne w ciągnikach Kubota.

Innym przykładem realizowanych form współpracy jest organizowany dzień Michelin na Wydziale Nauk Technicznych, w ramach którego studenci zapoznają się z analizą istniejących problemów na maszynie drutowkowej oraz opracowaniem możliwych rozwiązań technicznych, weryfikacją przykładowego elementu przy użyciu skanowania 3D, lean w produkcji: przepływ ciągniony.

Cyklicznie odbywają się również w Uczelni warsztaty z o tematyce: poznaj nowoczesne technologie z przedstawicielami 7 firm reprezentujących zakłady produkcyjne.

W ramach kooperacji z interesariuszami zewnętrznymi organizowane są przez pracodawców warsztaty poszerzające kompetencje zawodowe studentów w zakresie bezpieczeństwa w inżynierii, automatyki i programowania systemów bezpieczeństwa, badań akustycznych, robotyzacji, programowania układów sterowania, programowania układów sterowania, programowania obrabiarek sterowanych numerycznie.

Studenci kierunku mechatronika mają możliwość uczestnictwa również w programach stworzonych przez pracodawców. Przykładem jest program akademii młodego inżyniera, wzbogacający kompetencje zawodowe studentów m.in. z zakresu technologii obróbki metali, kończące się certyfikatem młodego inżyniera.

Kolejnym przykładem współpracy z interesariuszami kierunku jest organizacja wizyt studyjnych do zakładów pracy współpracujących z Uczelnią - zakład produkcyjny Michelin oraz dla studentów studiów drugiego stopnia wyjazd studyjny do zakładów produkcyjnych firmy Polmlek w Lidzbarku Warmińskim, połączony z prezentacją zautomatyzowanych linii produkcyjnych.

Uczelnia współorganizuje z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego również targi pracy, połączone z naborami na praktyki studenckie i staże oraz dedykowane studentom, a także warsztaty z zakresu kompetencji personalnych i społecznych. Przykładem są certyfikowane szkolenia, coaching kariery, symulacje rekrutacyjnych, przygotowanie dokumentów aplikacyjnych.

Pracodawcy uczestniczą w procesie doposażania laboratoriów w sprzęt i oprogramowanie: systemy sterowania i diagnostyka oraz części maszyn i urządzeń, podzespoły. Dzięki temu studenci mają dostęp do nowoczesnych narzędzi i aparatury, co podnosi jakość ich kształcenia. Pracodawcy również doposażyli w elementy akustyczne pokój studencki.

Interesariusze zewnętrzni kierunku przedkładają Uczelni do realizacji prace dyplomowe o charakterze użytkowym i wdrożeniowym, których wyniki są wykorzystywane w codziennej działalności pracodawców. Przykładowe tematy zrealizowanych prac inżynierskich wdrożeniowych zrealizowanych w latach 2019-2022: koncepcja urządzenia do precyzyjnego gięcia szynoprzewodów elektroenergetycznych; modernizacja zasilacza hydraulicznego w celu zapewnienia możliwości zasilania elementów wykonawczych różnymi ciśnieniami. Natomiast przykładem pracy magisterskiej o charakterze wdrożeniowym realizowanej we współpracy z koncernem międzynarodowym

posiadającym zakłady produkcji opon oraz centra logistyczne dotyczył tematu wpływu wyższych harmonicznych prądu na przemysłowe sieci zasilające.

Pracownicy Uczelni w ramach współpracy realizują również badania i ekspertyzy na zlecenie interesariuszy zewnętrznych. Przykładowe zrealizowane badania dotyczyły obliczeń wytrzymałościowych (analizy i ekspertyz), a także pomiary z zakresu mechaniki płynów, sprawności technicznej sprzętu naziemnego przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin, oceny porównawczej zużycia ściernego materiałów konstrukcyjnych w mineralnej masie ścierniej. Uczelnia świadczy również usługi eksperckie z zakresu oceny jakości tworzyw konstrukcyjnych, procesów technologicznych, urządzeń i konstrukcji.

Uczelnia w ramach prowadzonych indywidualnych spotkań i konsultacji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, inkorporuje w bieżącej pracy nowoczesne technologie, które są ważne z punktu widzenia aktualnego rynku branży i w procesie dydaktycznym wykorzystuje je w ramach projektów inżynierskich lub zespołowych.

Uczelnia skutecznie prowadzi okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie oceny poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy.

Postulaty i wnioski z okresowych przeglądów kooperacji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego obejmują m.in.: dostosowanie programu studiów do aktualnych potrzeb rynku pracy zgodnie z postulatami pracodawców. W oparciu o propozycje od pracodawców i interesariuszy zewnętrznych na kierunku mechatronika rozszerzono formy realizacji współpracy z pracodawcami o wizyty studyjne i nowe tematy seminariów i warsztatów dedykowanych studentom ocenianego kierunku.

Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego, mają stworzone warunki do udziału w procesie określania i weryfikacji efektów uczenia się na ocenianym kierunku. Sugestie i wnioski przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, które są przedkładane Uczelni w sposób sformalizowany i nieformalny, są stale uwzględniane i wdrażane w programie studiów jak również podczas aktualizacji różnych form współpracy z interesariuszami zewnętrznymi.

Uczelnia dla kierunku mechatronika skutecznie realizuje wielopłaszczyznowe formy współpracy z interesariuszami zewnętrznymi. Liczne kontakty z krajowymi i międzynarodowymi interesariuszami zewnętrznymi są mocną stroną kierunku mechatronika. Prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z interesariuszami zewnętrznymi, których rezultaty wykorzystywane są ustawicznie do rozwoju i doskonalenia współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Rekomendacje

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku mechatronika są zgodne z koncepcją i celami kształcenia i wpisują się w strategię rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na Wydziale Nauk Technicznych jest realizowane poprzez wdrażanie m.in. następujących działań: wymianę kadry i studentów w ramach umów bilateralnych i krajowych oraz międzynarodowych programów wsparcia; współpracę naukowo-badawczą z instytucjami i uczelniami zagranicznymi; aktywność pracowników Wydziału na arenie międzynarodowej; przygotowanie nauczycieli i studentów do udziału w zajęciach anglojęzycznych oraz promocję programów wymiany międzynarodowej pracowników i studentów.

Pracownicy Wydziału utrzymują współpracę badawczo-dydaktyczną na podstawie zawartych porozumień dwustronnych z następującymi uniwersytetami i instytutami naukowymi: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Vilniaustechnologijų dizaino kolegija, Institut polytechnique de Grenoble (Grenoble INP), Haute École de la Province de Liège (HEPL), Grenoble INP, Francja, EutechEngineers, Portugalia, HEPL, Belgia, École d'ingénieurs à Grand Paris Sud (ICAM), Francja. Efektem współpracy są liczne publikacje. Pracownicy Wydziału prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku są członkami wielu towarzystw naukowych, rad naukowych czasopism i redakcji, a także są recenzentami artykułów w wielu czasopismach naukowych.

W ostatnich 6-ciu latach, w ramach programu Erasmus+ w wymianie międzynarodowej uczestniczyło 3 studentów Wydziału Nauk Technicznych, w tym 1 student mechatroniki (studia drugiego stopnia), realizujących jeden semestr na współpracujących uczelniach technicznych lub odbywający praktykę. Studenci realizowali kształcenie w: Grenoble INP, Francja i odbyli praktykę w EutechEngineers, Portugalia. W tym czasie na Wydział Nauk Technicznych przyjechało 8 studentów z Francji. Wymiana kadry w ramach programu ERASMUS+ miała miejsce na podobnym poziomie: 2 pracowników wyjechało, 3 przyjechało. W ramach innych programów 8 pracowników naukowych Wydziału odbyło staże w Turcji, Nowej Zelandii, Włoszech Belgii i na Słowacji.

Za sprawy związane z monitorowaniem wymiany międzynarodowej odpowiedzialny jest Koordynator Wydziałowy ds. Programu Erasmus+, który cyklicznie uczestniczy w spotkaniach organizowanych przez Biuro ds. Współpracy Międzynarodowej UWM. W ramach tych spotkań omawiane są okresowe wyniki

dotyczące umiędzynarodowienia kształcenia, mobilności studentów i pracowników a także proponowane rozwiązania związane z nowymi możliwościami i zasadami rekrutacji na wyjazdy studentów i pracowników.

Informacje na temat możliwości studenckiej wymiany międzynarodowej są przekazywane studentom na bieżąco, podczas spotkań z Koordynatorem Programu Erasmus+ oraz są zamieszczane na stronie internetowej Wydziału i w gablotach informacyjnych. Rekrutacja na wyjazdy na studia z reguły ogłaszana jest na początku stycznia i dotyczy wyjazdów planowanych na nadchodzący rok akademicki. Odbywa się ona poprzez Uniwersytecki System Obsługi Studiów (USOSweb), gdzie studenci mogą zapoznać się z listą dostępnych ofert. Bieżące informacje o możliwościach wyjazdów nauczycieli, w celu prowadzenia zajęć lub odbycia szkoleń, przekazywane są przez Biuro ds. Współpracy Międzynarodowej UWM.

Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia na kierunku mechatronika. Stwarzane są również możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na kierunku.

Umiędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Rekomendacje

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Wsparcie studentów w procesie nauczania jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiąganiu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do wejścia na rynek pracy. Motywuje studentów do osiągania dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

Formy wsparcia studentów w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności są różnorodne i zawierają także metody i techniki kształcenia na odległość. Pracownicy mają obowiązek odbywania konsultacji ze studentami w wymiarze minimum dwóch godzin tygodniowo, które są podawane przez prowadzącego oraz dostępne na stronie. Studenci mają możliwość także indywidualnego kontaktu z nauczycielami akademickimi, poza wyznaczonymi godzinami zajęć i konsultacji zarówno w formie stacjonarnej, jak i zdalnej. W porozumieniu z pracownikami Wydziału studenci mają możliwość korzystania z infrastruktury uczelni w tym bazy laboratoryjnej i programistycznej poza godzinami zajęć. Są także angażowani we wspólne publikacje z pracownikami naukowo-dydaktycznymi, a także tworzenie patentów i składanie zgłoszeń patentowych. Studentów wspierają również opiekunowie roku, Wydziałowy Koordynator Praktyk i Wydziałowy Koordynator Programu Erasmus+. Studenci mogą brać udział w dodatkowych warsztatach i certyfikowanych szkoleniach (np. język angielski, grafika komputerowa, zarządzanie innowacją) w ramach projektów POWER: „Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie” i „Uniwersytet Wielkich Możliwości – program podniesienia jakości zarządzania procesem kształcenia i jakości nauczania”. Organizowane są także spotkania o tematyce naukowej z przedstawicielami środowiska naukowego i społeczno-gospodarczego, w ramach których studenci mogą poszerzać swoją wiedzę i poznawać nowe technologie. Wewnętrzną obsługę studenta i komunikację w ramach uczelni ułatwia system USOS, a także każdy student ma dostęp do poczty elektronicznej, platformy e-learningowej Moodle oraz pakietu MS Office 365, a tym m.in. aplikacji MS Teams, która wspiera komunikację pomiędzy pracownikami i studentami, czy przestrzeni dyskowej w chmurze OneDrive. Studenci mają także dostęp do bogatej bazy licencji programów m.in. SolidWorks, AutoCad, Statistica, LabView, czy MatLab, a licencje niektórych programów są również udostępniane do pracy w domu. Przewidziane są również dla studentów możliwości wymian krajowych w ramach programów MostAR i MOST oraz wymian międzynarodowych w ramach programu Erasmus+, gdzie studentów w realizacji wymian wspiera uczelniane Biuro ds. Współpracy Międzynarodowej oraz wydziałowy koordynator programu Erasmus+. Dla studentów przewidziane jest także ustawowe wsparcie materialne w postaci pomocy finansowej. Przysługuje im m.in. stypendium socjalne oraz zapomogi. Studenci mogą się także ubiegać o miejsce w domu studenckim, kredyty studenckie oraz zwiększenie stypendium socjalnego.

Studenci mają możliwość ubiegania się o - gwarantowane przez ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce - stypendium rektora, które motywuje do osiągania wybitnych wyników w nauce, zdobywania osiągnięć naukowych, artystycznych oraz sportowych. W Uczelni organizowany jest konkurs na najlepszego absolwenta, a także Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich przyznaje stypendium dla najlepszego studenta każdego kierunku studiów po pierwszym semestrze. Zaangażowani organizacyjnie i sportowo studenci mogą również otrzymać Nagrodę Rektora. Studenci z wyróżniającymi się wynikami bądź działalnością organizacyjną mogą ubiegać się o miejsce w domu studenckim w pokoju jednoosobowym, a także ubiegać się o stypendium Ministra za wybitne osiągnięcia.

Aktywność sportowa wśród studentów jest wspierana przede wszystkim przez Akademicki Związek Sportowy oraz Studium Wychowania Fizycznego i Sportu oferujące szeroką gamę sekcji do dyspozycji studentów w różnych dyscyplinach. Organizowane są wydarzenia sportowe np. Międzywydziałowe Mistrzostwa UWM w siatkówce czy piłce nożnej (zarówno mężczyzn jak i kobiet), a także SWFiS organizuje Sportową Sesję UWM, gdzie studenci mają możliwość gry w piłkę siatkową, koszykówkę oraz treningu w siłowni. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie dysponuje adekwatną infrastrukturą sportową zawierającą m.in. pływalnię uniwersytecką, stadion lekkoatletyczny, kompleks boisk, siłownię czy korty tenisowe. W Uczelni funkcjonuje Akademickie Centrum Kultury UWM, zrzeszające m.in. Zespół Pieśni i Tańca Kortowo, Orkiestrę Akademicką UWM, czy Teatr Studencki Cezar. W ramach aktywności artystycznej studenci mają również możliwość działalności w akademickim Chórze Uniwersyteckim im prof. Wiktora Wawrzyczka. Formy wsparcia studentów w zakresie przygotowania do wejścia na rynek pracy są różnorodne. Przygotowanie studentów do wejścia na rynek pracy wspierane jest poprzez działalność Biura Karier, leżącego w strukturach Centrum Współpracy z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym UWM. Biuro przedstawia studentom oferty pracy oraz praktyk, a także zapewnia możliwość spotkania z lokalnymi pracodawcami w ramach uczelnianych Targów Pracy. Biuro zapewnia także studentom możliwości konsultacji zawodowych, a pomoc w nabyciu umiejętności przygotowania cv, czy listu motywacyjnego. Organizowane są również cykliczne spotkania z udziałem przedstawicieli pracodawców, mające na celu przybliżenie studentom wymogów rynku pracy oraz specyfiki funkcjonowania firm. W Uczelni funkcjonuje także Akademia Biznesu UWM, realizująca projekt „Międzywydziałowa Szkoła Przedsiębiorczości UWM”, w ramach którego studenci mogą poszerzyć wiedzę potrzebną do prowadzenia własnej działalności gospodarczej oraz rozwijania swoich planów biznesowych lub komercjalizacji projektów naukowo-badawczych.

Wsparcie studentów z niepełnosprawnościami ma charakter ogólnouczelniany. W Uczelni funkcjonuje Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami, do którego zadań należy reprezentowanie interesów tych osób i podejmowanie działań mających na celu stworzenie im odpowiednich warunków do udziału w procesie kształcenia. Dla studentów z niepełnosprawnościami przewidziane są ułatwienia w studiowaniu w formie indywidualnej organizacji studiów, stypendiów, w ramach których student z niepełnosprawnością potwierdzoną orzeczeniem właściwego organu mogą także otrzymywać dodatkowe stypendium socjalne, czy możliwość zmiany sposobu uczestnictwa w zajęciach. Mogą również otrzymywać dedykowane materiały dydaktyczne, zgodę na rejestrację zajęć, a także dostosowane formy zaliczeń egzaminów. Również infrastruktura przeznaczona na cele dydaktyczne jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Na parkingach znajdują się także oznaczone miejsca postojowe, budynki spełniają wymagania architektoniczne dot. dostępności dla osób z niepełnosprawnościami ruchowymi, a w domu studenckim znajdują się pokoje dostosowane dla osób z niepełnosprawnościami. W bibliotece znajdują się również dedykowane stanowiska, z oprogramowaniem ułatwiającym pracę na komputerze osobom z wadami wzroku i słuchu. Dodatkowo studenci z niepełnosprawnościami mogą skorzystać z pomocy asystentów, którzy w razie potrzeby podejmują wspierające działania doraźne oraz organizacyjnie i do których studenci mogą zgłaszać się z różnymi potrzebami. Osoby niedosłyszące mają także możliwość ubiegania się o wsparcie w postaci usług tłumacza języka migowego oraz dostępne są dla nich pętle indukcyjne. Osoby z wadami wzroku mogą natomiast korzystać z wsparcia systemu nawigacyjno-informacyjnego Beacon Totupoint, który emituje dźwięki i komunikaty głosowe umożliwiające lokalizację i identyfikację słuchem miejsc, w których system został zamontowany, oraz udostępnia opisy informacji tekstowej dla tych miejsc. W Uczelni dostępne są także konsultacje psychologiczne, świadczone przez Ośrodek Pomocy

Psychologicznej i Psychoedukacji „Empatia”, dedykowane osobom, które przechodzą przez kryzys emocjonalny, czują się bezradni wobec własnych emocji, podejmują walkę z szeroko rozumianymi uzależnieniami, wyrażają chęć rozwoju swoich umiejętności interpersonalnych, czy chcą lepiej rozumieć świat relacji zarówno z innymi, jak i ze sobą samym. Konsultacje dostępne są również w języku angielskim, a zapisy możliwe są poprzez stronę internetową lub bezpośrednio w punkcie. Na stronie internetowej dostępne są również numery telefonów w przypadku potrzeby pilnej pomocy. Uczelnia oferuje wsparcie w procesie uczenia się z uwzględnieniem potrzeb różnych grup studentów np. podejmujących studia na dwóch kierunkach lub wychowujących dzieci, w ramach którego student jest upoważniony do indywidualnej organizacji studiów. Wspierani są także studenci zagraniczni, dla których kompleksowe wsparcie odpowiada Biuro ds. Współpracy Międzynarodowej oraz Wydziałowy Koordynator Programu Erasmus+, który dodatkowo czuwa nad wszelkimi zgłaszanymi problemami.

Studenci kierunku mechatronika mogą zgłaszać swoje uwagi, wnioski oraz skargi do dziekana, właściwego prodziekana, opiekunka roku lub poprzez przedstawicieli samorządu studenckiego. Skargi mogą być wnoszone pisemnie, za pomocą poczty elektronicznej oraz ustnie do protokołu, którego wzór umieszczony jest na stronie internetowej. W przypadku doraźnych problemów sprawy są rozstrzygane na bieżąco. W przypadku poważniejszych skarg, podejmowane są działania wyjaśniające, natomiast w sprawach zawiłych rozpatrywane są przez Kolegium Dziekańskie lub specjalnie powołaną komisję albo zespół, w którego skład włączani są przedstawiciele samorządu studenckiego i opiekun roku. System charakteryzuje się dobrą skutecznością, właściwie odpowiadając na potrzeby studentów. Inicjatywy i propozycje dotyczące m.in. ulepszenia organizacji, lepszego zaspokajania potrzeb studentów czy sugestie dotyczące programu studiów zgłaszane są przez studentów bezpośrednio prowadzącym zajęcia, bądź przez samorząd studencki.

Na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie organizowane są obowiązkowe szkolenia online dla nowo przyjętych studentów dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, a także przed wymagającymi tego zajęciami przedstawiane są szczegółowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa pożarowego. W kwestiach odnoszących się do dyskryminacji lub molestowania w Uczelni została opracowana Procedura Przeciwdziałania Dyskryminacji, zawierająca m.in. definicje działań dyskryminacyjnych, molestowania, mowy nienawiści i mikronierówności, odpowiedzialność prawną za praktyki dyskryminujące oraz procedurę zgłaszania praktyk dyskryminacyjnych. Opracowany został również Plan Równości Płci, zakładający wdrażanie standardów mających na celu zapewnienie równego traktowania wszystkich członków i członków społeczności akademickiej. Na Uczelni powołano także Rzecznika ds. Równości Szans oraz Komisję ds. Równości Szans, których zadaniem jest m.in. reprezentowanie osób studiujących oraz pracujących na Uniwersytecie w zakresie zapewnienia równości szans, inicjowanie, promowanie i prowadzenie działań systemowych na rzecz równego traktowania, adresowanych do całej społeczności, czy wspieranie środowiska studenckiego i kadry zarządzającej oraz administracji we wdrażaniu procedur antydyskryminacyjnych oraz reagowaniu na przypadki dyskryminacji.

Kompetencje kadry wspierającej studentów w procesie uczenia się oraz towarzyszących studiom aktywnościach są adekwatne i odpowiadają potrzebom studentów w tym zakresie, umożliwiając rozwiązywanie pojawiających się problemów. Obsługą kompleksową studentów zajmuje się dziekanat Wydziału, gdzie student może załatwić osobiście sprawę, telefonicznie lub mailowo. W zakresie rozwoju kompetencji pracownicy administracyjni uczestniczą w szkoleniach z m.in. językowych, realizacji pomocy materialnej, zasad pracy ze studentem o szczególnych potrzebach, czy ochrony

danych osobowych, natomiast pracownicy dydaktyczni uczestniczą w szkoleniach m.in. ze współpracy ze studentami z niepełnosprawnością, czy podnoszenia kompetencji dydaktycznych.

Na Wydziale funkcjonuje Rada Wydziałowa Samorządu Studenckiego, która udziela pomocy studentom i wspiera ich we wszystkich sprawach dotyczących studiowania i w którego skład wchodzi studenci kierunku mechatronika. Samorząd jest wspierany materialnie i pozamaterialnie oraz angażowany jest na różnych etapach w proces doskonalenia jakości kształcenia. Przedstawiciele samorządu studenckiego uczestniczą w opiniowaniu programów studiów, pracach organów kolegialnych uczelni oraz wydziału i biorą aktywny udział w działaniach zespołów projakościowych m.in. Rady Dziekańskiej, Wydziałowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia czy komisji stypendialnej. Przedstawiciele samorządu są także informowani o wynikach ankietyzacji. Na wydziale działa 6 kół naukowych, m.in. Koło Naukowe Inżynierii Eksploatacji Pojazdów i Maszyn, Koło Naukowe Inżynierii Wytwarzania i Maszyn, czy Studenckie Koło Robotów Mobilnych. Koła są kompleksowo wspierane przez władze wydziału i uczelni, które zapewniają wsparcie infrastrukturalne, organizacyjne oraz finansowe. Studenci działający w kołach naukowych mają również możliwość pozyskania środków na realizację projektów i działań w ramach programu Studencki Grant Rektora. Członkowie kół zachęceni są także do tworzenia publikacji naukowych oraz realizacji projektów.

Na ocenianym kierunku są prowadzone sformalizowane i systematyczne przeglądy wsparcia studentów w procesie uczenia się. Badanie wsparcia studentów w procesie uczenia się odbywa się zarówno formalnie, jak i nieformalnie. Formalna ocena pracy nauczycieli akademickich dokonywana jest w ramach ankietyzacji przeprowadzanej za pośrednictwem systemu USOS. Pracownicy administracyjni oceniani są natomiast przez studentów w formie ankiety według Regulaminu Przeprowadzania Ocen Okresowych Pracowników Niebędących Nauczycielami Akademickimi oraz w ramach ankiety o studiach z perspektywy absolwenta wydziału. W ramach ankiety o studiach z perspektywy absolwenta oceniane jest także wyposażenie sal wykładowych, laboratoriów i pracowni komputerowych. Przykładami nieformalnego badania wsparcia jest natomiast stały kontakt i przeprowadzane rozmowy z pracownikami uczelni, administracyjnymi oraz dydaktycznymi. Organizowane są również spotkania samorządu studenckiego z władzami wydziału, w ramach których studenci mogą wyrazić opinię dot. realizacji programu studiów oraz oferowanego wsparcia.

Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Studenci objęci są szerokim i różnorodnym wsparciem w procesie uczenia się, m. in. poprzez możliwość skorzystania z indywidualnych konsultacji z prowadzącymi zajęcia, możliwość korzystania z infrastruktury Uczelni poza zajęciami dydaktycznymi, czy udziału w warsztatach i certyfikowanych szkoleniach. Realizacja procesu kształcenia odbywa się z wykorzystaniem współczesnych technologii, a kadra wspiera rozwój zawodowy studentów, co pozwala im na przygotowanie się do pracy

w przemyśle. Działania podejmowane przez Uczelnię dotyczą wielu aspektów związanych ze studiowaniem, takich jak wsparcie osób z niepełnosprawnościami, pomoc materialna, czy rozwiązywanie problemów. Studenci otrzymują wsparcie poprzez kompleksową obsługę ze strony dziekanatu. Pracownicy biorą udział w szkoleniach w zakresie rozwoju kompetencji administracyjnych i dydaktycznych. Wspierany jest także Samorząd Studencki w formie materialnej i pozamaterialnej. Prowadzone są cykliczne przeglądy dotyczące wsparcia studentów w procesie uczenia się ze strony kadry dydaktycznej i administracyjnej. Większość uwag studenci zgłaszają swoim przedstawicielom w strukturach samorządowych lub bezpośrednio do pracowników Wydziału.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Rekomendacje

1. Wprowadzenie możliwości uzyskania przez wyróżniających się studentów zindywidualizowanej formy kształcenia i realizacji programu studiów.
2. Zwiększenie liczby dostępnych miejsc do dedykowanych destynacji w ramach wymian międzynarodowych programu Erasmus+, umożliwiając wyjazd do danego, konkretnego miejsca większej liczby studentów kierunku mechatronika.

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Informacje o studiach są dostępne publicznie przede wszystkim w postaci informacji na stronach internetowych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego oraz Wydziału Nauk Technicznych UWM oraz jednostek ogólnouczelnianych (np. Centrum Współpracy z Otoczeniem Społeczno-gospodarczym UWM, Ośrodka Pomocy Psychologicznej i Psychoedukacji „Empatia”). Informacje są dostępne dla wszystkich potencjalnych odbiorców w sposób pozwalający na łatwe zapoznanie się z nimi, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym przez odbiorców sprzętem i oprogramowaniem. Strona internetowa Uczelni posiada szeroką możliwość dostosowania dla osób z niepełnosprawnością m.in. poprzez odpowiedni kontrast i wielkość tekstów, możliwość wyłączenia animacji czy odstępu między tekstami, jest dostosowana do wyświetlania na urządzeniach mobilnych, informacje w tej wersji strony są łatwo dostępne, a treści przejrzyste i zrozumiałe. Strona jest dostępna także w języku angielskim, oferując kluczowe treści, natomiast nie znaleziono możliwości dostępu do stron internetowych w innych językach. Strona internetowa wydziału również oferuje kluczowe treści i jest dostosowana do wyświetlania na urządzeniach mobilnych, natomiast posiada ograniczoną możliwość dostosowania dla osób z niepełnosprawnością oraz jest dostępna jedynie w języku polskim. Podczas spotkania ZO PKA z przedstawicielami Wydziału otrzymano informację o zaplanowanej modernizacji strony internetowej wydziału, z uwzględnieniem dostosowania dla osób z niepełnosprawnością i wersji w języku angielskim.

Dostępność informacji związanych z kształceniem na kierunku jest szeroka i obejmuje kluczowe aspekty procesu rekrutacyjnego oraz organizacji programu nauczania. W łatwy sposób można uzyskać informacje dotyczące celów kształcenia na danym kierunku, oczekiwanych kompetencji od kandydatów, warunków przyjęcia na studia, a także kryteriów kwalifikacji kandydatów. Łatwo dostępne są także kluczowe informacje dot. terminarza przyjęć na studia, charakterystyki systemu weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, charakterystyki warunków studiowania i wsparcia w procesie uczenia się. Wszystkie niezbędne dla studentów informacje zostały zebrane w zakładkach „Studenci” na głównej stronie uczelni oraz „Studenci” na stronie wydziału. Znajdują się tam informacje o m.in. planie zajęć, praktykach, wzorach dokumentów, pomocy materialnej, czy samorządzie studenckim i kołach naukowych. Wewnętrzne akty normatywne Uczelni, programy studiów, w tym opis efektów uczenia się dostępne są w uchwale Senatu dostępnej poprzez Biuletyn Informacji Publicznej oraz stronę internetową uczelni w zakładce Kształcenie (Akty Prawne i Dokumenty), a karty zajęć dostępne są poprzez system USOS. Informacje na temat uzyskanych ocen oraz kontakt z pracownikami zapewniony jest natomiast przez system USOS. Na stronie dedykowanej rekrutacji są zamieszczone informacje o wymaganiach jakie musi spełniać kandydat na studia, kwalifikacjach jakie uzyskuje absolwent oraz możliwych kierunkach pracy zawodowej. Na stronie uczelni w zakładkach można także znaleźć informacje o m.in. pracownikach, badaniach naukowych, współpracy uczelni, realizowanych projektach, czy aktualnych wydarzeniach życia uczelni. Dostępne są także linki do stron z informacjami o Szkole Doktorskiej, Biurze Karier, jednostkach uczelnianych, historii Uniwersytetu oraz serwisu rekrutacyjnego. Na stronie internetowej Uczelni zamieszczane są komunikaty dla kandydatów, studentów i pracowników. Publikowane są również m.in. zapowiedzi o nadchodzących wydarzeniach i relacje z wydarzeń, oraz informacje o konkursach. Media społecznościowe (Facebook, YouTube, Instagram) są dodatkowymi kanałami kontaktu ze studentami, a także kandydatami na studia. Profil w serwisie Facebook i Instagram służą do publikowania aktualności, ofert dla studentów, informacji o wydarzeniach organizowanych i odbywających się na Uczelni, a także informacji dla kandydatów na studia. W serwisie YouTube publikowane są natomiast treści promujące uczelnię. Uczelnia prowadzi także profil w serwisie LinkedIn, gdzie publikuje głównie aktualności związane z naukowymi osiągnięciami pracowników i studentów Uczelni. Informacje są pełne i adekwatne do potrzeb szerokiego grona odbiorców. Prezentowane treści są aktualne.

Za nadzór nad aktualnością i zgodnością stron internetowych z obowiązującymi na Uczelni regulacjami odpowiedzialny jest dedykowany pracownik w pionie prorektora ds. studenckich, a za obsługę techniczną strony internetowej wydziału odpowiada dedykowany pracownik wyznaczony przez Dziekana. Treści na stronie uczelni są uzupełniane przez Biuro Promocji, Biuro ds. Kształcenia oraz Biuro ds. Studenckich, natomiast za treści na stronie wydziału odpowiadają Dziekan, Prodziekani oraz kierownicy katedr. Bieżący monitoring publicznego dostępu do informacji na stronie internetowej i jakość oraz kompletność treści są dokonywany poprzez pracowników odpowiedzialnych za aktualizację treści, a także sporządzony został raport dot. strony internetowej Wydziału Nauk Technicznych uwzględniający m.in. ruch na stronie i jak użytkownicy na nią trafiają. Monitoring prowadzony jest również przez studentów, którzy są proszeni o przysyłanie swoich uwag pracownikom wydziału. Wszystkie osoby korzystające ze stron internetowych mogą także zgłaszać swoje uwagi na dostępny na stronie adres poczty elektronicznej.

Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Brak

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach zapewniony jest w głównej mierze w sposób cyfrowy, przy wykorzystaniu wydziałowych oraz uczelnianych witryn internetowych. Strony internetowe zorganizowane są w sposób przejrzysty, zawierają wszystkie niezbędne informacje poukładane w sposób intuicyjny i logiczny. Strony internetowe gromadzą informacje skierowane zarówno do osób studiujących, jak i kandydatów na studia. Dostęp do najważniejszych informacji nie sprawia problemu również osobom ze szczególnymi potrzebami, a strony dostosowane są do potrzeb osób słabo widzących. Podejmowane przez Uczelnię działania w zakresie publicznego dostępu do informacji należy uznać za właściwe.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Rekomendacje

1. W ramach modernizacji strony internetowej Wydziału rozszerzenie dostępności dla potrzeb osób z niepełnosprawnością, m.in. poprzez możliwość zwiększania kontrastu czy wyłączania zdjęć i animacji, a także udostępnienie treści w języku angielskim.
2. Udostępnienie kart zajęć bezpośrednio w biuletynie informacji publicznej, w celu łatwiejszego dostępu dla zainteresowanych użytkowników niż przez system USOS oraz w ramach uchwały Senatu.

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Polityka jakości kształcenia w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie została formalnie zaprojektowana i wdrożona w oparciu o szereg zarządzeń Rektora oraz decyzji Dziekana. Polityka kształcenia jest spójna z postanowieniami zawartymi w Strategii rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na lata 2021-2030, a zakres działań reguluje Zarządzenie nr 58/2024 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 1 lipca 2024 roku w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie. Odpowiedzialność za funkcjonowanie systemu spoczywa na prorektorze ds. kształcenia, a na poziomie Wydziału na dziekanach i prodziekanach w zakresie ich obowiązków statutowych. Na najwyższym

szczeblu ogólnouczelnianym funkcjonuje Uczelniany Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, z kolei na poziomie Wydziału - Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, powoływany decyzją kierownika jednostki organizacyjnej. W jego skład wchodzi: przewodniczący, przedstawiciele nauczycieli jednostki organizacyjnej, przedstawiciel studentów oraz doktorantów. Jednostką wspierającą zadania szczegółowe na poziomie Uczelni jest Zespół ds. Zarządzania Jakością Kształcenia, funkcjonujący w strukturze biura właściwego ds. kształcenia. Określono też zakres kompetencji wymienionych gremiów.

Istotną rolę co do zakresu zadań w obszarze jakości kształcenia pełnią takie organy jak: Rada Edukacyjna, która jest organem opiniodawczo-doradczym na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim, posiadającym uprawnienia i kompetencje, m.in. formułowania opinii w sprawie ewaluacji programów studiów, formułowania rekomendacji dotyczących doskonalenia oferty kształcenia oraz modyfikacji programów; Administrator programów studiów; Sekcja Analiz Edukacyjnych i Rynkowych, działająca w ramach Biura Analiz Strategicznych.

W programie studiów uwzględnione zostały innowacyjne formy dydaktyczne oparte o wykorzystanie współczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych, w postaci specjalistycznych programów komputerowych i środków audiowizualnych.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów. W systemie zapewnienia jakości kształcenia wskazano procedury określania kryteriów kwalifikacyjnych oraz zasady postępowania w zakresie ustalania limitów przyjęć oraz analizę wyników rekrutacji.

Zasady opracowywania programów studiów, studiów podyplomowych i innych form kształcenia oraz programów studiów w szkołach doktorskich reguluje Uchwała nr 428 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 24 listopada 2023 r. roku w sprawie zasad opracowywania programów studiów wyższych oraz programów kształcenia w szkołach doktorskich. Natomiast procedurę zmiany programu studiów reguluje Zarządzenie nr 61/2024 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 1 lipca 2024 r. Zgodnie z Zarządzeniem Rektora Dziekan składa wnioski o utworzenie studiów na kierunku, poziomie i profilu kształcenia do Prorektora właściwego ds. kształcenia, w terminie do końca listopada roku poprzedzającego rok akademicki, w którym planowane jest uruchomienie kształcenia na projektowanych studiach. Program studiów i efekty uczenia się opracowywane są przez Wydziałowy Zespół ds. Programów Kształcenia Kierunku Mechatronika. Rektor podejmuje decyzję o wszczęciu lub odmowie wszczęcia procedury tworzenia studiów w terminie do końca maja roku poprzedzającego rok akademicki, w którym planowane jest uruchomienie kształcenia na projektowanych studiach. Rektor, mając na względzie opinię Rady Edukacyjnej dotyczącą rekomendacji lub jej odmowy w sprawie utworzenia projektowanych studiów oraz opinię dotyczącą projektu programu wnioskowanych studiów, podejmuje decyzję w sprawie zmian oferty kształcenia.

Kwestie związane z oceną jakości programów studiów i zasad weryfikacji efektów uczenia się reguluje Zarządzenie nr 62/2024 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 1 lipca 2024 roku w sprawie ramowych procedur: oceny jakości programu studiów oraz zasad weryfikacji efektów uczenia się.

W Uczelni wprowadzono procedurę oceny jakości programów studiów. Postępowanie opiera się na analizie wyników ankiet takich jak: ankiet jakości zajęć dydaktycznych, badanie losów zawodowych absolwentów, ankiet opinii pracodawców o absolwentach, ankiet oceny pracy nauczyciela akademickiego, karta samooceny wydziału w obszarze dydaktyki. Zadania związane z analizą wyników

poszczególnych ankiet przypisane zostały do zadań prodziekana ds. kształcenia, Biura ds. Kształcenia, do Biura Informatycznej Obsługi Studiów, Biura Analiz Edukacyjnych i Rozwoju Kształcenia, a także do zadań Komisji Oceniającej Nauczycieli Akademickich.

Monitorowanie i ocena stopnia osiągnięcia założonych efektów uczenia się są elementami corocznej samooceny funkcjonowania Wydziału Nauk Technicznych, przeprowadzanej zgodnie z Zarządzeniem nr 85/2019 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 14 października 2019 r. w sprawie określenia wzoru druku „Karty samooceny wydziału, zamiejscowej jednostki – filii, jednostki ogólnouczelnianej i szkoły Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie w obszarze dydaktyki”. Kartę samooceny opracowuje Wydziałowy Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, jej wyniki prezentowane są na posiedzeniu Rady Dziekańskiej, a następnie jest przekazywana do Prorektora ds. kształcenia. Informacje w zakresie monitorowania i oceny postępów studentów wykorzystywane są w pracach Uczelnianego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, który opracowuje zalecenia i rekomendacje działań dla jednostek Uniwersytetu i publikuje na stronie internetowej Uczelni. Karta jest corocznym, dość szczegółowym raportem z działań WZZJK, w siedmiu głównych obszarach aktywności dotyczących działań na rzecz zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia, takich jak: polityka kształcenia oraz procedury zapewniania jakości kształcenia; dobór i zapewniania jakości kadry dydaktycznej; określanie kryteriów kwalifikacyjnych, ustalania limitów przyjęć; oceny programów studiów - opis sposobów tworzenia, zatwierdzania, weryfikacji i modyfikacji programów studiów (ze szczególnym uwzględnieniem problematyki efektów uczenia się); zasady oceniania studentów; zasoby do nauki i wsparcia dla studentów i doktorantów; systemy informacyjne i publikowania informacji. Na podstawie przedstawionej dokumentacji oraz sprawozdania rocznego WZZJK można stwierdzić, że podjęte działania w zakresie systematycznej oceny programów studiów dotyczą analizy zgodności programu z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego, analizy wykorzystywanych metody weryfikacji i oceny osiąganych przez studentów efektów uczenia się, realizacji praktyk zawodowych, analizy wyników nauczania, analizy wyników monitoringu losów zawodowych absolwentów. Monitorowane są również wyniki badań ankietowych jakości zajęć dydaktycznych, co pozwala ocenić realizację zaplanowanych treści kształcenia, stopień osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się oraz stosowane metody weryfikacji. Z kolei monitorowanie wykorzystywanych metod kształcenia, a także opracowanie sylabusów poszczególnych zajęć należy do zadań szczegółowych koordynatorów zajęć. Rekomenduje się zintensyfikowanie działań na rzecz doskonalenia systemu monitorowania i oceny programu studiów na Wydziale Nauk Technicznych w świetle zastrzeżeń sformułowanych w ramach kryteriów: 1 i 2.

Systematyczna ocena programu studiów jest oparta o wyniki analizy badań ankietowych takich jak: ankieta jakości zajęć dydaktycznych (przeprowadzona po każdym semestrze prowadzenia zajęć), badanie losów zawodowych absolwentów (po 6 miesiącach oraz po 3 oraz 5 latach po ukończeniu studiów), ankieta opinii pracodawców o absolwentach. Dodatkowymi źródłami informacji są hospitacje zajęć oraz ankiety oceny okresowej pracy nauczyciela akademickiego. Wyniki hospitacji pozwalają na ocenę merytorycznej poprawności realizowanych tematów oraz stosowanych metod dydaktycznych. Dodatkowo przeprowadzane są ankiety wśród studentów dotyczące jakości obsługi administracyjnej oraz oceny jakości infrastruktury wydziałowej. Wyniki ankiet oraz przeglądy rozkładów ocen końcowych i zdawalności egzaminów/zaliczeń są przygotowywane przez Biuro ds. Kształcenia, Biuro Informatycznej Obsługi Studiów, Biuro Analiz Edukacyjnych i Rozwoju Kształcenia, a następnie przekazywane do analizy przez WZZJK, prodziekana ds. kształcenia oraz inne wskazane gremia związane z zapewnieniem jakości kształcenia.

W systematycznej ocenie programu studiów biorą udział interesariusze wewnętrzni (kadra prowadząca kształcenie, studenci) oraz interesariusze zewnętrzni (pracodawcy, absolwenci kierunku), a wnioski z systematycznej oceny programu studiów są wykorzystywane do ustawicznego doskonalenia tego programu. Uczelnia przedstawiła wykaz zmian w programie studiów wprowadzonych w wyniku postulatów zgłaszanych przez interesariuszy.

Doskonalenie programów studiów odbywa się także w oparciu o wyniki i zalecenia zewnętrznych ocen jakości kształcenia w postaci raportów Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Wnioski z systematycznej oceny programów studiów są wykorzystywane do ustawicznego doskonalenia programów studiów, w tym zwiększenia zaangażowania studentów i pracodawców w procesie projektowania i doskonalenia programów studiów.

Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na kierunku mechatronika przyjęto odpowiednie procedury w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i doskonalenia programu studiów. W powyższych obszarach wdrożono odpowiednie narzędzia i mechanizmy, które umożliwiają identyfikowanie słabych stron procesu kształcenia oraz podejmowanie działań doskonalących. Wydział posiada regulacje dotyczące zasad tworzenia, zatwierdzania i doskonalenia programów studiów z uwzględnieniem opinii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Realizowany program studiów jest doskonalony w oparciu o opinie poszczególnych grup interesariuszy, a także potrzeby rynku pracy. Interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni uczestniczą w ocenie programu studiów i jego doskonaleniu. Wnioski z systematycznej oceny programu studiów są wykorzystywane do doskonalenia tego programu. Jakość kształcenia na kierunku jest poddawana cyklicznej zewnętrznej ocenie, a wyniki tej oceny są wykorzystywane w doskonaleniu jakości kształcenia na tym kierunku.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Rekomendacje

1. Zintensyfikowanie działań na rzecz doskonalenia systemu monitorowania i oceny programu studiów na Wydziale Nauk Technicznych.

Zalecenia

Brak

