



Profil praktyczny

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **mechanika i budowa maszyn**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek:

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych we Włocławku

Data przeprowadzenia wizytacji: **8-9 czerwca 2024 r.**

Warszawa, 2024

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	6
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	6
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	12
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	22
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	29
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	32
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	38
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	42
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	43
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	47
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	49
5. Załączniki:	52
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	52
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	52
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	57
Część I – ocena losowo wybranych prac etapowych	57

Część II – ocena losowo wybranych prac dyplomowych _____	61
Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa _____	77
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena _____	77
Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego _	80

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodnicząca: prof. dr hab. inż. Bożena Skołod, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Ewa Dostatni, ekspert PKA
2. dr hab. inż. Izabela Rojek, ekspert PKA
3. Sławomir Sobczyk, ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Damian Durys, ekspert PKA reprezentujący studentów
5. mgr Beata Sejdak, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Kierunek mechanika i budowa maszyn prowadzony na poziomie studiów pierwszego stopnia w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych we Włocławku został wyznaczony do oceny programowej w roku akademickim 2023/2024 zgodnie z harmonogramem prac Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Ostatnia ocena PKA na kierunku mechanika i budowa odbyła się w 2018 roku i zakończyła się wydaniem oceny pozytywnej, wyrażonej w Uchwale Prezydium PKA Nr 462/2018 z dnia 6 września 2018 r., a zatem bieżąca ocena programowa jest przeprowadzana po raz drugi.

W powyższej uchwale Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej, po zapoznaniu się z raportem Zespołu Oceniającego oraz stanowiskiem Uczelni, a także kierując się sprawozdaniem Zespołu nauk technicznych, w sprawie oceny programowej na kierunku mechanika i budowa maszyn prowadzonym w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej we Włocławku na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym stwierdziło, że Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa we Włocławku spełnia wymagania kadrowe, programowe i organizacyjne do prowadzenia na kierunku mechanika i budowa maszyn studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym, a poziom prowadzonego kształcenia spełnia kryteria jakościowe oceny programowej w stopniu pozwalającym na wydanie oceny pozytywnej.

Spośród przyjętych przez Komisję ośmiu kryteriów jakościowych oceny programowej kryteria: koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni, program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia, kadra prowadząca proces kształcenia, współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia, infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia, opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągania efektów kształcenia, otrzymały ocenę w pełni. Natomiast kryteria: skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia oraz umiędzynarodowienie procesu kształcenia, uzyskały ocenę zadowalającą.

Aktualne postępowanie oceniające zostało przeprowadzone zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej prowadzonej przez Polską Komisję Akredytacyjną stacjonarnie z wykorzystaniem narzędzi komunikowania się na odległość.

Przed rozpoczęciem wizytacji dokonano podziału obowiązków pomiędzy ekspertami biorącymi udział w pracach zespołu oceniającego. Zespół wytypował do oceny prace dyplomowe i prace etapowe oraz wybrał zajęcia do hospitacji. Ponadto w porozumieniu z koordynatorem wizytacji wyznaczonym z ramienia Uczelni ustalono szczegółowy harmonogram przebiegu wizytacji wraz z uwzględnieniem spotkań z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi.

Zgodnie z procedurą postępowania oceniającego przed wizytacją zespół oceniający dokonał analizy danych i informacji zawartych w raporcie samooceny i załącznikach do raportu przedłożonych przez władze Uczelni oraz opracował raport wstępny. W zakresie wyznaczonej odpowiedzialności za przydzielone kryteria członkowie zespołu oceniającego wypełnili karty spełnienia standardów jakości kształcenia, które stanowiły podstawę do przygotowania wykazu pytań i wątpliwości wymagających dodatkowego wyjaśnienia jeszcze przed wizytacją.

Wizytację poprzedzono wewnętrznym spotkaniem zespołu oceniającego, które posłużyło wymianie wstępnych refleksji na temat ocenianego kierunku studiów. Podczas spotkania omówiono kryteria oceny oraz raport wstępny zespołu oceniającego. Ponadto dokonano ostatecznego potwierdzenia szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji, w tym spotkań oraz podziału odpowiedzialności pomiędzy członkami zespołu oceniającego w trakcie wizytacji.

W trakcie wizytacji odbyły się spotkania z Władzami Uczelni, osobami odpowiedzialnymi za realizację procesu kształcenia na wizytowanym kierunku, w tym z autorami raportu samooceny, Samorządem Studenckim, z reprezentacją studentów oraz nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku mechanika i budowa maszyn, przedstawicielami otoczenia społeczno- gospodarczego, z osobami odpowiedzialnymi za umiędzynarodowienie procesu kształcenia, wsparcie osób z niepełnosprawnościami oraz politykę jakości kształcenia.

W toku wizytacji przeprowadzono hospitacje zajęć prowadzonych na ocenianym kierunku oraz dokonano przeglądu udostępnionej przez Uczelnię dokumentacji dotyczącej m.in. realizacji procesu kształcenia, w tym prac dyplomowych i etapowych, umiędzynarodowienia, funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia oraz wsparcia studentów w procesie kształcenia i osiągania efektów uczenia się. Ponadto dokonano oglądu infrastruktury wykorzystywanej w procesie kształcenia, w tym obiektów bazy dydaktycznej Uczelni i biblioteki.

Wymiana informacji pomiędzy członkami zespołu oceniającego odbywała się na bieżąco podczas spotkań zaplanowanych zgodnie z harmonogram wizytacji. Przed zakończeniem wizytacji odbyło się spotkanie podsumowujące zespołu oceniającego, podczas którego omówiono pierwsze spostrzeżenia, o których poinformowano władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

W wyniku ścisłej współpracy członków zespołu oceniającego, a w szczególności sekretarza zespołu z koordynatorem wizytacji wyznaczonym z ramienia Uczelni na bieżąco prowadzono koordynację działań wspierających sprawny i zgodny z harmonogramem przebieg wizytacji.

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	mechanika i budowa maszyn	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	inżynieria mechaniczna	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów/ 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	960 godzin, 6 miesięcy/ 40 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	1. inżynieria maszyn 2. eksploatacja i diagnostyka maszyn	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	41	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	2631	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	105,2	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	150,5	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	107	-

¹W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

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

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

Studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym na kierunku mechanika i budowa maszyn wpisują się w misję Uczelni, którą jest: „kształcenie praktyczne na wysokim poziomie dające absolwentom wiedzę i umiejętności niezbędne do rozpoczęcia pracy zawodowej lub jej rozwijania; prowadzenie prac naukowych i rozwojowych o znaczeniu regionalnym, a także uczestnictwo w kształtowaniu rozwoju społeczno-gospodarczego regionu i kraju” oraz strategię jej rozwoju na lata 2021-2024. Jednostką, która organizuje kształcenie na kierunku jest Zakład Mechaniki i Budowy Maszyn na Wydziale Nauk Inżynieryjno-Technicznych.

W strategii rozwoju Uczelni określiła cztery cele strategiczne: atrakcyjne i skuteczne kształcenie; współpraca z otoczeniem gospodarczym i społecznym; działalność naukowa; wizerunek, organizacja i zarządzanie Uczelnią, dla których przypisano cele operacyjne. Oceniany kierunek studiów jest zgodny ze strategią Uczelni i odpowiada profilowi Uczelni.

Dla ocenianego kierunku, jednostka organizująca kształcenie, przypisała mierniki określające stopień realizacji celu: miernik, jego planowaną wartość i wartość osiągniętą na koniec roku. Sformułowano również ryzyka, które mogą spowodować nieosiągnięcie celu, określono siłę oddziaływania ryzyka, prawdopodobieństwo jego wystąpienia, istotność tego ryzyka oraz mechanizmy ograniczające ryzyko. W roku 2023 dla realizacji wyznaczonych celów operacyjnych podjęto przykładowe działania: w koncepcji kształcenia dla cyklu kształcenia 2023/24 - 2026/27 wprowadzono cztery zmiany w porównaniu do wcześniejszego cyklu kształcenia dotyczące prowadzonych zajęć; sformalizowano współpracę pomiędzy pracodawcami oraz otoczeniem gospodarczym jak również rozpoczęto działania związane ze wsparciem potencjału naukowego pracowników.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn mieszczą się w dyscyplinie, do której jest on przyporządkowany. Koncepcja kształcenia zakłada pozyskanie przez studentów wiedzy z zakresu termodynamiki, grafiki inżynierskiej, konstrukcji maszyn, wytrzymałości materiałów, metrologii i systemów pomiarowych obrabiarek, obróbki ubytkowej, budowy napędów, technik wytwarzania oraz automatyzacji produkcji. Tematyka tych obszarów jest ściśle powiązana z dyscyplinami do których przypisano kierunek.

Koncepcja i cele kształcenia uwzględniają postęp w obszarach działalności zawodowej. Jest to uwidocznione poprzez uwzględnienie w koncepcji kształcenia zagadnień związanych z rozwojem nowych technologii w obszarze mechaniki i budowy maszyn; w szczególności z zakresu zautomatyzowanych, sterowanych maszyn i urządzeń produkcyjnych oraz technologii informatycznych. W koncepcji kształcenia uwzględniono również aktualną tematykę związaną z ekologią i zarządzaniem środowiskiem naturalnym w odniesieniu do działalności inżynierskiej.

Kształcenie na ocenianym kierunku zakłada integrację wymagań inżynierii mechanicznej z aktualnymi trendami rynkowymi. Koncepcja kształcenia koncentruje się na przygotowaniu studenta do efektywnego funkcjonowania w sektorze produkcji przemysłowej. Absolwenci należą do grona specjalistów z zakresu mechaniki i budowy maszyn, posiadają umiejętności wykorzystania wiedzy w pracy zawodowej z zachowaniem zasad etycznych. Są przygotowani do pracy w biurach

konstrukcyjnych i technologicznych oraz organizacji i nadzoru procesów produkcyjnych na wydziałach obróbki mechanicznej i montażu; jak również do samodzielnego doskonalenia i uzupełniania nabytej wiedzy i umiejętności. Potrafią samodzielnie rozpocząć i prowadzić działalność gospodarczą; mają również kompetencje umożliwiające podjęcie studiów drugiego stopnia. Koncepcja i cele kształcenia są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy i uwzględniają one wymagania pracodawców.

W procesie kształtowania koncepcji kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn uczestniczą zarówno interesariusze wewnętrzni (pracownicy i studenci), jak i zewnętrzni. Interesariusze zewnętrzni z otoczenia gospodarczego wchodzi w skład Rady Ekspertów która współpracuje z Uczelnią w obszarze definiowania koncepcji kształcenia. W obszarze definiowania koncepcji kształcenia. W efekcie współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi w koncepcji kształcenia (od roku akademickiego 2023/2024) wprowadzono zmiany w porównaniu do wcześniejszego cyklu kształcenia: zmieniono nazwy specjalności do aktualnych potrzeb interesariuszy zewnętrznych zamiast *automatyki i robotyki* wprowadzono specjalność *inżynieria maszyn*; zmieniono formy zajęć np. dla *podstaw napędów* zmieniono formę zajęć z projektu na laboratorium, dla zajęć *diagnostyka techniczna* w koncepcji kształcenia zmieniono formy prowadzonych zajęć z wykładów na wykłady i laboratoria; wprowadzono zagadnienia umożliwiające przystąpienie studentów do międzynarodowego egzaminu CSWA potwierdzającego znajomość programu Solidworks. W ramach doskonalenia koncepcji kształcenia, Uczelnia współpracuje z Politechniką Łódzką, Wydziałem Fizyki Technicznej, Informatyki i Matematyki Stosowanej PŁ oraz Uniwersytetem Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku uwzględnia nauczanie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. W koncepcji kształcenia przewidziano prowadzenie zajęć wykładowych i ćwiczeń audytoryjnych. Na studiach pierwszego stopnia kierunkowe efekty uczenia się obejmują 20 efektów z zakresu wiedzy, 21 z zakresu umiejętności i 6 z zakresu kompetencji społecznych. Do kluczowych efektów uczenia się, tj. mających ścisły związek z koncepcją i celami kształcenia, zalicza się m.in.: dla obszaru wiedzy efekty: „ma zaawansowaną wiedzę w zakresie mechaniki technicznej, wytrzymałości materiałów i mechaniki płynów” (K_W04); „ma zaawansowaną wiedzę w zakresie konstruowania oraz grafiki inżynierskiej z zastosowaniem wspomagania komputerowego” (K_W05); „ma zaawansowaną wiedzę w zakresie projektowania inżynierskiego procesów technicznych oraz tworzenia dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń” (K_W06); „ma zaawansowaną wiedzę o eksploatacji pojazdów, maszyn i urządzeń technologicznych” (K_W07); „ma zaawansowaną wiedzę w zakresie metrologii i systemów pomiarowych w inżynierii mechanicznej” (K_W13). Dla obszaru umiejętności: „potrafi komunikować się w środowisku inżynierskim przy użyciu różnych technik, szczególnie w obszarze dokumentacji technicznej związanej z zakresem inżynierii mechanicznej” (K_U03); „potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu inżynierii mechanicznej” (K_U09); „potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi w obszarze budowy i eksploatacji urządzeń i maszyn technologicznych oraz inżynierii produkcji mechanicznej” (K_U14);. Dla obszaru kompetencji: „jest gotów do uznania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich z zakresu inżynierii mechanicznej oraz korzystania z wiedzy eksperckiej” (K_K02); „ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania” (K_K04).

Kierunkowe efekty uczenia się zostały prawidłowo odniesione do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, natomiast ich sformułowanie nie zawsze jest zgodne z tymi charakterystykami. Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK zakładają, że student w zakresie umiejętności powinien wg P6S_UW „...formułować i rozwiązywać złożone problemy...”. W opracowanych przez Uczelnię efektach uczenia się warunek ten nie jest spełniony w przypadku niektórych efektów uczenia się w obszarze umiejętności, szczególnie dla tych które odnoszą się do dyscypliny inżynieria mechaniczna.

Efekty uczenia się dla zajęć zostały zapisane kartach przedmiotów i odniesione do efektów kierunkowych. Do przykładowych efektów uczenia się dla zajęć należą: sposobów technologicznych kształtowania ich struktury oraz ich właściwości mechanicznych”; „zna zjawiska chemiczne towarzyszące obróbce cieplno-chemicznej stali”; „potrafi wykonać dokumentację w środowisku CAD, zapisać odpowiednio pliki w formatach DXF, PDF, tworzyć dokumentację z wykorzystaniem przestrzeni modelowania oraz przestrzeni arkusza, potrafi odpowiednio ustawić interfejs oprogramowania”; „potrafi korzystać z norm, standardów związanych z tworzeniem dokumentacji technicznej”; „ma wiedzę na temat złożonych stanów naprężeń”; „ma wiedzę na temat badań wytrzymałościowych”, „ma wiedzę na temat tworzenia projektów obejmujących zagadnienia wytrzymałości materiałów”; „ma świadomość odpowiedzialności jaka jest związana z projektowaniem/konstruowaniem”; „ma świadomość do podporządkowania się zasadom pracy w zespole”.

Efekty uczenia się zgodne z koncepcją i celami kształcenia określonymi dla tego kierunku oraz z profilem praktycznym, a także z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której przypisany jest oceniany kierunek, i zgodne ze stanem praktyki gospodarczej w obszarze objętym programem kształcenia. Jest to szczególnie uwidocznione w efektach: „ma zaawansowaną wiedzę w zakresie inżynierii wytwarzania: technik, procesów i maszyn”; „ma zaawansowaną wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę matematyczną oraz elementy geometrii analitycznej, elementy probabilistyki niezbędnej do formułowania i rozwiązywania typowych zadań z zakresu inżynierii mechanicznej”; „potrafi posługiwać się środkami i narzędziami informatycznymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej z zakresu inżynierii mechanicznej”; „ma umiejętności praktyczne związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską”.

Efekty uczenia się uwzględniają także efekty związane z umiejętnościami w zakresie znajomości języka obcego na poziomie B2: „ma umiejętności językowe w zakresie inżynierii mechanicznej, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego” (K_U06) oraz w pełnym zakresie efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich. Do uzyskania kompetencji inżynierskich prowadzi dwanaście efektów dotyczących wiedzy np. ma zaawansowaną wiedzę w zakresie mechaniki technicznej, wytrzymałości materiałów i mechaniki płynów; Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie konstruowania oraz grafiki inżynierskiej z zastosowaniem wspomagania komputerowego; Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie konstruowania oraz grafiki inżynierskiej z zastosowaniem wspomagania komputerowe i dwanaście dotyczących umiejętności np. potrafi przygotować opracowania dotyczące problemów inżynierskich z zakresu inżynierii mechanicznej w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla tej dziedziny.

Kierunkowe efekty uczenia się oraz dla zajęć zostały sformułowane w sposób zrozumiały, który daje możliwości ich weryfikacji.

Zalecenia dotyczące kryterium 1 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 1⁵

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia na ocenianym kierunku są zgodne ze strategią Uczelni oraz polityką jakości, a także mieszczą się w dyscyplinie inżynieria mechaniczna do której kierunek został przyporządkowany.

Przyjęta koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi i są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym zawodowego rynku pracy.

Kierunkowe efekty uczenia się przyjęte dla ocenianego kierunku prowadzonego na poziomie studiów pierwszego stopnia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz z właściwym poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Zostały one odniesione do poziomu 6 PRK. Niektóre efekty uczenia się z zakresu umiejętności nie zostały sformułowane zgodnie z wymaganiami 6PRK.

Efekty sformułowano w sposób zrozumiały, a w ich zbiorze uwzględniono kompetencje praktyczne i społeczne niezbędne w działalności zawodowej oraz znajomość języka obcego na poziomie B2. Uwzględnione zostały wszystkie efekty prowadzące do nabycia kompetencji inżynierskich. Efekty uczenia się są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany. Są także zgodne ze stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku mechanika i budowa maszyn.

Kierunkowe efekty uczenia się i dla zajęć są specyficzne, możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

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

-

Rekomendacje

Rekomenduje się przeredagowanie efektów uczenia się na pierwszym stopniu w zakresie umiejętności zgodnie z wymogami zawartymi w 6 PRK.

⁵W przypadku gdy propozycje oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać propozycję oceny dla każdego poziomu odrębnie.

Zalecenia

-

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

Treści programowe na kierunku mechanika i budowa maszyn przekazywane są w ramach czterech modułów:

- moduł kształcenia ogólnego,
- moduł kształcenia kierunkowego,
- moduł specjalnościowy,
- moduł kompetencji społeczno – zawodowych.

W ramach modułu kształcenia ogólnego treści programowe przekazywane są w ramach zajęć: *lektorat języka obcego, ochrona własności intelektualnej, prawo w działalności gospodarczej, technologia informacyjna, zarządzanie środowiskiem i ekologia czy przedmioty do wyboru jak podstawy filozofii lub etyka, podstawy socjologii/podstawy psychologii społecznej*. Do podstawowych treści programowych przekazywanych w ramach modułu kształcenia ogólnego należą: rozpowszechnianie informacji w postaci prezentacji multimedialnych; pozyskiwanie danych z wykorzystaniem formularzy internetowych; opracowywanie danych w arkuszu kalkulacyjnym; sporządzanie raportów z wykorzystaniem edytora tekstów; podstawowe pojęcia dotyczące ochrony środowiska; źródła prawa ochrony środowiska; unijna polityka ochrony środowiska.; instrumenty prawa ochrony środowiska; sposoby zmniejszania negatywnego wpływu CCS na środowisko; problematyka prawa emisyjnego.; podstawowe pojęcie prawa gospodarczego (działalność gospodarcza, przedsiębiorca, przedsiębiorstwo); firma i zasady prawa firmowego.

W ramach modułu kształcenia kierunkowego w pierwszej kolejności przekazywane są treści programowe z obszaru: matematyki, fizyki, mechaniki technicznej, grafiki inżynierskiej, nauki o materiałach a następnie z zakresu wytrzymałości materiałów, metrologii i systemów pomiarowych, mechaniki płynów, termodynamiki, elektrotechniki i elektroniki, technik wytwarzania, podstaw konstrukcji maszyn, podstaw napędów, automatyzacji i robotyzacji produkcji, obrabiarek i obróbki ubytkowej oraz technologii maszyn. Do podstawowych treści programowych przekazywanych w ramach modułu kształcenia kierunkowego należą: omówienie elementów pneumatycznych, elektropneumatycznych i elektrycznych występujących w automatycznych maszynach produkcyjnych; klasyfikacja robotów przemysłowych; roboty przemysłowe w typowych zastosowaniach produkcyjnych; wprowadzenie, terminologia pojęć konstrukcyjnych; zasady konstruowania maszyn; materiały konstrukcyjne i ich właściwości; połączenia spójnościowe, kształtowe i wciskane; połączenia gwintowe i rodzaje połączeń gwintowych; wykonanie projektu z zakresu: połączeń spawanych, połączeń kształtowych; zasady wymiarowania; wymiarowanie wytypowanych elementów przedmiotu; opis stanu powierzchni – chropowatości i falistości; tolerowanie wymiarów; rysowanie i wymiarowanie wytypowanych elementów napędów – koła zębate, pasowe, łańcuchowe; oprogramowanie CAD - interfejs użytkownika, konfigurowanie; tworzenie dokumentacji przy użyciu CAD, drukowanie rysunków; podstawowe definicje w technologii maszyn; elementy ustalające i mocujące przedmiot, symbole, odbierane stopnie swobody – przykłady stosowania; projekty

procesów technologicznych: wałka z obróbką cieplną, dźwigni i korpusu w produkcji seryjnej i jednostkowej.

Pod koniec IV semestru, studenci wybierają jedną ze specjalności *inżynieria maszyn* lub *eksploatacja i diagnostyka maszyn*. Treści programowe modułów specjalnościowych, odrębne dla każdej specjalności, uzupełniają i poszerzają wcześniej przekazane treści w zakresie specyficznym dla danej specjalności.

Treści kształcenia modułu specjalności *inżynieria maszyn* umożliwiają zdobycie specjalistycznej wiedzy, umiejętności i kompetencji w obszarach związanych z maszynami i urządzeniami produkcji, z różnymi rodzajami stosowanych napędów: elektrycznego, hydraulicznego i pneumatycznego, automatyki, programowania urządzeń technologicznych, diagnostyki technicznej, projektowania, integrowania i zarządzania procesami produkcji oraz logistyki przemysłowej. Do podstawowych treści programowych należą m.in.: różnice pomiędzy obrabiarkami CNC i konwencjonalnymi; istota sterowania numerycznego; metody programowania obrabiarek CNC.; systemy sterowania obrabiarek sterowanych numerycznie; zaznajomienie z układem sterowania frezarki CNC; przygotowanie frezarki CNC do pracy: uzbrojenie frezarki w narzędzia skrawające; przygotowanie frezarki CNC do pracy: pomiar narzędzi na frezarce CNC; wprowadzenie do programu Esprit; programowanie przedmiotu klasy wałek z operacjami toczenia za pomocą programu Esprit; fazy rozwoju współczesnych systemów produkcyjnych; elementy składowe zintegrowanych systemów produkcyjnych: CAD, CAE, CAM, CAP, CAQ; strategie organizacyjne wytwarzania. Integracja projektowania konstrukcyjnego i technologicznego w systemach CAD/CAM; integracja planowania i sterowania produkcją, systemy PPC; sterowanie produkcją i logistyką zgodnie z metodą JIT; zintegrowane zarządzanie zasobami produkcyjnymi - MRP, MRP II, ERP; projekt symulacji procesu produkcji wyrobu w systemie komputerowym ERP w warunkach produkcji średnioseryjnej i wariantowej; ogólna charakterystyka technologii przeróbki plastycznej metali i zakres ich stosowania; rodzaje procesów obróbki plastycznej - kucie, walcowanie na gorąco i zimno, ciągnięcie, tłoczenie; budowa i rozwiązania konstrukcyjne maszyn i urządzeń przeróbki plastycznej; podstawowe uwarunkowania i trendy ich rozwoju.

Treści kształcenia modułu specjalności *eksploatacja i diagnostyka maszyn* umożliwiają zdobycie specjalistycznej wiedzy, umiejętności i kompetencji w obszarach związanych z diagnostyką: maszyn, maszyn i urządzeń transportu bliskiego, układów hydraulicznych i pneumatycznych, układów elektrycznych, urządzeń chemicznych i ciśnieniowych, procesami obsługi produkcji, z gospodarką remontową, właściwą eksploatacją maszyn oraz podstawami energetyki. Do podstawowych treści programowych należą m.in.: utrzymanie ruchu; wskaźniki dostępności maszyn; fazy i etapy wdrażania gospodarki remontowej i TPM; gospodarka remontowa w praktyce: plany obsługi, ich zakresy, karty prac; wykonanie w grupach kart TPM dla wybranych maszyn; budowa, zasada działania i charakterystyki robocze maszyn prądu przemiennego; zasady eksploatacji układów elektrycznych; diagnostyka układów elektrycznych; zagadnienia projektowania i tendencje rozwojowe w układach elektrycznych maszyn; eksploatacja i badania urządzeń ciśnieniowych takich jak: rurociągi, zbiorniki, wymienniki, kompensatory, inne; eksploatacja i badania pojazdów.

Uzupełnieniem trzech zasadniczych modułów jest moduł kompetencji społeczno – zawodowych. Treści prezentowane w ramach tego modułu umożliwiają zdobycie wiedzy w zakresie skutecznego komunikowania, planowania i organizacji czasu pracy, zarządzania stresem i zarządzania karierą zawodową. Do podstawowych treści programowych przekazywanych w ramach tego modułu należą

m.in.: zarządzanie czasem – pojęcie, uwarunkowania, korzyści; planowanie czasu pracy, etapy procesu zarządzania czasem; planowanie i organizacja pracy zespołu; współczesny model rozumienia życia zawodowego; zarządzanie karierą.

Treści programowe na studiach pierwszego stopnia obejmują również nabycie umiejętności posługiwania się językiem obcym na poziomie B2. Treści te przekazywane są w ramach zajęć z języka obcego. Należą do nich m.in.: mówienie, opisywanie codziennych obowiązków; poszukiwanie pracy; czytanie i rozumienie tekstu opisującego codzienne obowiązki, słuchanie i rozumienie dialogów z rozmów kwalifikacyjnych, pisanie i redagowanie CV oraz listu motywacyjnego; przeprowadzanie ankiet; podawanie danych osobowych; rozumienie treści kwestionariuszy i dokumentów obowiązujących w krajach UE; prezentowanie firmy; omawianie obowiązków służbowych, umiejętności i kwalifikacji pracowników.

Przeprowadzona analiza treści programowych dla kierunku mechanika i budowa maszyn wykazała, że są one zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają aktualny stan wiedzy w zakresie dyscypliny inżynieria mechaniczna, do której kierunku jest przyporządkowany. Jest to szczególnie uwidocznione w treściach programowych przekazywanych w ramach modułów kształcenia: kierunkowego oraz specjalnościowego.

Treści programowe uwzględniają również normy i zasady, a także aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku mechanika i budowa maszyn. W szczególności treści programowe zajęć kierunkowych i specjalnościowych są powiązane tematycznie z obszarami działalności przedsiębiorstw np.: metody programowania obrabiarek CNC; systemy sterowania obrabiarek sterowanych numerycznie; zaznajomienie z układem sterowania frezarki CNC; zautomatyzowane i zrobotyzowane stanowiska obróbki skrawaniem, ścierniej i erozyjnej; automatyzacja i robotyzacja stanowisk montażowych; automatyzacja i robotyzacja maszyn do paletyzacji.

W większości przypadków treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się. Treści te są aktualne, zróżnicowane i odpowiadają potrzebom dydaktycznym kierunku o profilu praktycznym oraz umożliwiają nabycie kompetencji inżynierskich. W niektórych przypadkach treści programowe np. dla zajęć *budowa i diagnostyka układów elektrycznych* prowadzonych w formie laboratorium są zbyt ogólne: „wybrane zagadnienia z diagnostyki układów elektrycznych maszyn”. Na podstawie podanych treści programowych nie jest możliwe stwierdzenie, czy w ramach zajęć uzyskiwane są założone efekty uczenia się w zakresie umiejętności: „ma umiejętności praktyczne związane z oceną poprawności funkcjonowania maszyn i układów elektrycznych i elektrotechnicznych w tym posługiwania się normami technicznymi i przygotowywania raportów z badań technicznych”. Podobnie jest w przypadku zajęć *budowa i eksploatacja maszyn* prowadzonych w formie laboratoriów „ćwiczenia laboratoryjne oparte są o podstawowe przykłady dotyczące budowy i eksploatacji pojazdów samochodowych oraz maszyn i urządzeń; zagadnienia poruszane na ćwiczeniach są związane z tematyką omawianą na wykładach”. Na podstawie podanych treści programowych nie jest możliwe stwierdzenie, czy w ramach zajęć uzyskiwane są założone efekty uczenia się w zakresie umiejętności: „potrafi dokonać analizy budowy urządzenia i zweryfikować pod kątem eksploatacyjnym stopień zużycia części”.

Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć konieczny do ukończenia studiów

stacjonarnych pierwszego stopnia na ocenianym kierunku, zostały oszacowane prawidłowo i zapewniają osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. Studia stacjonarne pierwszego stopnia o profilu praktycznym na kierunku mechanika i budowa maszyn trwają 3,5 roku (7 semestrów) i przypisano im 210 punktów ECTS.

W raporcie samooceny Jednostka podała, że na kierunku mechanika i budowa maszyn program studiów stacjonarnych pierwszego stopnia zakłada 3031 godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów. Do godzin tych zostały wliczone zajęcia realizowane w formie wykładów, ćwiczeń, warsztatów, projektów, seminariów i wszystkie zajęcia z realizowane w ramach praktyk studenckich. Nie wliczono godzin egzaminów. Jednak nie wszystkie godziny w ramach zajęć *praktyka zawodowa* są realizowane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia. Na podstawie dostarczonej dokumentacji z przebiegu praktyk stwierdzono, że w ramach zajęć *studenckich praktyk zawodowych* liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich wynosi 560. W związku z tym liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów wynosi 2631, co stanowi ponad 50% z 5250 godzin uwzględniając godziny z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i godziny pracy własnej studenta. Jest to wystarczająca liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów zapewniająca osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia.

Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów łącznie oraz dla poszczególnych zajęć zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Uczelnia w raporcie samooceny podała, że liczba punktów przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów dla studiów stacjonarnych wynosi 125 ECTS. Po uwzględnieniu rzeczywistych zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów w ramach *praktyk zawodowych* liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia wynosi 105,2 (co stanowi ponad 50% łącznej liczby ECTS koniecznej do ukończenia studiów). Do zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich Uczelnia zaliczyła wykłady, ćwiczenia, warsztaty, projekty, seminaria oraz konsultacje. Wszystkie powyższe formy są zawarte w kartach zajęć, mają przypisane efekty uczenia się oraz treści programowe.

Sekwencja zajęć, a także dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach, zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Dla studiów stacjonarnych liczba godzin wykładowych wynosi 773 godz.; dla ćwiczeń 465 godz.; dla laboratoriów 410 godz.; dla zajęć warsztatowych 60 godz.; dla projektów 315 godz.; dla seminarium 48 godz. Liczba godzin wykładów stanowi ok. 29% wszystkich godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów. Jest to właściwe dla studiów o charakterze praktycznym, w ramach których większość zajęć powinna być realizowana w formach praktycznych (ćwiczenia, laboratoria, projekty), umożliwiających również kształtowanie kompetencji inżynierskich.

Dla każdego modułu przeważają formy zajęć praktycznych. Dla modułu kształcenia ogólnego przeważają ćwiczenia. Dla modułu kształcenia kierunkowego występuje równowaga pomiędzy liczbą zajęć realizowanych w formie ćwiczeń, laboratoriów i projektów. W module kształcenia

specjalnościowego przeważa forma zajęć praktyki, które stanowią ponad połowę wszystkich zajęć. Natomiast 160 godzin i 120 godzin jest realizowanych odpowiednio w formie laboratoriów projektów, natomiast niewiele zajęć realizowanych jest w formie ćwiczeń. W module kompetencji społeczno – zawodowych zajęcia realizowane są wyłącznie w formie warsztatów.

Udział zajęć przewidzianych do samodzielnego wyboru studenta wynosi 107 ECTS, co stanowi ponad 50% łącznej liczby punktów ECTS. Do zajęć do wyboru Uczelnia zaliczyła zajęcia należące do modułów specjalnościowych (57 ECTS); *lektorat z języka obcego* (10 ECTS; angielski, niemiecki, hiszpański) oraz *praktykę zawodową* (40 ECTS). Do zajęć do wyboru nie wliczono natomiast zajęć z dziedziny nauk humanistycznych *podstawy psychologii* lub *podstawy socjologii* (jeden do wyboru) oraz *podstawy filozofii* lub *podstawy etyki* (jeden do wyboru), które powiększą pulę zajęć do wyboru (łącznie 2 ECTS). Tym samym spełniony jest warunek, że program studiów umożliwia wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS, koniecznej do ukończenia studiów na danym poziomie.

Program studiów obejmuje zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne w wymaganym wymiarze punktów ECTS. Uczelnia przypisała tym zajęciom 150,5 ECTS. Do przykładowych zajęć kształtujących umiejętności praktyczne można zaliczyć: mechanikę techniczną (ćwiczenia, laboratoria); grafikę inżynierską (projekty); warsztaty inżynierskie (laboratoria); metrologia i systemy pomiarowe (ćwiczenia i laboratoria).

Zajęciom umożliwiającym zdobycie przez studentów kompetencji inżynierskich Uczelnia przypisała 194 ECTS. Do zajęć tych wliczono zajęcia praktyczne prowadzone w ramach modułów kształcenia ogólnego, kształcenia kierunkowego oraz kształcenia specjalnościowego. Według programu studiów jest to łącznie 150,5 punktów. Jednak w ramach zajęć z modułu ogólnego studenci nie uzyskują kompetencji inżynierskich, w związku z tym rzeczywista liczba godzin punktów ECTS w ramach, których nabywane są kompetencje inżynierskie wynosi 129,5. Taka liczba punktów jest zgodna z wymaganiami i wynosi ponad 50% punktów ECTS przypisanych do kierunku.

Program studiów obejmuje także kształcenie w zakresie znajomości co najmniej jednego języka obcego. Na studiach stacjonarnych zaplanowano zajęcia z *lektorat z języka obcego* w wymiarze 150 godzin, którym przypisano 10 ECTS. Zajęcia prowadzone są na semestrach od 2 do 6. Na kierunku prowadzone są również zajęcia w języku angielskim *production and quality management* w wymiarze 15 godzin, którym przypisano 1 ECTS. W ramach tych zajęć studenci zapoznają się ze słownictwem specjalistycznym.

W programie studiów uwzględniono również zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, którym przyporządkowano łącznie 20 ECTS. Do zajęć tych wliczono *lektorat języka obcego* (10 punktów ECTS), *podstawy filozofii / podstawy etyki* (1 punkt ECTS), *podstawy socjologii/ podstawy psychologii* (1 punkt ECTS), *ochrona własności intelektualnej* (1 punkt ECTS), *technologia informacyjna* (2 punkty ECTS), *skuteczne komunikowanie* (1 punkt ECTS); *zarządzanie karierą zawodową* (1 punkt ECTS); *planowanie i organizacja czasu pracy* (1 punkt ECTS); *zarządzanie stresem* (1 punkt ECTS), *prawo w działalności gospodarczej* (1 punkt ECTS). Nieuzasadnionym jest zaliczanie do przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych lektoratu z języka obcego. W ramach lektoratu studenci uzyskują umiejętność posługiwania się językiem obcym. Natomiast nie nabywają kompetencji odnoszących się do dyscypliny językoznawstwo. Jednak bez uwzględnienia punktów ECTS zajęć z *lektorat języka obcego* spełniony jest warunek ustawowy, że student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, nie mniejszą niż

5 liczbę punktów ECTS w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne.

Plan studiów obejmuje zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Ich wymiar jest zgodny z wymaganiami w tym zakresie. W przypadku studiów o profilu praktycznym liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, nie może być większa niż 50% liczby punktów ECTS liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów. Na ocenianym kierunku warunek ten jest spełniony. W roku akademickim 2023/2024 na trzecim semestrze ocenianego kierunku prowadzone były zajęcia z zastosowaniem metod kształcenia na odległość: *elektrotechnika i elektronika* (wykłady; 20 godzin; którym przypisano 1,5 ETS), *automatyzacja i robotyzacja produkcji* (wykłady; 18 godzin; którym przypisano 1,7 ETS); *podstawy napędów produkcji* (wykłady; 18 godzin; którym przypisano 1,7 ETS). Na semestrze czwartym prowadzone były zajęcia *production and quality management* (ćwiczenia; 5 godzin; którym przypisano 1 ETS). Na semestrze piątym zajęcia hydraulika i pneumatyka maszyn (wykłady; 10 godzin; którym przypisano 1,5 ETS), *programowanie urządzeń technologicznych maszyn* (wykłady; 12 godzin; którym przypisano 1,5 ETS), *prawo w działalności gospodarczej* (wykłady; 5 godzin, którym przypisano 1 ETS). Na semestrze projektowanie procesów produkcji (wykłady; 12 godzin, którym przypisano 1 ETS).

Program studiów pierwszego stopnia zakłada stosowanie różnorodnych metod dydaktycznych służących do realizacji zajęć. W ramach wykładów, ćwiczeń, zajęć laboratoryjnych, zajęć projektowych, warsztatów stosowane są metody umożliwiające uzyskanie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Metody dydaktyczne dobierane są indywidualnie, w zależności od charakteru oraz specyfiki zajęć. W ramach wykładów główną metodą dydaktyczną jest prezentacja słowna wspomagana multimedialnie. W ramach seminariów stosowane są metody oparte na dyskusji i metodzie sytuacyjnej oraz prowadzonej analizie. Ćwiczenia audytoryjne oparte są na wprowadzeniu teoretycznym (metoda przedstawiająca i utrwalająca), na metodzie case study, oraz dyskusji nad przedstawionym przez nauczyciela akademickiego przypadkiem. Jako metody dydaktyczne stosowane są również tzw. gry dydaktyczne. Metody te umożliwiają aktywizowanie studentów w samodzielnym myśleniu, samo kształtowaniu i nabywaniu niezbędnych kompetencji inżynierskich, społecznych.

W ramach zajęciach laboratoryjnych stosowane są metody oparte na doświadczeniu i obserwacji. Do realizacji zadań podczas laboratoriów stosowane są systemy informatyczne np. CAD, CAM, systemy symulacyjne. W projektach stosowane są metody realizacji zadań wytwórczych, jak i metody oparte na działalności praktycznej.

W uzyskiwaniu efektów uczenia się część zajęć realizowana jest w postaci warsztatów, które oprócz kompetencji twardych pozwalają również na zdobycie kompetencji miękkich, takich jak umiejętność pracy w grupie, otwartość na zmiany, zdolność motywowania siebie, umiejętność pracy w warunkach stresu, negocjacyjne rozwiązywanie konfliktów, samodzielne i kreatywne wykonywanie zadań. Stosowane środki i narzędzia dydaktyczne są właściwie dobrane oraz stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się. W przypadku warsztatów wykorzystywane są różne metody np.: przypadków, sytuacyjna, z giełdą pomysłów oraz dyskusja. Podczas warsztatów studenci zapoznają się nowoczesnymi metodami komunikacji. Stosowanie powyższych metod kształcenia potwierdza uwzględnienie w procesie kształcenia najnowszych osiągnięć dydaktyki akademickiej w obszarze mechaniki i budowy maszyn. Stosowane metody

dydaktyczne stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się oraz zapewniają przygotowanie do działalności zawodowej, w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów. Studenci zapoznają się również z zaawansowanymi technikami informacyjno-komunikacyjnych w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku mechanika i budowa maszyn. Szczegółowy opis metod kształcenia dla każdego zajęcia został zawarty w karcie opisu przedmiotu.

Metody kształcenia umożliwiają uzyskanie efektów uczenia się z języka obcego na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy. W ramach nauki języka obcego stosowana jest metoda bezpośrednia kładąca nacisk na komunikację między studentami jak również samodzielne myślenie i wypowiadanie własnych poglądów w oparciu o stymulujące zdjęcia, usłyszane rozmowy i artykuły. *Lektorat z języka obcego* kończy się egzaminem.

Metody i techniki kształcenia na odległość w przypadku zajęć kształtujących umiejętności praktyczne są wykorzystywane pomocniczo i w ograniczonym zakresie. Dla zajęć prowadzonych z zastosowaniem metod i technik kształcenia na odległość metody dydaktyczne są tak dobrane, że zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Praktyka zawodowa stanowi integralną część kształcenia studentów na kierunku mechanika i budowa maszyn. P roku akademickiego 2024/2025, zgodnie z przyjętym nowym programem studiów praktyki będą odbywać się na IV (300h), VI (240h) i VII (420h) semestrze z przypisanymi 32 punktami ECTS.

Organizacja praktyk i nadzór nad ich realizacją odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte zasady (regulamin praktyk, karty przedmiotu, ramowy program praktyki). Dobór miejsca realizacji praktyki uwzględnia infrastrukturę i wyposażenie miejsca odbywania praktyk, umożliwiając studentowi zrealizowanie efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Szczegółowe cele praktyk, zadania studenta, jego obowiązki, zakładane efekty uczenia się oraz wymiar praktyk opisane są w przygotowywanym dla danego cyklu kształcenia szczegółowym programie praktyk zawodowych, który jest konsultowany z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi i podlega procesowi opiniowania i zatwierdzania zgodnie z systemem zapewniania jakości kształcenia. Przy opracowaniu programu praktyk zawodowych, zajęć praktycznych oraz stażu wykorzystuje się: opinię zakładowego opiekuna praktyk dotyczącą praktyk zawodowych, zajęć praktycznych i staży; informację kierownika zakładu dotyczącą jakości kształcenia na danym kierunku; sprawozdania ze spotkań z interesariuszami zewnętrznymi; ankiety studenckie; monitorowanie karier absolwentów.

W ramach praktyk zawodowych przewidziana jest realizacja 2 efektów kształcenia z zakresu wiedzy, 8 z zakresu umiejętności oraz 1 z zakresu kompetencji społecznych. Przykładami efektów kształcenia z poszczególnych kategorii mogą być: „Ma wiedzę o eksploatacji pojazdów, maszyn i urządzeń technologicznych”, „Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla mechaniki i budowy maszyn”, „ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania”.

Dla studentów ocenianego kierunku Uczelnia podpisała porozumienia z 20 pracodawcami, takimi jak „RADPAK Fabryka Maszyn Pakujących Sp. z o.o. we Włocławku, Kujawska Fabryka Maszyn Rolniczych Sp. z o.o. w Brześciu Kujawskim, Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. we Włocławku, BURY Maszyny Rolnicze w Kutnie, Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o. we Włocławku, NOVUM MOTORS Sp. z o.o. we Włocławku, AUTO – SERWIS Pasikowski Sp. z o.o. we

Włocławku, NOMINAL Przedsiębiorstwo Techniczne Sp. z o.o. we Włocławku, SANITEK KOŁO Sp. Z o.o. we Włocławku, Kujawska Spółdzielnia Mleczarska we Włocławku Porozumienia zawarte z pracodawcami ułatwiają proces odbywania praktyk zawodowych u interesariuszy zewnętrznych, będących w większości przypadków zakładami produkcyjnymi o profilu działalności związanym z kierunkiem „mechanika i budowa maszyn”. Zakłady te są zlokalizowane we Włocławku, jak również w regionie. Firmy będące kandydatami na partnerów oferujących miejsce realizacji praktyk zawodowych, zostają oceniane pod względem zgodności zakresu prowadzonej działalności z kierunkiem studiów: możliwości zrealizowania u partnera efektów uczenia się przyjętych dla studenckich praktyk zawodowych; renomy i wizerunku partnera; doświadczenia w realizacji studenckich praktyk zawodowych; posiadanej infrastruktury i wyposażenia technicznego; zasobów kadrowych. Sprawdzenie czy infrastruktura i wyposażenie zakładów przemysłowych, w których odbywają się praktyki są odpowiednie do osiągania przez studentów efektów uczenia się są oceniane w czasie wizyt przed podpisaniem umowy o współpracy oraz w czasie hospitacji praktyk przez opiekuna praktyk. W ocenie zespołu oceniającego PKA infrastruktura i wyposażenie tych miejsc są zgodne z potrzebami procesu kształcenia, a także umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów kształcenia oraz prawidłową realizację programu praktyk.

Aktualizacja oferty miejsc odbywania studenckiej praktyki zawodowej następuje bezpośrednio po podpisaniu nowej umowy w sprawie organizacji praktyk studenckich.

Istnieje możliwość zaliczenia na poczet praktyki czynności wykonywanych przez studenta w ramach umowy o pracę, stażu, prowadzonej działalności gospodarczej, umowy cywilnoprawnej lub wolontariatu, jeżeli umożliwiły one uzyskanie efektów uczenia się określonych dla praktyk zawodowych w programie studiów.

Uczelnia nie dopuszcza możliwości odbycia praktyki zawodowej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Nad prawidłową realizacją praktyk zawodowych opiekę sprawuje powołany przez dziekana, na wniosek kierownika zakładu, uczelniany opiekun praktyk, a w zakładzie pracy zakładowy opiekun praktyk. Kwestiami organizacyjnymi praktyk w Uczelni zajmuje się pracownik Działu Nauczania. Na kierunku mechanika i budowa maszyn jest jeden opiekun praktyk. Liczba studentów odbywających praktyki pozwala na merytoryczne i rzetelne sprawowanie opieki nad studentami w czasie realizacji praktyk zawodowych.

Studenci przed rozpoczęciem realizacji praktyk zapoznani zostają z podstawowymi aktami prawnymi regulującymi kwestie praktyki zawodowej, celami, zasadami, organizacją i programem praktyk a przede wszystkim z zakładanymi efektami uczenia się. Regulamin praktyk zawodowych, zajęć praktycznych i staży w PANS we Włocławku daje studentowi możliwość skorzystania oferty zakładów pracy, z którym Uczelnia wcześniej zawarła porozumienie w sprawie organizacji praktyk zawodowych. Zawarte porozumienia z pracodawcami w pełni zabezpieczają potrzebną liczbę miejsc odbywania praktyk.

Student ma również możliwość samodzielnej organizacji praktyki, w zakładzie pracy, z którym Uczelnia nie nawiązała współpracy. Warunkiem jest możliwość realizacji praktyki zgodnej z obowiązującym na danym kierunku studiów programem praktyk. Weryfikacji proponowanego miejsca odbywania praktyki dokonuje uczelniany opiekun praktyk. Zaliczenie praktyki zawodowej następuje po każdym jej etapie, na podstawie pozytywnej weryfikacji efektów uczenia się, opinii zakładowego opiekuna praktyki oraz prowadzonej dokumentacji (dziennika praktyki). Weryfikacja

efektów uczenia się dla praktyk studenckich odbywa się po ich zakończeniu. Potwierdzenia, czy zostały one osiągnięte dokonuje zakładowy opiekun praktyk, a poprawność całego procesu jest oceniana przez kierownika zakładu. W zakresie praktyk zawodowych podstawową metodą sprawdzania i oceniania osiągania przez praktykantów efektów uczenia się jest obserwacja ich aktywności, rejestrowana i dokumentowana: dziennikiem studenckich praktyk zawodowych, opinią zakładowego opiekuna praktyk o praktyce zawodowej odbytej przez studenta, kartą weryfikacji efektów uczenia się przez zakładowego opiekuna praktyk (obowiązującą od naboru 2022/2023), arkuszem hospitacji praktyk.

Dodatkowo opiekun praktyk ocenia przebieg praktyk, przeprowadzając rozmowę ze studentami lub konsultując się z opiekunami zakładowymi (bezpośrednio lub telefonicznie). Na podstawie dokumentacji i rozmowy wypełniona zostaje karta weryfikacji efektów uczenia się. Do wymienionych powyżej dokumentów dołączane są: *Zgoda pracodawcy o przyjęciu na praktykę zawodową* i *Opinię kierownika zakładu o przeprowadzonych praktykach*. Dokumenty dotyczące praktyk przechowywane są w Dziale Nauczania przez okres pięciu lat, poza opinią o praktyce zawodowej zrealizowanej przez studenta, która jest dołączana do akt osobowych studenta.

Realizacja studenckich praktyk zawodowych jest na bieżąco kontrolowana przez opiekuna praktyk, między innymi poprzez rozmowy ze studentami weryfikację dziennika praktyk, weryfikację sprawozdania z realizacji studenckiej praktyki zawodowej oraz hospitację praktyk. Regulamin praktyk obowiązuje uczelnianego opiekuna praktyki do hospitacji co najmniej 10% studentów z podległej mu grupy. W praktyce wskaźnik ten jest większy.

Uczelniany opiekun praktyk corocznie sporządza sprawozdanie z przebiegu praktyki i wykonanych obowiązków uczelnianego opiekuna praktyki, na które obligatoryjnie składają się:

- a) informacja o liczbie studentów realizujących praktykę zawodową,
- b) opis wykonanych obowiązków wraz z wnioskami i uwagami dotyczącymi praktyki,
- c) protokół zaliczenia przedmiotu,
- a) listy obecności studentów na szkoleniach dotyczących praktyki zawodowej,
- b) arkusze hospitacji praktyki zawodowej,
- c) opinia o praktyce zawodowej zrealizowanej przez studenta
- d) wnioski, sugestie i propozycje zmian.

Ocena uczelnianego opiekuna praktyk odbywa się w ścisłym kontakcie z samorządem studenckim, opiekunami roku, kierownikiem zakładu, dziekanem wydziału. Na zakończenie każdego semestru studenci mają możliwość wypełnienia anonimowej, elektronicznej ankiety. W ramach ankiety, pytania odnoszą się m.in. do kwestii związanych z organizacją praktyk zawodowych. Wyniki ankiety przedstawiane są na posiedzeniu Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia, której członkami są także studenci, przedstawiciele Uczelnianej Rady Samorządu Studenckiego.

Na Uczelni rok akademicki trwa od 1 października do 30 września następnego roku kalendarzowego i dzieli się na dwa semestry: zimowy oraz letni. Zajęcia dla studentów studiów stacjonarnych odbywają się od poniedziałku do niedzieli, według tygodniowego harmonogramu. Zajęcia prowadzone są w modułach półtoragodzinnych z przerwami po 10 minut i jedną przerwą półgodziną. Na ocenianym kierunku opracowanie tygodniowych planów zajęć zakłada, że zajęcia można zrealizować maksymalnie w ramach czterech godziny dydaktycznych w ramach danego przedmiotu, w danej formie. Umożliwia to studentom pełne uczestnictwo we wszystkich modułach kształcenia oraz zapewnia przestrzeganie higieny procesu nauczania poprzez równomierny rozkład

nakładu pracy studenta zarówno w ciągu dnia, jak i w całym semestrze, w tym w okresie sesji egzaminacyjnej.

Przekazywanie studentom informacji zwrotnych dotyczących stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie rozwiązane jest systemowo, niezależnie od kierunku studiów, i zapisane w regulaminie studiów. Prowadzący zajęcia jest zobowiązany do przekazania studentom informacji o wynikach weryfikacji efektów uczenia się z przedmiotu w ciągu 10 dni od dnia przeprowadzenia tej weryfikacji. Student otrzymuje informację o uzyskanych wynikach zaliczeń i egzaminów po zalogowaniu się w systemie informatycznym Uczelni. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

Zalecenia dotyczące kryterium 2 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 2

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe dla kierunku mechanika i budowa maszyn są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniem w dyscyplinie inżynieria mechaniczna. Treści te w większości przypadków są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają osiągnięcie kierunkowych efektów uczenia się oraz odnoszą się do aktualnego stanu praktyki w obszarach działalności zawodowej właściwej dla kierunku mechanika i budowa maszyn. W niektórych przypadkach, dla pojedynczych zajęć, zdefiniowane są one bardzo ogólnie.

Czas trwania studiów, liczba godzin zajęć oraz całkowity nakład pracy studenta konieczny do ukończenia studiów są zaplanowane właściwe i zapewniają osiągnięcie założonych efektów uczenia się.

Liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia jest zgodna z przepisami ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce i wynoszą dla studiów stacjonarnych pierwszego stopnia nie mniej niż 50% łącznej liczby punktów ECTS objętych programem studiów na ocenianym kierunku.

Sekwencja zajęć na studiach jest prawidłowa. Dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Program studiów pierwszego stopnia zapewnia studentom możliwości wyboru zajęć, którym przypisano nie mniej niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.

Plan studiów obejmuje zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne w wymaganym wymiarze ponad połowy punktów ECTS objętych programem studiów.

Metody kształcenia są specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich założonych efektów uczenia się. Stosowane środki i narzędzia dydaktyczne są właściwie dobrane oraz stymulują

studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się. Uwzględniają również potrzeby grupowe i indywidualne studentów, w tym studentów z niepełnosprawnością.

Program studiów zawiera zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i nauk społecznych, którym przyporządkowano liczbę punktów ECTS nie mniejszą niż 5 oraz obejmuje zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Ich wymiar jest zgodny z wymaganiami w tym zakresie określonymi przepisami prawa.

Liczba godzin zajęć z języka obcego i ich zakres tematyczny umożliwiają studentom ocenianego kierunku nabycie biegłości w posługiwaniu się językiem obcym na poziomie B2. Program studiów uwzględnia prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Ich wymiar jest zgodny z wymaganiami w tym zakresie określonymi przepisami prawa.

Organizacja praktyk zawodowych jest prawidłowa. Uczelnia zapewnia studentom obszerną bazę przedsiębiorstw współpracujących z Wydziałem w zakresie przyjmowania do odbycia praktyki. Treści programowe przewidziane dla kształcenia w zakresie praktyk są spójne z efektami zakładanymi dla kierunku mechanika i budowa maszyn.

Na ocenianym kierunku rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się studentów. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

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

-

Rekomendacje

Rekomenduje się przeredagowanie treści programowych dla zajęć w taki sposób, aby była możliwość oceny, iż zapewniają one uzyskanie efektów uczenia się dla wszystkich form zajęć.

Zalecenia

-

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

Rekrutacja na studia ma charakter konkursowy. Podstawą przyjęcia na studia pierwszego stopnia są przyznawane kandydatowi punkty rankingowe za przedmioty z egzaminu maturalnego, egzaminu dojrzałości lub Międzynarodowej Matury. Jako przedmiot kierunkowy na kierunku mechanika i budowa maszyn ustalono: język polski, język obcy, matematykę, fizykę, fizykę i astronomię lub chemię. W ocenie kandydatów uwzględnia się również poziom kompetencji cyfrowych, umożliwiających kształcenie na kierunku, w tym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Kandydat na studia powinien posiadać kompetencje cyfrowe w zakresie wykorzystania podstawowych narzędzi do komunikacji online, w szczególności pakietu MS Office oraz MS Teams,

korzystania z poczty elektronicznej. Niezbędna przy procesie rekrutacji jest umiejętność podstawowego korzystania z komputera, która polega przede wszystkim na obsłudze: przeglądarek internetowych; urządzeń peryferyjnych (drukarek) pozwalających na wydrukowanie podania, programowania graficznego (w celu przygotowania zdjęcia cyfrowego). Warunki rekrutacji umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się.

Na ocenianym kierunku zasady i procedury rekrutacji oraz kryteria uwzględniane w postępowaniu kwalifikacyjnym są bezstronne i zapewniają równe szanse dla kandydatów w podjęciu kształcenia.

Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów obejmują w szczególności możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Szczegółowe zasady potwierdzania efektów uczenia się ustala Senat Uczelni po zaopiniowaniu przez Uczelnianą Radę ds. Jakości Kształcenia. Nadzór nad potwierdzaniem efektów uczenia się sprawuje prorektor ds. nauczania i studentów. W wyniku potwierdzenia efektów uczenia się można zaliczyć nie więcej niż 50% punktów ECTS przypisanych do zajęć objętych programem studiów. Weryfikację efektów uczenia się przeprowadzają wydziałowe komisje ds. potwierdzania efektów uczenia się, które są powoływane przez rektora. Decyzję w sprawie potwierdzenia efektów uczenia się podejmuje dziekan wydziału na wniosek wydziałowej komisji ds. potwierdzania efektów uczenia się.

Regulamin studiów Państwowej Akademii Nauk Stosowanych we Włocławku określa, że student może przenieść się z innej uczelni do PANS we Włocławku. Przeniesienie z innej uczelni do PANS we Włocławku wymaga zgody Rektora PANS we Włocławku. Warunkiem uzyskania zgody jest posiadanie praw studenckich i wypełnienie przez studenta wszystkich obowiązków wynikających z przepisów uczelni, w której student studiował. Student zobowiązany jest do wyrównania ewentualnych różnic programowych ustalonych przez dziekana wspólnie z kierownikiem danego zakładu, w celu uzyskania zakładanych efektów uczenia się. Przeniesienie studenta do innej uczelni jest możliwe po wypełnieniu przez studenta wszystkich obowiązków wynikających z przepisów PANS we Włocławku.

Na ocenianym kierunku organizacja procesu dyplomowania określona jest odpowiednimi procedurami. Warunkiem ukończenia studiów pierwszego stopnia jest uzyskanie przez studenta efektów uczenia się określonych w programie studiów, pozytywna ocena pracy dyplomowej oraz złożenie egzaminu dyplomowego. Praca dyplomowa jest samodzielnym opracowaniem zagadnienia naukowego lub praktycznego albo dokonaniem technicznym, prezentującym ogólną wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne studenta związane ze studiami na danym kierunku, poziomie i profilu oraz potwierdzającym umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania. Za pracę dyplomową może być uznana praca powstała w ramach realizacji praktyki zawodowej. Tematy prac dyplomowych wymagają zatwierdzenia przez Zakładową Komisję ds. Jakości Kształcenia. Praca dyplomowa jest pracą wykonaną przez studenta samodzielnie, pod kierunkiem opiekuna pracy posiadającego co najmniej stopień doktora, którego specjalność naukowa powinna być zgodna z tematyką pracy. W procesie dyplomowania może zostać powołany promotor pomocniczy, posiadający co najmniej tytuł magistra oraz doświadczenie praktyczne związane z problematyką pracy dyplomowej. Student zobowiązany jest złożyć pracę dyplomową w dziekanacie wydziału, co najmniej 14 dni przed planowanym terminem egzaminu dyplomowego. Praca dyplomowa oceniana jest niezależnie przez opiekuna pracy i recenzenta. Opiekun pracy i recenzent sporządzają pisemne

oceny pracy dyplomowej i składają je w dziekanacie najpóźniej na 5 dni przed wyznaczonym terminem egzaminu dyplomowego. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez dziekana wydziału. W skład komisji wchodzi: przewodniczący, opiekun pracy dyplomowej i recenzent. Przewodniczącym komisji egzaminacyjnej jest dziekan Wydziału Nauk Inżynieryjno-Technicznych lub wyznaczony przez niego nauczyciel akademicki z Zakładu Mechaniki i Budowy Maszyn, posiadający co najmniej stopień doktora. Recenzentem pracy dyplomowej może być nauczyciel akademicki posiadający co najmniej stopień naukowy doktora. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym. Na egzaminie dyplomowym student powinien wykazać się wiedzą z zakresu studiowanego kierunku i specjalności oraz problematyki związanej z pracą dyplomową. Zagadnienia na egzamin dyplomowy dla ocenianego kierunku są przygotowywane przed końcem semestru poprzedzającego semestr kończący studia przez nauczycieli akademickich kierunku. Student na egzaminie dyplomowym przedstawia założenia i wnioski z pracy dyplomowej oraz odpowiada na pytania w tym zakresie, a także odpowiada na co najmniej trzy pytania, służące weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się objętych programem studiów. Ocena z egzaminu dyplomowego wyliczana jest na podstawie średniej arytmetycznej ocen uzyskanych za odpowiedzi na poszczególne pytania (średnia wyliczana jest z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku i musi wynosić co najmniej 3,0). Na ocenianym kierunku procedura dyplomowania jest trafna, specyficzna i zapewnia potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Na kierunku mechanika i budowa maszyn sprawdzanie i ocenianie stopnia osiągnięcia efektów uczenia się dokonuje się etapowo, za etap uznaje się semestr lub część semestru stosując formę śródsesemestralną. Zasady formalne i sposób przygotowania oraz oceniania prac etapowych określa prowadzący przedmiot i formułuje go w karcie opisu przedmiotu. Tematyka prac etapowych (kolokwium, ćwiczeń laboratoryjnych) i egzaminacyjnych oraz projektów jest związana z tematyką poszczególnych przedmiotów. System oceniania jest przedstawiany studentom na pierwszych zajęciach. Studenci mają możliwość poprawy oceny z egzaminu w drugim terminie, niezależnie jaką ocenę uzyskali w terminie pierwszym. Projekty indywidualne oceniane są za całość, natomiast grupowe w zależności od wkładu studenta w projekt. Na ocenianym kierunku zapewniono studentom wgląd do ocenionych prac. Ocenę osiągnięcia założonych efektów uczenia się na zajęciach w zakresie: kompletności ich osiągnięcia, adekwatności założonych metod dydaktycznych do rzeczywistych możliwości osiągnięcia i weryfikacji założonych efektów oraz zgodności punktów ECTS z rzeczywistym nakładem pracy studenta, niezbędnym do osiągnięcia wszystkich założonych efektów uczenia się i związanej z realizacją efektów uczenia się dokonuje nauczyciel akademicki realizujący zajęcia. Warunkiem zaliczenia semestru jest uzyskanie oceny co najmniej dostatecznej ze wszystkich przedmiotów przewidzianych w planie studiów, zaliczenia zajęć z wychowania fizycznego, zaliczenia praktyki zawodowej oraz uzyskanie punktów ECTS w liczbie wymaganej do zaliczenia danego semestru zgodnie z planem studiów. Na pisemny wniosek studenta, który nie zaliczył semestru lub roku w terminie określonym w harmonogramie roku akademickiego, Rektor może zezwolić na warunkowe kontynuowanie studiów w kolejnym semestrze lub roku (wpis warunkowy). Studentom z niepełnosprawnością zapewnia się odpowiednie warunki odbywania i zaliczania zajęć, uwzględniające rodzaj i stopień niepełnosprawności studenta. W zależności od potrzeby student może uzyskać zgodę na indywidualną organizację zajęć, zaliczanie zajęć i zdawanie egzaminu w trybie indywidualnym, zależnie od potrzeb wynikających z niepełnosprawności. Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się określają sposób przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie. Na ocenianym kierunku studiów informacja zwrotna dotycząca osiągnięcia

efektów uczenia się powinna zostać przekazana w ciągu 10 dni od wykonania przez studenta pracy zaliczeniowej lub egzaminu. Jest to respektowane przez nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia. Zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na ocenianym kierunku umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się oraz zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen. Terminy kolokwium i egzaminów są ustalane przez prowadzących po konsultacji ze studentami. Studenci otrzymują informacje o wynikach sprawdzianów, kolokwium i egzaminów. W razie potrzeby mają, w trakcie konsultacji, możliwość analizy swoich prac i merytorycznej dyskusji z prowadzącymi na temat uzyskanych wyników.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia zawierają 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. Na ocenianym kierunku obowiązuje procedura postępowania w sytuacjach konfliktowych i problemowych, w tym związanych z weryfikacją i oceną osiągnięcia efektów uczenia się. W procedurze opisane są procedury postępowania w przypadku sytuacji konfliktowej związanej z: przeprowadzeniem zaliczenia lub egzaminu; wystawioną oceną z zaliczenia lub egzaminu. W procedurze opisano szczegółowo tryb rozwiązywania sytuacji konfliktowej i problemowej.

Szczegółowe zasady zaliczania poszczególnych zajęć i sposoby weryfikowania osiągnięcia przypisanych do nich efektów uczenia się są opisane w kartach opisu przedmiotu. Stosowane metody weryfikacji obejmują oceny częściowe, m.in.: ocenę z kolokwium i sprawdzianów pisemnych, ocenę aktywności podczas ćwiczeń tablicowych, ocenę realizacji zadań w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych, ocenę sprawozdań z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych lub projektowych itp. Na podstawie ocen częściowych obliczana jest ocena końcowa. Weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się z wykładów odbywa się przeważnie na podstawie kolokwium lub egzaminu końcowego. Nauczyciele akademicki na pierwszych zajęciach podają studentom program zajęć i zalecaną literaturę oraz określają formę i warunki weryfikacji efektów uczenia się. Metody weryfikacji efektów uczenia

w zakresie języka obcego umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego na poziomie B2. Stosowane w tym przypadku metody weryfikacji efektów uczenia się to: obecność na zajęciach, aktywność na zajęciach, pozytywny wynik testów częściowych oraz pozytywny wynik egzaminu końcowego na poziomie B2. Poniżej przedstawiono metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się dla przykładowych zajęć *technologia maszyn*, które realizowane są w trzech formach: wykład, projekt i laboratorium:

- wykład - pracą etapową z wykładu jest egzamin przeprowadzany w sesji egzaminacyjnej po zakończeniu zajęć, pozwalający na ocenę wiadomości zdobytych na wykładzie; ocena przeprowadzana jest w dwóch formach: pisemnej i ustnej; w części pisemnej studenci opracowują proces technologiczny części klasy dźwignia lub klasy prosty korpus, zapisując go na otrzymanych przez prowadzącego formularzach podstawowej dokumentacji technologicznej; w drugiej części egzaminu studenci indywidualnie losują kolejno po trzy pytania z zestawu i udzielają na nie ustnych odpowiedzi;

- projekt - polega na indywidualnym wykonaniu 6-ściu projektów; ocena końcowa z projektowania jest średnią arytmetyczną z wykonanych projektów;

- laboratorium - realizacja laboratorium polega na sprawdzeniu na początku zajęć wymaganych wiadomości zawartych w instrukcjach oraz na wykonaniu 7-miu ćwiczeń; każde ćwiczenie polega na udziale studentów w obserwacji lub/i częściowym wykonaniu określonych doświadczeń, zapisaniu ich wyników, sporządzeniu obliczeń oraz wniosków na przygotowanych przez prowadzącego drukach sprawozdań; ocena z laboratorium jest średnią arytmetyczną ocen z wszystkich ćwiczeń.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się stosowane w procesie nauczania i uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość gwarantują identyfikację studenta i bezpieczeństwo danych dotyczących studentów. Stosowane są do tego celu dwie standardowe platformy: MS Teams oraz Moodle.

Jednym z dowodów na weryfikację efektów uczenia się jest praca dyplomowa. Temat pracy dyplomowej musi być zatwierdzony przed rozpoczęciem ostatniego semestru studiów. Temat i zakres pracy dyplomowej muszą być zgodne z efektami uczenia się określonymi dla ocenianego kierunku studiów oraz ustalany jest przez promotora i studenta, przy czym powinny być brane pod uwagę również zainteresowania studenta. Może być także sformułowany na potrzeby otoczenia gospodarczego i społecznego po wcześniejszym skonstruowaniu go z ich przedstawicielami. Temat pracy dyplomowej powinien być sformułowany w sposób szczegółowy i uwzględniający praktyczny charakter pracy.

Na kierunku mechanika i budowa maszyn metody weryfikacji i oceny osiągania efektów uczenia się zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość tego procesu oraz wiarygodność i porównywalność ocen. Oceny z laboratoriów, ćwiczeń, projektów i praktyk służą potwierdzeniu opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej. Na ocenianym kierunku weryfikuje się przydatność osiągniętych efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji, czemu służy cykliczna ankietyzacja absolwentów.

Analizowane prace etapowe i egzaminacyjne miały różne formy: zadania rozwiązywane przez studentów, pytania otwarte wymagające odpowiedzi opisowej (ustne i pisemne), dokumentacje projektów. Tematy egzaminacyjne lub prace projektowe były na właściwym poziomie trudności. Przykładowo dla zajęć: *mechanika techniczna*, dla ćwiczeń, prace zaliczeniowe składały się z trzech kolokwii częściowych obejmujących treści przekazane studentom w trakcie ćwiczeń; dla zajęć *nauka o materiałach*, dla ćwiczeń, prace zaliczeniowe polegały na wykonaniu projektów dotyczących doboru materiału na element sprężynujący.

Prace etapowe i egzaminacyjne były rzetelnie sprawdzane. Tematyka i forma prac etapowych była w większości zgodna z teściami zawartymi w sylabusach (opisach przedmiotu). W pojedynczych przypadkach np. dla zajęć *nauka o materiałach* (forma ćwiczenia) wystąpiła różnica. W sylabusie wpisano jako formę zaliczenia prezentację, natomiast w rzeczywistości było to sprawozdanie z projektu.

Ocena wybranych losowo prac dyplomowych pokazuje, że dyplomanci studiów pierwszego stopnia są przygotowani do rozwiązywania konkretnych problemów inżynierskich. Prace mają głównie charakter projektowo-konstrukcyjny oraz eksperymentalno-symulacyjny i spełniają wymagania stawiane pracom dyplomowym w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych. Oceny wystawione za prace są zasadne. Poziom merytoryczny ocenianych prac jest dobry. Zauważa się jednak, że niektóre z prac zawierają błędy edytorskie i merytoryczne (złe definiowanie parametrów, mylenie znaczenia podstawowych pojęć). Jest to uwzględnione w ocenach końcowych tych prac. Są to jednak błędy, które powinny zostać wskazane autorowi pracy na etapie jej pisania. Niektóre z ocenianych prac tylko

w niewielkim stopniu odpowiadają obszarowi związanemu z mechaniką i budową maszyn, są częściowo powiązane z inżynierią produkcji np. praca „Ocena możliwości wprowadzenia lean w biurze konstrukcyjnym” i „Nowoczesny warsztat naprawy samochodów osobowych”. W pierwszym przypadku już sam tytuł wskazuje na inżynierię produkcji w przypadku drugiej pracy, wykonany projekt dotyczył m.in. zagadnień ergonomii.

W części ocenianych prac literatura, na którą powołują się autorzy pochodzi przede wszystkim z ubiegłego wieku np. w pracy „Opracować oprzyrządowanie oraz metodyki do ostrzenia frezów walcowo – czołowych, frezów tarczowych oraz gwintowników na szlifierkę narzędziową typu MPTUSM500” Autor powołuje się na literaturę tylko z lat 1986-1993.

Studenci ocenianego kierunku biorą aktywny udział w konferencjach. Przykładem takiej konferencji jest Ogólnopolska Studencka Konferencja Naukowa Wyzwania gospodarcze, polityczne i społeczne w globalnej gospodarce, organizowana przez PANS Włocławek. Studenci ocenianego kierunku przedstawili jeden referat w roku 2024 oraz dwa referaty w roku 2023.

Efekty realizowanych przez studentów prac dyplomowych wdrażane są w przedsiębiorstwach. Przykładowo: technologia wraz z oprzyrządowaniem obróbkowym do wykonania przedmiotu o nazwie obejma została wdrożona w Zakładzie WIBE (rok 2023) oraz opracowany proces obróbkowy uchwytu ramienia lustra tramwajowego na frezarkę CNC został wdrożony w P.P.H.U. Larisa (rok 2022). Studenci ocenianego kierunku wykonują prace, których efekty wykorzystywane są również w procesie dydaktycznym na Uczelni. Przykład stanowi praca „Konstrukcja przyrządu do badania ścinania nitów na maszynie wytrzymałościowej”. Opracowany w ramach pracy przyrząd stanowi wyposażenie dodatkowe maszyny wytrzymałościowej stosowanej w ramach zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku.

Powyższe jest potwierdzeniem osiągania przez studentów ocenianego kierunku zakładanych efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności w obszarach działalności zawodowej właściwych dla kierunku mechanika i budowa maszyn.

Zalecenia dotyczące kryterium 3 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 3

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zasady rekrutacji obowiązujące na ocenianym kierunku są przejrzyste, bezstronne, zapewniają równe szanse wszystkim kandydatom i dobór kandydatów, których wiedza i umiejętności są na poziomie niezbędnym do uzyskania założonych efektów uczenia się. Wymagania stawiane kandydatom na studia na ocenianym kierunku i kryteria w postępowaniu kwalifikacyjnym, a także zasady potwierdzania efektów uczenia się, są kompletne oraz zapewniają możliwość identyfikacji i ocenę adekwatności w zakresie odpowiadającym programowi studiów na kierunku mechanika i budowa maszyn.

Przyjęte procedury potwierdzania efektów uczenia się nabytych przez studenta poza systemem studiów, jak również uznania efektów uczenia się uzyskanych na innej uczelni, zapewniają możliwość identyfikacji osiągniętych efektów uczenia się i ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom określonym w programie studiów na ocenianym kierunku.

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 a adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów mechanika i budowa maszyn.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów, zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji, określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się oraz określają zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych. W przypadku studentów z niepełnosprawnościami ogólne zasady weryfikacji są dostosowane do stopnia ich niepełnosprawności, ale poziom wymagań jest taki sam, jak dla pozostałych studentów.

Metody weryfikacji osiągania założonych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, przyjęte zarówno dla zajęć, jak i całego programu studiów, takie, jak: kolokwia, egzaminy, sprawozdania, obrona projektu, prezentacje są zróżnicowane i adekwatne do prowadzonej formy zajęć. Metody te, zapewniają bezstronność, przejrzystość i porównywalność ocen oraz umożliwiają równe traktowanie wszystkich studentów. Prace etapowe oraz dyplomowe z egzaminem dyplomowym potwierdzają osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się. Prace dyplomowe oraz egzaminy dyplomowe mają charakter praktyczny i w znacznej większości spełniają wymagania stawiane pracom dyplomowym na kierunku studiów mechanika i budowa maszyn kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera. Rodzaj, forma, tematyka, metodyka, jak również stawiane wymagania, w przypadku prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów, ćwiczeń laboratoryjnych, a także prac dyplomowych i egzaminów dyplomowych są dostosowane do poziomu prowadzonych studiów i profilu praktycznego, efektów uczenia się oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany.

Dowodem potwierdzającym osiągnięcie przez studentów ocenianego kierunku efektów uczenia się jest to, iż są współautorami referatów konferencyjnych oraz posiadają osiągnięcia w obszarach działalności zawodowej.

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

-

Rekomendacje

1. Rekomenduje się wzmocnienie działań służących monitorowaniu poprawności realizacji procesu weryfikacji efektów uczenia się w zakresie zgodności form prac etapowych wpisanych w opisach przedmiotu z realizowanym podczas zajęć.
2. Rekomenduje się takie definiowanie tematów prac dyplomowych oraz ich zakresów, aby były specyficzne dla kierunku mechanika i budowa maszyn.

3. Rekomenduje się zwrócenie uwagi autorom prac dyplomowych w zakresie powoływania się na aktualną literaturę.

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Na kierunku mechanika i budowa maszyn o profilu praktycznym zajęcia dydaktyczne prowadzi 21 nauczycieli akademickich, zatrudnionych głównie w Zakładzie Mechaniki i Budowy Maszyn oraz w innych jednostkach organizacyjnych Uczelni (matematycy, fizycy, lektorzy i inni). Wśród nich jest 1 profesor uczelni (dr inż.), 8 doktorów inżynierów, 2 doktorów, 4 magistrów inżynierów oraz 6 magistrów. Większość nauczycieli akademickich, prowadzących zajęcia ze studentami na ocenianym kierunku, posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią. Np. doświadczenie w obszarze technologii w firmach: w Drumet Liny i Druty, PESA, Anwis Włocławek, czy w obszarze hydrauliki i pneumatyki w firmie Festo, czy obszarze sterowania w PSD Factory, czy w obszarze tworzenia, wdrażania i optymalizacji procesów produkcji półwyrobów metalowych w grupie międzynarodowej Wika – Wika Polska. To doświadczenie odpowiada koncepcji kształcenia oraz treściom programowym na ocenianym kierunku. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia z przedmiotów podstawowych, kierunkowych oraz specjalistycznych, do których uprawnia ich posiadany dorobek naukowy i/lub doświadczenie zawodowe, reprezentują m.in. takie dyscypliny naukowe z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, jak: inżynieria mechaniczna (8 osób), automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (3 osoby), inżynieria materiałowa (1 osoba). Przykładowe specjalizacje kadry w ramach dyscypliny inżynieria mechaniczna to: technologia maszyn, procesy technologiczne, obróbka ubytkowa, materiałoznawstwo, zintegrowane systemy produkcji, podstawy konstrukcji maszyn, mechanika płynów czy automatyka przemysłowa.

Kwalifikacje merytoryczne nauczycieli akademickich potwierdzają publikacje w czasopismach naukowych oraz skrypty dydaktyczne. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku mechanika i budowa maszyn publikują m.in. w takich czasopismach, jak: Dalton Transactions Journal, Journal of Alloys and Compounds, czy zeszytach naukowych i wydawnictwach uczelni, np. UMK, Politechniki Częstochowskiej. Pod względem tematycznym te publikacje odpowiadają koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku oraz treściom programowym.

Uczestniczą także w konferencjach naukowo-technicznych, w realizacji grantów, projektów badawczych oraz ekspertyz na rzecz przedsiębiorstw, prowadzą działalność gospodarczą, są lub byli zatrudnieni w zakładach przemysłowych, a także w innych uczelniach akademickich.

Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację programu studiów. Na jednego pracownika przypada 2 studentów.

Analiza uzyskanych danych dotyczących obsady zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku pozwala pozytywnie ocenić zgodność dorobku nauczycieli oraz ich doświadczenia zawodowego prowadzących zajęcia w ramach poszczególnych zajęć z programami i powiązаныmi z nimi efektami uczenia się. Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia i projekty związane przygotowaniem inżynierskim są

prowadzone przez nauczycieli związanych z dyscyplinami technicznymi, a zajęcia specjalnościowe są prowadzone przez osoby posiadające dorobek naukowy i doświadczenie praktyczne odpowiadające tematyce prowadzonych zajęć.

Analiza przedstawionego stanu obciążeń za rok ak. 2023/2024 nie wykazała przekroczeń pensum. Obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć.

Godziny prowadzone przez pracowników stanowią ponad 70% wszystkich godzin zajęć. Na 21 osób 14 to są osoby zatrudnione na pierwszym miejscu pracy, czyli spełnione są wymagania dotyczące studiów o profilu praktycznym, gdzie co najmniej 50% godzin zajęć dydaktycznych prowadzonych jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w tej uczelni jako podstawowym miejscu pracy.

Przy zlecaniu zadań dydaktycznych uwzględnia się specyfikę zajęć, zakres kompetencji merytorycznych nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz dostępną infrastrukturę dydaktyczną i laboratoryjną. Przy doborze opiekunów prac dyplomowych uwzględnia się powiązanie tematyki prac dyplomowych z ich zainteresowaniami naukowymi.

Uczelnia prowadzi politykę kadrową służącą realizacji celów naukowych oraz dydaktycznych, zatrudniając kandydatów wyłonionych w otwartych konkursach. Zasady zatrudniania pracowników określa Statut Uczelni. Uczelnia od kilku lat dąży do budowy kadry dydaktycznej w oparciu o osoby zatrudnione w PANS jako podstawowym miejscu pracy.

Nauczyciele akademicy podlegają okresowej ocenie co 4 lata, w której uwzględniona jest ocena prowadzonych zajęć dydaktycznych, przeprowadzana zgodnie z wewnętrznymi aktami prawnymi obowiązującymi na Uczelni (regulamin zasad dokonywania oceny okresowej nauczycieli akademickich).

Elementem wspierającym monitorowanie i doskonalenie kadry jest cyklicznie przeprowadzana ankietyzacja dla wszystkich przedmiotów w formie anonimowej przez studentów (po każdym semestrze) oraz przeprowadzanie hospitacji zajęć dydaktycznych (co 2 lata).

W stosunku do nauczycieli akademickich słabo ocenionych w ankietach studentów, bezpośredni przełożony (kierownik Zakładu) przeprowadza rozmowę, której celem jest wyjaśnienie przyczyn ewentualnych niedociągnięć i sposobów ich usunięcia, a także wsparcie metodyczne.

Hospitacje zajęć nauczyciela akademickiego nowozatrudnionego przeprowadza się w pierwszym lub drugim semestrze w roku akademickim, w którym został zatrudniony. Hospitacje przeprowadza: dziekan wydziału, kierownik zakładu lub wyznaczeni przez nich nauczyciele akademicy. Hospitowany jest informowany przez hospitującego o planowanej hospitacji, co najmniej na tydzień przed planowanym terminem. W przypadku, gdy hospitowany nauczyciel nie zgadza się z oceną i wnioskami lub gdy ocena hospitacji jest negatywna, prorektor lub wyznaczony przez niego nauczyciel na stanowisku profesora lub specjalista z danej dziedziny przeprowadza powtórny hospitację. Hospitacje dotyczą zajęć realizowanych w formie tradycyjnej oraz w formie zdalnej.

W skład systemu wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego oraz podnoszenia doświadczenia zawodowego i kompetencji dydaktycznych wchodzi narzędzia finansowe i pozafinansowe, m.in.:

- nagrody i wyróżnienia - nauczyciel akademicki może otrzymać raz w roku nagrodę bądź wyróżnienie Rektora,

- finansowanie i dofinansowanie różnorodnych form podnoszenia kwalifikacji zawodowych z budżetu uczelni wg indywidulanych wniosków pracowników – studiów podyplomowych, kursów, szkoleń itp. wg potrzeb zgłaszanych przez kadrę,
- system „mini grantów” i szkolenia organizowane dla pracowników ze środków zewnętrznych- wsparcie finansowe ze środków pozyskanych przez uczelnię w ramach Dydaktycznej Inicjatywy Doskonałości, np. szkolenie dostosowane do specyfiki wydziałów i kierunków pn. „Organizacja procesu dydaktycznego”, szkolenie do przeprowadzenia zajęć oraz sesji egzaminacyjnej w formie zdalnej na platformie Moodle, szkolenie z obsługi zakupionego oprogramowania Statistica, szkolenie „Komunikacja ze studentem w kryzysie psychicznym uwzględniając skutki izolacji pandemicznej”,
- wsparcie finansowe osób szczególnie zaangażowanych w proces kształcenia poprzez dodatki zadaniowe i dydaktyczne,
- organizacja szkoleń we własnym zakresie – uczelnia jest organizatorem szkoleń dla chętnych pracowników, szczególnie w zakresie wsparcia osób z niepełnosprawnościami, przykładowe szkolenie: Komunikacja z osobami z zaburzeniami ze spektrum autyzmu oraz zaburzeniami zdrowia psychicznego,
- awans zawodowy – pracownicy mogą występować z wnioskami o awans na wyższe stanowisko, medale i odznaczenia państwowe – uczelnia występuje z wnioskami o medale i odznaczenia państwowe dla swoich pracowników.

Polityka kadrowa prowadzona na Uczelni sprzyja stabilności zatrudnienia. Przeważają pracownicy z kilkuletnim stażem pracy w PANS oraz zatrudniani są nowi.

Wszelkie nieprawidłowości dotyczące sytuacji konfliktowych i patologicznych pracownicy mogą zgłaszać do bezpośredniego przełożonego, Dziekana oraz Rektora. Na Uczelni są wprowadzone regulacje prawne, które ustalają zasady przeciwdziałania zjawiskom mobbingu i dyskryminacji (Zarządzenie Nr 28/21 Rektora Państwowej Uczelni Zawodowej we Włocławku z dnia 11 lutego 2021 roku) oraz rozwiązywania konfliktów (Zarządzenie nr 15/24 Rektora Państwowej Akademii Nauk Stosowanych we Włocławku z dnia 13 lutego 2024 roku). Nie było takich przypadków w ostatnich latach.

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

Uzasadnienie

Liczebność kadry oraz dorobek naukowy, doświadczenie zawodowe oraz kompetencje dydaktyczne i praktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku studiów mechanika i budowa maszyn o profilu praktycznym zapewniają właściwą realizację programu i zakładanych efektów uczenia się. Prowadzone badania i/lub doświadczenie praktyczne kadry dydaktycznej Uczelni prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku mieści się w dyscyplinie inżynieria mechaniczna i wykorzystywane jest przy opracowywaniu i doskonaleniu programów studiów, aktualizacji treści

programowych oraz znajduje odzwierciedlenie w tematyce prac dyplomowych. Możliwa jest pełna realizacja programów studiów i osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się na studiach pierwszego stopnia, z uwzględnieniem prowadzonych specjalności.

Nauczyciele prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku reprezentują różne dyscypliny naukowe, a z dyscypliny inżynieria mechaniczna - różne specjalności, co daje możliwość realizacji wszystkich efektów uczenia się. Są autorami publikacji naukowych, monografii, patentów i podręczników dydaktycznych, biorą udział w konferencjach i szkoleniach.

Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć na ocenianym kierunku.

Powierzanie nauczycielom zajęć dydaktycznych dokonywane jest w oparciu o kryterium zgodności specjalizacji, dorobku naukowego i praktycznego oraz posiadanego doświadczenia dydaktycznego umożliwiające prawidłową realizację zajęć.

Polityka kadrowa Uczelni umożliwia właściwy dobór i zapewnia stabilność kadry, motywuje również nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji zawodowych i dydaktycznych. Nauczyciele akademicy i pracownicy są oceniani oraz nagradzani za osiągnięcia dydaktyczne, naukowe i organizacyjne. W ocenie nauczycieli akademickich bierze się pod uwagę wyniki oceny dokonanej przez studentów, a ich analiza jest wykorzystywana do doskonalenia kadry. Polityka kadrowa w Jednostce jest prowadzona prawidłowo, umożliwia kształtowanie i rozwój kadry, sprzyja stabilizacji zatrudnienia.

Polityka kadrowa prowadzona na Uczelni sprzyja stabilności zatrudnienia. Przeważają pracownicy z kilkuletnim stażem pracy w PANS oraz zatrudniani są nowi.

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

-

Rekomendacje

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Siedziba Uczelni wraz z bazą dydaktyczną zlokalizowana jest w 6 budynkach, o łącznej powierzchni całkowitej ponad 16 tys. m², są to: budynek administracyjny (Rektorat) przy ul. 3 Maja 17, budynek dydaktyczny przy ul. 3 Maja 17, budynek dydaktyczny przy ul. Energetyków 30, budynek dydaktyczno-administracyjny przy ul. Mechaników 3, budynek dydaktyczny przy ul. Obrońców Wisły 1920 r. 21 /25 oraz Dom Studenta z kompleksem dydaktyczno-sportowym.

Wszystkie zajęcia studentów kierunku mechanika i budowa maszyn z zajęć kierunkowych i specjalistycznych oraz znaczna część pozostałych zajęć odbywają się w oddanym do użytku w 2020 roku Centrum Nauk Technicznych i Nowoczesnych Technologii (przy ul. Energetyków 30). Jest to budynek o powierzchni całkowitej prawie 3900 m², z czego 3000 m² stanowi powierzchnia użytkowa a prawie 2000 m² powierzchnia dydaktyczna. Pracownie wyposażone są w nowoczesny sprzęt zapewniający realizację wszystkich zajęć przewidzianych planem studiów. Pośród sal dydaktycznych należy wymienić 2 aule na 120 i 70 osób, 3 sale wykładowe na 20, salę seminaryjną na 24 oraz laboratoria: obróbki skrawaniem z maszynami konwencjonalnymi, obrabiarkami CNC, maszynami do obróbki korozyjnej; wytrzymałości materiałów z uniwersalną maszyną wytrzymałościową, młotem do prób udarowościowych, twardościomierzami; metrologii z robotem pomiarowym, mikroskopem pomiarowym; nauki o materiałach z piecem muflowym; pracownią elektrotechniki, pracowniami automatyki, robotyki, pneumatyki i hydrauliki oraz pracowniami komputerowymi.

Aule i sale wykładowe wyposażone są w rzutnik multimedialny, ekran i tablicę. Liczba miejsc i kubatura pomieszczeń zapewniają w pełni udział studentów w zajęciach.

Do dyspozycji pracowników oraz studentów ocenianego kierunku są pracownie komputerowe standardowo z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows oraz pakietem Office.

Studenci MiBM najczęściej mają zajęcia w salach:

1. sala komputerowa 58 - 20 komputerów typu All In One HP EliteOne 800G5, procesor i5-9600 3.1 GHz, RAM 8GB RAM, dysk Samsung SSD 239 GB, karta graficzna Intel UHD Graphics 630,
2. sala komputerowa 59 - 20 komputery typu All In One HP EliteOne 800G5, procesor i5-9600 3.1 GHz, RAM 8GB RAM, dysk Samsung SSD 239 GB, karta graficzna Intel UHD Graphics 630,
3. sala komputerowa 60 - 16 komputerów Sunstar PC R52600S500, procesor AMD Ryzen 5 2600 Six-Core Processor, RAM 32GB RAM, dysk WDC PC SN720 SDAPNTW-512G-1006 SSD 512 GB, karta graficzna Radeon RX 570 Series.

Oprogramowanie dodatkowe typowo przeznaczone dla kierunku MiBM:

- SOLIDWORKS – program komputerowy typu CAD tworzony i rozpowszechniany przez SolidWorks Corporation, która jest częścią przedsiębiorstwa Dassault Systèmes. Jest to program oparty na jądrze PARASOLID, który generuje geometrię przestrzenną projektowanego detalu.

- EspritCAM to zaawansowane oprogramowanie CAM do generowania programów CNC na tokarki, frezarki jak również tokarko-frezarki.

- CMM MCOSMOS - Modułowe oprogramowanie do wszelkiego rodzaju pomiarów:

- Organizacja programów pomiarowych w sieci,
- Dodawanie poleceń i instrukcji dla operatora,
- Tworzenie indywidualnych raportów pomiarowych spełniających wymagania klienta,
- Archiwizacja wyników w formatach takich jak PDF, XLS, HTML i wielu innych,
- SPC przy wykorzystaniu programu MeasurLink lub eksport danych do systemów CAQ,
- Eksport wykrytych elementów geometrycznych do systemów CAD,
- Zarządzanie rewizjami zatwierdzonych programów pomiarowych w standardzie,
- Spełnienie wymagań FDA Tytuł 21 CFR Część 11 bez dodatkowych kosztów,
- Tak zwany "Offline MCOSMOS" umożliwia tworzenie programów pomiarowych bez udziału maszyny, podczas gdy sama CMM tylko wykonuje tak utworzone programy.

- AutoCAD 2023,

- CATMAN EASY – program służący do obsługi mostków tensometrycznych znajdujący się w pracowni Wytrzymałości Materiałów.

Dodatkowo na podkreślenie zasługuje zaangażowanie studentów w tworzenie nowych stanowisk dydaktycznych w ramach prac inżynierskich wykonywanych na ocenianym kierunku, np. stanowisko systemu bezpieczeństwa, przyrząd do badania przyczepności farb i lakierów na maszynie wytrzymałościowej, czy przyrząd do badania wyboczenia pręta ściskanego na maszynie wytrzymałościowej.

Budynki kampusu są przystosowane do obsługi osób z niepełnosprawnością ruchową (windy, podjazdy). Na terenie obiektów znajdują się miejsca parkingowe wyznaczone dla pojazdów osób z niepełnosprawnościami. Ruch na poszczególne kondygnacje budynków zapewniają windy oznakowane pismem Braille’a oraz wyposażone w system głosowy oraz alarmowo-przyzywowy. Wejścia do budynków posiadają podjazdy a wejścia do pomieszczeń dydaktycznych pozbawione są progów utrudniających komunikację. Budynki dydaktyczne posiadają przystosowane toalety wyłącznie na potrzeby osób z niepełnosprawnościami, które wyposażone są w systemy alarmowo-przyzywowe.

Także biblioteka jest przystosowana dla użytkowników z niepełnosprawnościami. Wejście do budynku posiada podjazd dla osób z niepełnosprawnością ruchową. Biblioteka znajduje się na parterze i nie ma żadnych barier architektonicznych, które by uniemożliwiały korzystanie z jej usług.

Dla kandydatów na studia w holu siedziby biura rekrutacyjnego wydzielone jest stanowisko komputerowe wyposażone w specjalistyczny sprzęt zwiększający dostępność (biurko z elektroniczną regulacją wysokości, komputer wyposażony w aplikację powiększającą i automatycznie czytającą tekst oraz w klawiaturę dla osób słabowidzących).

W dziekanatach znajdują się biurka z regulacją wysokości blatu. Mając na uwadze komfort osób poruszających się na wózkach oraz niskiego wzrostu na portierniach dostosowano wysokości lad.

W ramach działającej Uczelnianej Wypożyczalni Sprzętu student może bezpłatnie wypożyczyć specjalistyczny sprzęt i oprogramowanie wspomagające studiowanie. Obecnie na stanie wypożyczalni znajduje się: 15 dyktafonów cyfrowych, 2 przenośne lupy elektroniczne dla osób słabowidzących, 1 klawiatura dla osób piszących jedną ręką, 1 klawiatura dla osób słabowidzących, 1 system wspomagający słyszenie, 4 tablety oraz słuchawki.

Stanowiska multimedialne wyposażone są w specjalistyczny sprzęt: komputer, skaner, kolorową drukarkę oraz kserokoparkę, klawiaturę dla osób słabowidzących oraz aplikację powiększającą i automatycznie czytającą tekst znajdujący się na ekranie komputera. Ta forma pomocy skierowana jest do studentów, którzy ze względu na swoją niepełnosprawność i stan zdrowia mają trudności z samodzielnym sporządzaniem notatek.

W celu zapewnienia możliwości kontaktu i obsługi osób głuchoniemych we wszystkich obiektach znajduje się dostęp online do usługi tłumacza polskiego języka migowego. Usługa tłumacza dostępna jest również z poziomu strony internetowej. Interesant może samodzielnie wykonać zdalne połączenie z tłumaczem lub skorzystać z tej usługi w siedzibie uczelni. Punkty obsługi (dziekanaty, pełnomocnik ds. dostępności i studentów z niepełnosprawnościami, biuro rekrutacyjne, biblioteka, dział nauczania, biuro karier, kancelaria, portiernie) wyposażone w tą usługę zostały oznaczone piktogramem migających dłoni. Ponadto na wyposażeniu uczelni jako środki wspierające komunikowanie się, znajdują się przenośne systemy wspomagające słyszenie.

Mając na uwadze ułatwienie w przemieszczaniu się osobom niewidomym i słabowidzącym do budynku dydaktycznego przy ul. Energetyków 30 zakupiono system nawigacyjny YourWay Plus, działający za pomocą bezpłatnej aplikacji. Uczelnia w najbliższym czasie planuje wyposażyć w ten rodzaj udogodnienia również pozostałe obiekty.

Uczelnia zadbała również o bezpieczne warunki ewakuacyjne dla studentów z niepełnosprawnościami. W każdym budynku dydaktycznym wyznaczone zostały punkty zbiórek dla osób potrzebujących dodatkowej pomocy/asysty przy ewakuacji, wyposażone w deski ortopedyczne oraz systemy alarmowo-przyczynowe. Dodatkowo pracownik ds. BHP organizuje dla pracowników oraz studentów szkolenia, na których omawiane są m.in. bariery ewakuacyjne osób ze szczególnymi potrzebami oraz zasady postępowania i ewentualna pomoc przy ewakuacji tej grupy osób.

Baza dydaktyczna Uczelni spełnia wymagania pod względem przepisów BHP, a poszczególne pracownie i laboratoria są wyposażone w apteczki oraz systematycznie sprawdzane w zakresie spełnienia wymagań dotyczących urządzeń elektrycznych. Została zapewniona zgodność infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej poprzez: współpracę z administratorami obiektów, współpracę ze specjalistą ds. BHP., szkolenia BHP oraz przeglądy techniczne związane ze stanem lokalu, kontrole ppoż., inwentaryzacje sprzętu oraz wyposażenia (będącego również na stanie biblioteki) robione są przy okazji przeglądów oraz inwentaryzacji ogólnouczelnianych.

Studenci kierunku mogą korzystać z zasobów laboratoryjnych poza zajęciami po uzyskaniu zgody opiekuna laboratorium oraz przy obecności pracownika. Laboratoria wykorzystywane są także w przypadku realizacji prac dyplomowych. Studenci przebywający w budynkach Wydziału mają pełny dostęp do bezprzewodowej sieci internetowej zarówno w salach wykładowych, laboratoriach, jak i w części ogólnodostępnej.

Uczelnia ma zakończony proces wdrażania projektu kompleksowej informatyzacji Uczelni, dzięki czemu wiele rozbudowanych systemów informatycznych udoskonaliło jej funkcjonowanie. Dzięki informatyzacji został usprawniony proces obsługi studentów poprzez elektroniczną pocztę uczelnianą. Wszystkim studentom i wykładowcom utworzono i na bieżąco tworzone są skrzynki e-mail, które ułatwiają komunikację pomiędzy studentami, pracownikami oraz na linii studenci-pracownicy. Ponadto wykorzystywana jest platforma e-learningowa oparta na systemie Moodle, na której konta mają założone wszyscy studenci i wykładowcy oraz MS Teams. Uczelnia posiada kompleksowy system informatyczny do zarządzania procesem dydaktycznym. System ten podzielony jest na kilka modułów m.in.: Wirtualna Uczelnia, Internetowa Rekrutacja Kandydatów (wraz z możliwością dokonywania szybkich płatności on-line), Elektroniczna legitymacja studencka, aplikacja na smartfony i inne urządzenia mobilne m-Student, Plany zajęć, Integracja z systemem POL-on, Stypendia, Obsługa studentów w sekretariatach, Biuro Karier, Obsługa Domu Studenta, Archiwizacja Prac Dyplomowych. Wszystkie jednostki mają dostęp do Internetu za pomocą światłowodowego, nielimitowanego Internetu. Dodatkowo w budynkach dydaktycznych oraz Domu Studenta zainstalowane są punkty Hot Spot, co umożliwia podłączenie się do sieci prywatnymi urządzeniami studentów.

Z myślą o studentach z niepełnosprawnościami w czytelni udostępniono specjalne stanowisko komputerowe wyposażone w biurko z regulowaną wysokością blatu, monitor umożliwiający powiększenie czcionki oraz sprzęt umożliwiający drukowanie/kserowanie/skanowanie. Ponadto na

wyposażeniu czytelni bibliotecznej znajduje się powiększalnik tekstu - elektroniczna lupa do czytania prasy i książek.

Studenci mogą korzystać z zasobów Biblioteki PANS zlokalizowanej w siedzibie budynku dydaktycznego przy ul. Mechaników 3. Obecnie księgozbiór biblioteki liczy ponad 44000 jednostek ewidencyjnych. Posiadane zbiory są stale powiększane poprzez bieżące zakupy tytułów nowych, ukazujących się na rynku wydawniczym. Baza lokalowa biblioteki składa się z: wypożyczalni z 12 stanowiskami komputerowymi umożliwiającymi dostęp do katalogu bibliotecznego i/lub sieci Internet i elektronicznych zasobów informacyjnych oraz czytelni na 25 miejsc, w której użytkownicy mogą skorzystać z księgozbioru podręcznego, prasy, czasopism oraz z materiałów pozostawionych dla nich przez wykładowców. Do dyspozycji czytelników dostępne są tu również 3 w pełni wyposażone stanowiska komputerowe z dostępem do elektronicznych zasobów informacyjnych, edukacyjnych, sieci Internet, katalogu biblioteki, zapewniające dostęp do pakietu Office. Jedno z nich jest zarazem specjalnym stanowiskiem przeznaczonym dla osób z niepełnosprawnościami, wyposażonym w biurko z regulowaną wysokością, monitor umożliwiający powiększenie czcionki, lupę do czytania prasy i książek, skaner i ksero. W czytelni znajduje się także specjalne stanowisko dedykowane systemowi ACADEMICA umożliwiające dostęp do cyfrowych zasobów Biblioteki Narodowej.

Zestawienie bibliograficzne literatury posiadanej w bibliotece na kierunek mechanika i budowa maszyn załączone do opisu bazy bibliotecznej liczyło ok. 3200 woluminów, stan całkowity księgozbioru biblioteki wynosi 44695 woluminów, co oznacza, że szacowany procent wynosi ok. 7,16%. W zbiorach znajdują się pozycje, które prowadzący zajęcia określili w sylabusach. W bieżącej prenumeracie na rok 2024 dostępne są 43 tytuły w formie tradycyjnej, w tym na kierunek Mechanika i Budowa Maszyn: Automatyka, Mechanik, Przegląd Techniczny. W prenumeracie elektronicznej jest 6 tytułów w tym Elektronika Praktyczna.

Biblioteka oferuje dostęp do zasobów bibliotek cyfrowych m.in. Czytelnia on-line IBUK.pl, ACADEMICA, System Informacji Prawnej LEX, System Informacji Prawnej LEGALIS, Statistica, Pakiet Baz EBSCO dostępny w ramach programu Biblioteki Wirtualnej Nauki realizowanego ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Zasoby Open Access.

Na terenie biblioteki jest możliwe skanowanie, drukowanie i kopiowanie przy użyciu samoobsługowych urządzeń wielofunkcyjnych. Biblioteka jest z informatyzowana, działa w oparciu o Zintegrowany System Zarządzania Biblioteką SOWA/SQL Premium. Program zapewnia automatyzację procesu wypożyczania, szybką identyfikację książek i czytelników, sprawne wyszukiwanie informacji, prowadzenie katalogu, rejestrację wypożyczeń i zwrotów, tworzenie tematycznych zestawień bibliograficznych. Czytelnicy mogą zapoznać się z księgozbiorem biblioteki poprzez katalog on-line dostępny na stronie WWW Uczelni (zakładka Biblioteka.). Rezerwacji zbiorów dokonywać można zdalnie (po zalogowaniu), mailowo, bądź telefonicznie. W III kwartale 2023 roku katalog on-line biblioteki został również udostępniony w postaci bezpłatnej aplikacji mobilnej Sowa MOBI.

Książki naukowe są nabywane głównie w oparciu o zgłoszenia pracowników naukowych, natomiast materiały pomocnicze, podręczniki, zgodnie z kierunkami studiów i sugestiami pracowników dydaktycznych prowadzących zajęcia ze szczególnym uwzględnieniem zakupów literatury zalecanej w sylabusach przez nauczycieli, a także na wnioski studentów.

Pracownicy dydaktyczni (opiekunowie laboratoriów) zgłaszają pisemnie kierownikowi potrzeby zakupu nowego wyposażenia niezbędnego do prowadzenia zajęć. W ramach realizacji zakupów

uwzględnia się sugestie studentów dotyczące sprzętu oraz dba by zamawiane środki zwiększały potencjał praktycznego nauczania w ramach kierunku. W ciągu roku akademickiego realizowane są zakupy wyposażenia dydaktycznego nie ujęte w budżecie w przypadku pozyskania przez Uczelnię środków zewnętrznych, np. z Dydaktycznej Inicjatywy Doskonałości. Studenci też mogą zgłaszać potrzeby z zakresu infrastruktury za pośrednictwem Samorządu Studenckiego lub bezpośrednio prowadzącym zajęcia. Jednak na spotkaniu studenci potwierdzili, że obecna infrastruktura jest bardzo dobra.

Przegląd stanu infrastruktury dydaktycznej jest przeprowadzany przed rozpoczęciem każdego roku akademickiego przez Kierownika Zakładu oraz opiekunów poszczególnych laboratoriów (są to nauczyciele akademicy). Przegląd stanu technicznego mebli dydaktycznych prowadzony jest na bieżąco przez Administratora Budynku. Generalny przegląd ilościowy i jakościowy sprzętu przeprowadzany jest co 4 lata w ramach inwentaryzacji.

Przy okazji przeglądów infrastruktury oraz podczas planów doposażenia biblioteki, uzupełnienia zasobów bibliotecznych brane są pod uwagę przede wszystkim potrzeby studentów oraz podejmowane są wszelkie starania, aby dostęp do biblioteki i do zbiorów bibliotecznych był możliwie jak najbardziej przyjazny i otwarty. Plan uzupełniania księgozbioru jest współtworzony w porozumieniu z nauczycielami akademickimi, a także dyktowany jest potrzebami studentów. Zasoby aktualizowane są corocznie w oparciu o zgłoszone potrzeby. Ciągły rozwój zasobów elektronicznych, projektu e-Biblioteka, bazy bibliotecznej, organizacja szkoleń bibliotecznych, działalność w mediach społecznościowych, prowadzony dobry kontakt ze studentami, to zadania, które są realizowane na bieżąco zgodnie z przyjętą Strategią rozwoju uczelni oraz prowadzoną kontrolą zarządczą, które mają zapewnić m.in. nowoczesną i przyjazną infrastrukturę dydaktyczną, rozwój zasobów elektronicznych i bazy bibliotecznej, wsparcie prowadzonych procesów dydaktycznych. Należy również zaznaczyć, że:

- przedstawiciel studentów z ramienia Samorządu Studenckiego jest członkiem Rady Bibliotecznej, który zarówno podczas zebrań, jak i w sposób ciągły może zgłaszać wnioski studentów;
- studenci z niepełnosprawnościami za pośrednictwem Pełnomocnika ds. dostępności i studentów z niepełnosprawnościami mogą zgłaszać swoje zapotrzebowania i uwagi, które są realizowane w miarę możliwości niezwłocznie.

Interesariusze zewnętrzni (Rada ekspertów) również biorą udział w rozwoju infrastruktury Uczelni.

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

Uzasadnienie

Wydział dysponuje infrastrukturą zabezpieczającą realizację procesu dydaktycznego na ocenianym kierunku mechanika i budowa maszyn, pracownie i laboratoria są wyposażone w nowoczesny sprzęt dydaktyczny umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się w ramach zajęć laboratoryjnych, ćwiczeniowych i projektowych. Pracownie wyposażone są w nowoczesny sprzęt

zapewniający realizację wszystkich zajęć przewidzianych planem studiów, co pozwala na przygotowanie studentów ocenianego kierunku do przyszłej pracy zawodowej. Liczba i wielkość pomieszczeń dydaktycznych jest adekwatna do liczby studentów wizytowanego kierunku. Pomieszczenia dydaktyczne wyposażone są w sprzęt audiowizualny. Na terenie Uczelni zapewniony został bezprzewodowy dostęp do sieci Internet, studenci i pracownicy korzystają z komunikacji elektronicznej.

Uczelnia dysponuje biblioteką zapewniającą dostęp do zasobów książkowych i czasopism, także w wersji elektronicznej. Wielkość zgromadzonych zasobów w pełni pokrywa zapotrzebowanie w zakresie studiów literaturowych jak i dydaktycznych efektów uczenia się na ocenianym kierunku, udostępnia pozycje, które prowadzący zajęcia określili w sylabusach.

Budynki są przystosowane do potrzeb studentów z dysfunkcjami ruchu (windy, podjazdy, toalety, miejsca parkingowe), a sale wykładowe, pracownie oraz biblioteka mogą być doposażone do potrzeb studentów niedowidzących i niedosłyszących.

Nauczyciele akademicy i studenci mogą zgłaszać zapotrzebowanie na nowe pozycje książkowe lub czasopisma oraz propozycje uzupełniania infrastruktury. Uczelnia rozbudowuje bazę laboratoryjną służącą zarówno dydaktyce, jak i badaniom naukowym.

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

Na podkreślenie zasługuje zaangażowanie studentów w tworzenie nowych stanowisk dydaktycznych, np. stanowisko systemu bezpieczeństwa, przyrząd do badania przyczepności farb i lakierów na maszynie wytrzymałościowej, czy przyrząd do badania wyboczenia pręta ściskanego na maszynie wytrzymałościowej. Jest to efekt prac inżynierskich wykonywanych na kierunku.

Rekomendacje

-

Zalecenia

-

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

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym ma charakter sformalizowany z widocznym czynnym udziałem przedstawicieli przedsiębiorstw zarówno w kreowaniu programu studiów, prowadzeniu zajęć dydaktycznych przez praktyków (przedstawicieli firm), a także współpracy przy realizacji praktyk dla studentów kierunku mechanika i budowa maszyn. Interesariusze zewnętrzni podpisują z Władzami Uczelni umowy i porozumienia. Sformalizowana współpraca opiera się na działalności Rady Ekspertów. W skład obecnie działającej przy Wydziale Nauk Inżynieryjno-Technicznych Rady wchodzi 29 osób, powołanych Zarządzeniem Rektora 6/24 z 17 stycznia 2024 roku będących przedstawicielami firm stanowiących otoczenie gospodarcze Uczelni oraz Zakładów wchodzących w skład Wydziału Nauk Inżynieryjno-Technicznych. Wśród nich są między innymi

przedstawiciele takich firm jak: WIBE – firmy produkcyjnej specjalizującej się w obróbce skrawaniem, Lear Corporation Poland - producenta systemów ogrzewania siedzeń samochodowych, Raben Logistics Polska, Urzędu Dozoru Technicznego, RADPACK – producenta maszyn pakujących, Solvay Polska – producenta z branży chemicznej, WIKA – producenta manometrów, Faber – firmy produkcyjnej z branży obróbki skrawaniem, Indorama – producenta z branży chemicznej, Azofer - specjalizującej się w obróbce metali, APET – producenta linii napełniających. Rada Ekspertów jest kolegialnym organem doradczym, którego celem jest wymiana poglądów dotyczących jakości kształcenia na kierunku, ocena procesów adaptacyjnych absolwentów, tworzenie warunków do głębszego powiązania środowiska naukowego i dydaktycznego z pracodawcami oraz wymiana doświadczeń zawodowych w obszarach wspólnych dla pracowników naukowych i dydaktycznych oraz pracodawców. Doświadczenie zawodowe wszystkich członków Rady Ekspertów jest wykorzystywane w procesie doskonalenia koncepcji kształcenia, optymalizacji programu studiów i efektów uczenia się, sposobu realizacji procesu dydaktycznego, poprzez dostosowywanie ich do potrzeb rynku pracy i potrzeb pracodawców w odniesieniu do kompetencji zawodowych absolwentów.

Programy studiów są obligatoryjnie konsultowane i opiniowane przez Radę Ekspertów, w ramach spotkań z pracodawcami, omawiane są kwestie związane bezpośrednio z prowadzeniem i organizacją procesu dydaktycznego, sposobami i możliwościami dokonywania oceny założonych efektów uczenia się. Omawiane są także kwestie zastosowanych metod kształcenia w odniesieniu do konkretnych przedmiotów, stosowane sposoby oceny osiąganych efektów uczenia się na wszystkich etapach kształcenia. Rozważane są możliwości ich ewentualnych zmian w dalszym kształceniu, w tym również przydatności zakładanych efektów uczenia się na rynku pracy. Rozważane są jednocześnie możliwości wykorzystania wyników tej oceny w doskonaleniu programu studiów. Proponowane zmiany są szczegółowo omawiane i gdy członkowie rady zdecydują o zakresie i formie zmiany są one wdrażane.

Rada Ekspertów odbywa posiedzenia w miarę potrzeb, nie rzadziej niż raz w roku. Dopuszcza się odbywanie posiedzeń w trybie zdalnym.

Posiedzenia Rady Ekspertów przy kierunku mechanika i budowa maszyn są protokołowane. Interesariusze zewnętrzni mają również wpływ na wybór wyposażenia laboratoriów w ramach modernizacji infrastruktury dydaktycznej.

Na posiedzeniach Rady Ekspertów analizowane były programy studiów oraz tematyka prac dyplomowych, co do których przedstawiciele pracodawców zgłaszali swoje sugestie i uwagi. W efekcie wprowadzono w programach studiów zmiany takie jak: odejście od projektowania w Autocad w stronę Inventora, Solidedge, Solidworks - zajęcia z *grafiki inżynierskiej* – możliwość nauki nowoczesnego środowiska projektowego 3D, przejście od 45h wykładów na 15h wykładów i 15 zajęć laboratoryjnych w *diagnostyce technicznej*. Zmiana programu specjalności AiR z podejścia bardzo ogólnego (przedmioty typu: *mechanika precyzyjna* w AiR, *konstrukcje z prefabrykatów* w AiR) na zajęcia zgodne z potrzebami przemysłu (*programowanie robotów i manipulatorów, automatyzacja procesów produkcyjnych*) Utworzenie nowej specjalności *eksploatacja i diagnostyka maszyn* – bardziej nakierowanej na eksploatację maszyn niż ich projektowanie czy wytwarzanie.

Do podmiotów gospodarczych ściśle kooperujących z jednostką należą również przedsiębiorstwa i instytucje organizujące praktyki studenckie. Lista ta obejmuje obecnie 20 pozycji. Analiza stanu faktycznego wskazuje, że podmioty otoczenia społeczno-gospodarczego, z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie realizacji kształcenia, w tym realizacji praktyk zawodowych na kierunku mechanika i budowa maszyn, odpowiadają koncepcji i celom kształcenia oraz wynikającymi z nich

obszarami działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla kierunku

Interesariusze zewnętrzni biorą aktywny udział w realizacji treści programowych poprzez prowadzenie zajęć takich jak: *podstawy konstrukcji maszyn, automatyka, projekt kierunkowy, podstawy energetyki, automatyzacja procesów technologicznych, grafika inżynierska, nauka o materiałach, termodynamika techniczna, wytrzymałość materiałów, mechanika techniczna, logistyka przemysłowa*. Ich doświadczenie wykorzystywane jest również przy realizacji zajęć dodatkowych, w ramach których studenci mogą zdobyć uprawnienia energetyczne lub pogłębić znajomość systemu CAD o treści wykraczający poza podstawy programowe takie jak: optymalizacja przekrojów elementów konstrukcyjnych, obliczenia wytrzymałościowe i symulacje MES, prezentacja wyrobu/detalu, projektowanie w środowisku złożenia, zarządzanie życiem produktu, tworzenie biblioteki 3D modeli.

Współpraca z otoczeniem społeczno- gospodarczym obejmuje również wizyty studyjne np. w firmie Opakofarb służąca zaznajomieniu studentów I roku ze zautomatyzowaną produkcją opakowań do farb, wizyta na stopniu wodnym we Włocławku dotycząca budowy i zasad działania hydrozespołów.

Współpraca z otoczeniem społeczno- gospodarczym jest jednym z najistotniejszych aspektów działalności Uczelni, co znalazło swój wyraz w sformułowaniu celu strategicznego Uczelni: *współpraca z otoczeniem gospodarczym i społecznym*, w którym wyróżniono następujące cele operacyjne: rozwój współpracy z pracodawcami oraz otoczeniem gospodarczym, rozwój współpracy z placówkami oświatowymi, kształtowanie postaw obywatelskich i społecznych, popularyzacja nauki i upowszechnianie wiedzy, rozszerzenie współpracy międzynarodowej. Nakłada on na pracowników Uczelni obowiązek dążenia do rozwoju współpracy z pracodawcami, otoczeniem gospodarczym oraz placówkami oświatowymi.

Współpraca obejmuje również bezpośrednie kontakty władz i pracowników Wydziału z przedstawicielami zakładów przemysłowych, związane m.in. z: odbywanymi przez studentów na terenie zakładów przemysłowych praktykami i stażami, opiniowaniem strategii, inicjowaniem tworzenia nowych specjalności, studiów podyplomowych, zmianami w programach praktyk, a także opiniowaniem modułów zajęć. Prowadzone są również wywiady z interesariuszami zewnętrznymi (przedsiębiorstwa, instytucje publiczne oferujące zajęcia fakultatywne oraz miejsca praktyk) na temat poziomu przygotowania studentów do wykonywania zawodu. Rezultaty tych rozmów mają wpływ na organizację procesu kształcenia.

W ramach Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia działa Uczelniana Komisja, Wydziałowe Komisje oraz Zakładowe Komisje ds. Oceny Jakości Kształcenia. W pracach Wydziałowych Komisji ds. Oceny Jakości Kształcenia mają prawo uczestniczyć przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych. Komisje te mają m.in. za zadanie zasięganie opinii szeroko rozumianego otoczenia społeczno-gospodarczego o programach studiów, w tym efektach uczenia się, w odniesieniu do potrzeb rynku, zakładane efekty uczenia się są wynikiem współpracy nauczycieli akademickich z przedstawicielami firm zatrudniających absolwentów Wydziału. Okresowe przeglądy programów studiów przeprowadzane są corocznie przez Zakładową Komisję ds. oceny jakości kształcenia. Podstawą do wprowadzenia zmian w programie studiów są: uwagi sformułowane przez prowadzących zajęcia, wytyczne tworzenia programów studiów, uwagi członków Rady Ekspertów oraz opinie studentów zgłaszane: prowadzącym zajęcia, w formie anonimowych ankiet oceniających sposób prowadzenia zajęć. Poprawność programów studiów jest ponadto oceniana przez Dział

Nauczania, a programy studiów są weryfikowane i zatwierdzane przez Radę Ekspertów, Wydziałową komisję ds. oceny jakości kształcenia i Uczelnianą komisję ds. oceny jakości kształcenia.

Przyjęte rozwiązania organizacyjne pozwalają na rzetelny i skuteczny udział interesariuszy zewnętrznych w procesach określania efektów uczenia się, weryfikacji i oceny stopnia ich realizacji. Podpisane porozumienia i umowy pozwalają Uczelni skutecznie osiągać założone efekty uczenia się i zapewniają wysoką jakość kształcenia praktycznego w warunkach rzeczywistych dla przyszłej pracy zawodowej absolwentów. Interesariusze zewnętrzni mają wpływ na ocenę efektów uczenia się, biorąc czynny udział w posiedzeniach Rady Ekspertów Wydziału, kierunkowe efekty uczenia się konsultowano z przedstawicielem interesariuszy zewnętrznych. Plany rozwoju kierunku mechanika i budowa maszyn oraz zmiany w programach studiów uwzględniają zarówno tendencje zachodzące w nauce i technice, jak i zapotrzebowanie otoczenia społecznego i gospodarczego.

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

Uzasadnienie

Podpisane porozumienia i umowy pozwalają osiągać założone efekty kształcenia i zapewniają wysoką jakość kształcenia praktycznego. Należy podkreślić, że zmiany w programach studiów uwzględniają tendencje zachodzące w nauce i technice, jak i zapotrzebowanie otoczenia społeczno-gospodarczego.

Dzięki prowadzonej stałej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym zaplanowano i zrealizowano szereg działań wpływających pozytywnie na proces kształcenia (m.in.: zorganizowano praktyki zawodowe, zaangażowano przedstawicieli interesariuszy zewnętrznych do prowadzenie zajęć na ocenianym kierunku, przeprowadzono dodatkowe kursy z zakresu doskonalenia kompetencji i umiejętności studentów, zorganizowano wizyty studyjne w zakładach partnerów gospodarczych).

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym obejmuje również zajęcia prowadzone przez przedstawicieli interesariuszy zewnętrznych. Przebieg współpracy z otoczeniem gospodarczym jest systematycznie monitorowany, wyniki przeglądów służą rozwojowi i doskonaleniu współpracy, a w konsekwencji programu studiów.

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

-

Rekomendacje

-

Zalecenia

-

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 są zgodne z koncepcją i celami kształcenia.

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia w koncepcji kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn jest dopiero na samym początku drogi. Rok akademicki 2023/2024 jest drugim, w którym studenci mają zajęcia w języku obcym i pierwszym, w którym pracownicy prowadzący zajęcia na kierunku wyjadą w ramach programu Erasmus+.

Na kierunku mechanika i budowa maszyn studenci odbywają zajęcia w ramach lektoratów z języka obcego. Program nauki przewidziany jest na pięć semestrów od drugiego do szóstego. Studia na ocenianym kierunku realizowane są w całości w języku polskim z wyjątkiem jednego przedmiotu. Wprowadzono przedmiot w języku angielskim *production and quality management* mający uzupełnić słownictwo studentów o zagadnienia ściśle związane z pracą inżyniera mechanika zakładzie przemysłowym oraz elementy języka angielskiego technicznego na 6 semestrze studiów.

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia w Uczelni realizowane jest głównie poprzez program Erasmus+. W ramach kierunku mechanika i budowa maszyn PANS współpracuje z kilkoma zagranicznymi partnerami z krajów Europy. Uczelnie te są następujące: University of Žilina– Słowacja, Alanya Alaaddin Keykubat University – Turcja, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" – Włochy, University of Calabria – Włochy, Polytechnic Institute of Braganca– Portugalia, Aksaray University – Turcja, Abdullah Gul University – Turcja oraz Igdir University– Turcja.

Szczegółowe dane dotyczące wymian z kierunku przedstawiają się następująco:

- Rok akademicki 2022/2023 - wyjazd studenta na BIP (Blended Intensive Program- krótkoterminowa mobilność studencka) do Alytaus Applied Sciences University na Litwie.
- Rok akademicki 2023/2024 - przyjazd 3 nauczycieli akademickich w celu szkolenia z Erzurum Technical University z Turcji.
- Rok akademicki 2023/2024 - wyjazd 2 nauczycieli akademickich w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych do Alanya Alaaddin Keykubat University w Turcji i 2 planowane mobilności w celu szkolenia do Polytechnic Institute of Braganca w Portugalii (wrzesień 2024).

Monitorowaniem umiędzynarodowienia w Uczelni zajmuje się Koordynator Programu Erasmus+. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia oceniane jest dwa razy w ciągu roku w ramach kontroli zarządczej. Jest ono przygotowywane na koniec czerwca i koniec grudnia. Dodatkowo raz do roku, po podsumowaniu roku akademickiego, sprawozdanie z działalności międzynarodowej przedstawiane jest Senatowi Uczelni. Wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia. Między innymi rozszerzono i umocniono współpracę z uczelniami partnerskimi oraz popularyzuje się wyjazdy szkoleniowe wśród studentów, pracowników dydaktycznych i administracyjnych.

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

Uzasadnienie

Uczelnia stwarza warunki do umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Studenci ocenianego kierunku mają możliwość odbycia części studiów lub praktyki w zagranicznych uczelniach technicznych. Nauczyciele akademicy publikują w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, uczestniczą w międzynarodowych konferencjach naukowych, uczestniczą w międzynarodowych programach mobilności.

Prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia (2 razy do roku). Wyniki tych ocen przedstawiane są Senatowi Uczelni w postaci sprawozdania z działalności międzynarodowej. Intensyfikacja umiędzynarodowienia odbywa się poprzez rozszerzanie współpracy z uczelniami partnerskimi oraz popularyzację tego umiędzynarodowienia wśród studentów i pracowników.

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

-

Rekomendacje

-

Zalecenia

-

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

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych we Włocławku w kompleksowy i wieloobszarowy sposób wspiera studentów kierunku mechanika i budowa maszyn w ramach przyjętej przez siebie strategii. Różnorodność form wsparcia w procesie uczenia się umożliwia optymalne przygotowanie studenta do wejścia na rynek pracy oraz rozwój naukowy, zgodnie z profilem ocenianego kierunku. Ponadto, oferowana i realizowana opieka Akademii odpowiada na socjalne, materialne, dydaktyczne potrzeby studentów. W Akademii odbywają się spotkania z władzami Uczelni oraz opiekunem roku. Bezpośrednia, niekiedy partnerska relacja sprawia, że uczelnia jest miejscem przyjaznym i dostępnym dla swoich podopiecznych studentów.

Przestrzeń dedykowana studiowaniu na kierunku mechanika i budowa maszyn umożliwia studentom nie tylko realizowanie efektów uczenia się zgodnych z programem studiów, dodatkowo wzorowo wyposażone laboratoria są do dyspozycji zainteresowanych studentów poza godzinami zajęć. W tym czasie młodzi adepci Akademii koncentrują się na swoich zainteresowaniach i w praktyczny sposób uczą się zawodu. Oprócz fizycznego sprzętu i urządzeń w laboratoriach

studenci mają dostęp do programów technicznych oraz graficznych. Są one dobrane na podstawie preferencji lokalnych firm, w uzgodnieniu z pracodawcami i ekspertami współpracującymi z Uczelnią. Ponadto, otwartość Uczelni na nowe pomysły studentów i środowiska zewnętrznego pozwala na konfrontację z rozwiązaniami i propozycjami przemysłowymi, pod okiem nauczycieli akademickich Uczelni. W kontekście pracy zawodowej głos doradczy dla studentów stanowi Biuro Karier PANS we Włocławku, które ewoluowało zgodnie z potrzebami Akademii oraz rynku pracy. W swojej ofercie posiada doradztwo dla wybranego obszaru rynku pracy, wsparcie w tworzeniu oraz tłumaczeniu aplikacji zawodowych, redagowaniu CV, przygotowaniu do rozmów kwalifikacyjnych. Co więcej, poprzez Biuro Karier studenci mają dostęp do kursów edukacyjnych i zawodowych. Biuro Karier pozostaje również zawsze otwarte dla absolwentów PANS we Włocławku. Pod koniec IV semestru, studenci wybierają specjalność. Treści programowe modułów specjalnościowych, odrębne dla każdej specjalności, są tak skonstruowane, aby zarówno ugruntować zdobytą wcześniej wiedzę, umiejętności i kompetencje, jak i zdobyć nową wiedzę, umiejętności i kompetencje już w obszarze konkretnej specjalności. Ukierunkowanie studentów zgodnie z nauczaniem w ramach modułów i specjalności, takich jak inżynieria produkcji, eksploatacja, diagnostyka maszyn, spotyka się z dużą aprobatą samorządu studenckiego. Na kierunku mechanika i budowa maszyn wykorzystywana jest głównie platforma Moodle. Uzupełnia wykłady, a wykładowcy w ramach kursów udostępniają materiały dydaktyczne. Stanowi też miejsce do komunikacji ze studentami. Studenci dzięki platformie mogą obserwować swoje oceny i postępy w nauce. Liczba realizowanych godzin w kształceniu studenta jest monitorowana przez Władze Uczelni, w szczególności przez właściwego kierownika zakładu dla kierunku mechanika i budowa maszyn.

Uczelnia wspiera studentów wybitnych w trakcie toku studiów. Oferuje pokrywanie kosztów szkoleń oraz pozyskiwania uprawnień, niejednokrotnie niezbędnych dla inżynierów kończących oceniany kierunek. W sposób transparentny Uczelnia przedstawia system stypendiów i naukowych. Regulamin Studiów PANS we Włocławku przewiduje realizację procesu uczenia się przez osoby z bardzo dobrymi wynikami nauce w ramach indywidualnej organizacji studiów. Studenci kierunku mechanika i budowa maszyn regularnie uczestniczą w konferencjach naukowych. W 2020 roku z inicjatywy studentów powstało Studenckie Koło Naukowe „Cadomaniac”. Zajęcia w ramach działalności SKN realizowane są na następujących programach komputerowych: AutoCAD, Inventor i SolidWorks. Akademia stwarza możliwość uczestniczenia w szkoleniach z oprogramowania „Inventor”, „AutoCAD” czy udziału w certyfikowanym szkoleniu z obsługi programu „Solidworks”. Proces naukowo-dydaktyczny wspierają zasoby biblioteczne Uczelni, zarówno ogólnouczelniane jak i wydziałowe. Najważniejsze zasoby biblioteczne dostępne są również w formie zdalnej.

Uczelnia uwzględnia różnorodne formy aktywności studentów: sportowe, artystyczne, organizacyjne, w zakresie przedsiębiorczości. Przewiduje zajęcia z wychowania fizycznego w trakcie studiów. Organizowane są pikniki, wydarzenia i turnieje sportowe. W jednym z pomieszczeń znajduje się profesjonalne studio nagraniowe, odpowiadające studenckim artystycznym potrzebom. Aktywność z zakresu przedsiębiorczości możliwa jest w ramach działalności organów samorządu studenckiego, a także propozycji uczelnianego Biura Karier.

Formami wspierania studentów w procesie uczenia się są zajęcia prowadzone w różnorodnych formach, przede wszystkim z naciskiem na kontakt bezpośredni z prowadzącym i jak największą manualną praktykę. Jednocześnie celem Akademii jest realizowanie zajęć tak, aby rozwijać zainteresowania podopiecznych. Dostępność uczelni dotyczy też studentów, którzy nie dysponują odpowiednim sprzętem i oprogramowaniem w godzinach pozalekcyjnych. Mają możliwość

korzystania ze sprzętu i infrastruktury Uczelni, zgłaszając problem kierownikowi zakładu. W uzgodnieniu z kierownikiem administracyjnym ustala się harmonogram korzystania z sal dydaktycznych i laboratoriów. Ponadto istnieje możliwość korzystania z ogólnodostępnych stanowisk znajdujących się na parterze Centrum Nowoczesnych Technologii i Nauk Technicznych PANS we Włocławku. Władze Uczelni podjęły decyzję o utworzeniu grup studenckich dziennych i pracujących. Proces i decyzja dotycząca dostosowania harmonogramu zajęć w trakcie roku akademickiego tak, aby studenci mogli pogodzić życie prywatne i zawodowe ze studiami na kierunku mechanika i budowa maszyn, jest podejmowana bezpośrednio przed rozpoczęciem każdego semestru na podstawie oczekiwań studentów.

Studenci kierunku mechanika i budowa maszyn znają swoje prawa i obowiązki. Wiedzą, gdzie znajdują się procedury oraz sposoby postępowania podczas zgłaszania skarg i innych wniosków. Procedury te regulowane są przez Zarządzenie Rektora Nr 15/24. Dobre relacje między nauczycielami akademickimi a studentami ocenianego kierunku sprawiają, że procedura nie jest często wykorzystywana, a bieżące wyzwania i problemy rozwiązywane są bezpośrednio w wyniku otwartego dialogu i merytorycznych dyskusji.

Zarządzeniem Rektora Nr 28/21 wprowadzono Regulamin przeciwdziałania mobbingowi i dyskryminacji w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych we Włocławku, na mocy którego uregulowano zasady i wdrożono procedurę postępowania, w przypadku podejrzenia o zachowania o charakterze mobbingu i/lub dyskryminacji. Regulamin obejmuje wszystkich pracowników, studentów i uczestników studiów podyplomowych. W PANS we Włocławku funkcjonuje Rzecznik praw studenta, którego zadaniem jest ochrona praw studenta oraz udzielanie wsparcia studentom w sytuacjach konfliktowych i problemowych. Na stronie internetowej Uczelni w miejscu dedykowanym sprawom studenckim, zawarte są wszystkie procedury i regulaminy, które wskazują studentowi sposób postępowania w zależności od sytuacji. W PANS we Włocławku studenci realizują obowiązkowe szkolenia z zakresu higieny pracy, pierwszej pomocy, bezpieczeństwa pożarowego. W obiektach Uczelni rozmieszczone są stosowane instrukcje dotyczące kwestii bezpieczeństwa pracy, bezpieczeństwa pożarowego oraz schematy ewakuacyjne.

W ocenie studentów kadra dydaktyczna oraz kadra administracyjna PANS we Włocławku stanowi nieocenione wsparcie, również w sprawach pozadydaktycznych. Infrastruktura Akademii dostosowana jest do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Wsparcie osobom z niepełnosprawnościami reguluje Zarządzenie Rektora nr 64/23. Uczelnia przewiduje zakup sprzętu specjalistycznego, przedmiotów, oprogramowania do uczelnianej wypożyczalni ułatwiających i umożliwiających naukę, zapewnienie odpowiednich warunków do realizacji zajęć z wychowania fizycznego, w tym zapewnienie alternatywnych form zajęć, pomoc w osobie asystenta osoby niepełnosprawnej, pomoc psychologiczna i prawna, doradcy zawodowego, pokrycie kosztów kserowania, drukowania materiałów dydaktycznych. W uzasadnionych przypadkach, wynikających z rodzaju i stopnia niepełnosprawności, student może ubiegać się o zmianę formy egzaminów, zaliczeń, kolokwii oraz czasu ich trwania dostosowaną do jego możliwości, dodatkowe zajęcia wyrównawcze z przedmiotów dydaktycznych oraz o indywidualną organizację studiów;

Władze Uczelni oraz nauczyciele akademicy PANS we Włocławku ściśle współpracują z samorządem studenckim. Akademia zapewnia materialne i pozamaterialne wsparcie dla samorządu i organizacji studenckich, co optymalizuje działania i inicjatywy podejmowane przez organizacje. Samorząd organizuje wydarzenia o charakterze kulturalnym, sportowym, edukacyjnym czy charytatywnym,

które wzbogacają życie studenckie. Uczelnia chętnie wspomaga Samorząd Studencki w uzyskiwaniu wsparcia finansowego, logistycznego oraz promocyjnego dla tych wydarzeń. Studenci posiadają swoich przedstawicieli w gremiach kolegialnych Uczelni, w komisjach projakościowych. Samorząd Studencki opiniuje programy studiów i regulacje mające wpływ na studiowanie, jak np. regulamin studiów, regulamin świadczeń socjalnych. Modernizacje oraz nowe inicjatywy związane z infrastrukturą Akademii są konsultowane z przedstawicielami samorządu studenckiego.

Monitorowanie i ocena przeglądowa wsparcia studentów, obejmująca różne jej formy, jest dokonywana w ścisłym kontakcie z samorządem studenckim, opiekunami roku, kierownikiem zakładu oraz dziekanem. Ewaluację nadzorują komisje ds. jakości kształcenia. Na zakończenie każdego semestru studenci mają możliwość za pomocą elektronicznej ankiety ocenić system wsparcia oraz kadrę naukowo-dydaktyczną. Oceny dokonuje się w sposób anonimowy. Studenci mają możliwość poddania pod ocenę infrastrukturę i oprogramowania teleinformatyczne, stosowane podczas kształcenia w ramach kierunku mechanika i budowa maszyn. Poza wspomnianymi elektronicznymi narzędziami, studenci mają możliwość zgłaszać swoje uwagi i potrzeby, w ramach przeglądu wsparcia, podczas spotkań z władzami uczelni oraz w trakcie posiedzeń projakościowych zakładowych, wydziałowych i uczelnianych komisji. W każdej z tych komisji jest przedstawiciel studentów.

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

Uzasadnienie

Studenci kierunku mechanika i budowa maszyn Państwowej Akademii Nauk Stosowanych we Włocławku otrzymują należne wsparcie. Wspierana jest działalność zawodowa, dydaktyczna, naukowa oraz wszelkie inne podejmowane społeczne, sportowe, artystyczne inicjatywy organizowane przez samorząd studencki. Nauczyciele akademicki przykładają staranną uwagę i dbają o jakość kształcenia procesu kształcenia studentów na kierunku oraz otaczają ich należną opieką. Proces kształcenia dostosowany jest do zindywidualizowanych potrzeb, w tym dostosowanie harmonogramów zajęć do życia zawodowego i prywatnego studentów ocenianego kierunku. Studenci mają możliwość oceny całego procesu dydaktycznego, zaś jej wyniki służą do doskonalenia tego systemu. Studenci uzyskują właściwą pomoc u pracowników administracyjnych. Osoby z niepełnosprawnościami również otrzymują wsparcie od Uczelni. Procedury przeciwdyskryminacyjne, transparentność informacji dotyczących nauczania oraz pozytywna atmosfera wzajemnego zrozumienia i partnerstwa wśród społeczności akademickiej dopełniają efektywne wsparcie studentów w procesie uczenia się. Władze uczelni z samorządem studenckim, w tym studentami ocenianego kierunku, wspólnie dbają o jak najwyższy standard ewaluacji, która polega na okresowym przeglądzie form wsparcia studentów. Zgłaszane przez dydaktyków, lokalnych pracodawców i studentów krytyczne uwagi oraz pomysły każdorazowo są uwzględniane przez przedstawicieli władz uczelni w celu realnej optymalizacji procesu uczenia się studentów kierunku mechanika i budowa maszyn w Akademii.

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

-

Rekomendacje

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców (w tym przede wszystkim studentów i kandydatów na studia) informacji o programie studiów i realizacji procesu nauczania i uczenia się na kierunku. Udostępnia informacje na stronie internetowej w zakładkach: uczelnia, dla kandydatów, dla studentów, środowisko akademickie. Informacje są również dostępne w biuletynie informacji publicznej BIP.

Informacje są dostępne szerokiemu gronu odbiorców, są łatwe do odnalezienia, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym przez odbiorców sprzętem i oprogramowaniem. Informacja jest również dostępna w sposób umożliwiający nieskrępowane korzystanie przez osoby z niepełnosprawnością, posiada funkcjonalność połączenia z tłumaczem języka migowego, dla osób niedowidzących oraz możliwość dostosowania czcionki oraz możliwość wyboru języka dla cudzoziemców.

Informacje dla kandydatów obejmują: cel kształcenia, kompetencje oczekiwane od kandydatów, warunki przyjęcia na studia i kryteria kwalifikacji kandydatów oraz terminarz rekrutacji.

Kolejna grupa informacji obejmuje programy studiów wraz z efektami uczenia się dla kierunku opis z procesem nauczania i uczenia się i jego organizacją, ze sposobami weryfikacji oraz oceniania efektów uczenia się, w tym uznawania efektów uczenia się, charakterystyce warunków studiowania i wsparcia w procesie uczenia się. Znajdują się też informacje na temat współpracy z otoczeniem społeczno- gospodarczym, np. nazwy praktyko-dawców oraz dotyczące programu Erasmus+. Dyplomanci znajdują tam informacje na temat zasad dyplomowania, przyznawanych kwalifikacjach i tytułach zawodowych.

Udostępnia też pełne informacje o warunkach przyjęcia na studia, programie studiów, możliwościach dalszego kształcenia i kwalifikacjach przyznawanych absolwentom kierunku mechanika i budowa maszyn i możliwościach zatrudnienia, do czego wykorzystuje stronę internetową. Opisy przedmiotów znajdują się na platformie Moodle i są dostępne dla wykładowców i studentów dla danego cyklu kształcenia.

Na stronie www Uczelni w zakładce Dla studenta/praktyki studenci mogą znaleźć: wykaz uczelnianych opiekunów praktyk dla poszczególnych kierunków, dokumenty dotyczące organizacji praktyk zawodowych obowiązujące wszystkich studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych,

słuchaczy studiów podyplomowych oraz uczestników kursów, którzy zobowiązani są do realizacji praktyki zawodowej/zajęć praktycznych/staży, szczegółowe plany i programy praktyk zawodowych oraz wykaz zakładów pracy i instytucji z którymi zawarto porozumienia w sprawie organizacji praktyk.

Uczelnia wykorzystuje również media społecznościowe (Facebook, Instagram). Za publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach odpowiada prorektor ds. nauczania i studentów.

Informacje zawarte na stronie internetowej i BIP są monitorowane, raportowane i na bieżąco aktualizowane. Każda jednostka organizacyjna, według właściwości, odpowiedzialna jest za aktualność treści i materiałów załączonych na stronie.

Potrzebę zawarcia zmiany na stronie internetowej mogą zgłaszać pracownicy, studenci oraz przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego. Potrzeby te trafiają do odpowiednich działów odpowiedzialnych za treści. Np. za informacje o programach lub zmiany w tym zakresie odpowiednia dział nauczanie. Inne informacje należy zgłaszać do biura rektora. Samorząd studencki może zgłaszać również postulaty dotyczące strony i zawartych treści bezpośrednio do opiekuna, który jest zatrudniony w biurze rektora. Ta osoba wprowadza informacje na bieżąco.

Studenci wyrażają opinie na temat dostępu do informacji poprzez swoich przedstawicieli na forach Zakładowej i Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia, Senatu. Uwagi studentów są uwzględniane w działaniach informacyjnych Wydziału i Uczelni.

Dokonywana jest ocena dostępu do informacji, pytania na ten temat zawarte są w prostej ankiecie skierowanej do kandydatów i zamieszczonej na stronie.

Oceny strony dokonują również studenci w już bardziej złożonej ankiecie do nich skierowanej oraz Rada ekspertów. Przedsiębiorcy zrzeszeni w Radzie oceniają przede wszystkim elementy dotyczące praktyk i współpracy. Warto rozważyć by dostępne dane o praktyko-dawcach pogrupować i zamieścić odpowiednio do kierunków studiów. Na stronie warto byłoby również podać dane kontaktowe do opiekuna praktyk odpowiedzialnego za kierunek studiów.

Zalecenia dotyczące kryterium 9 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 9

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców, informacji o programie studiów i realizacji procesu nauczania i uczenia się na kierunku.

Informacje są dostępne szerokiemu gronu odbiorców, są łatwe do odnalezienia, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem.

Uczelnia udostępnia pełne informacje o: warunkach przyjęcia na studia, celu kształcenia, kompetencjach oczekiwanych od kandydatów na studia, programie studiów, warunkach studiowania, możliwościach dalszego kształcenia i kwalifikacjach przyznawanym absolwentom.

Informacje zawarte na stronie internetowej i BIP oraz sposób ich prezentacji są monitorowane, raportowane i na bieżąco aktualizowane. Każda jednostka organizacyjna, według właściwości, odpowiedzialna jest za aktualność treści i materiałów załączonych na stronie.

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

-

Rekomendacje

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Nadzór merytoryczny nad kierunkiem mechanika i budowa maszyn prowadzony jest przez Zakład Mechaniki i Budowy Maszyn, który jest jednostką wewnętrzną Wydziału Nauk Inżyniersko-Technicznych, podlegającego bezpośrednio władzom rektorskim.

Sposoby sprawowania nadzoru merytorycznego nad kierunkiem mechanika i budowa maszyn w PANS we Wrocławiu są zgodne z zapisami *Księgi Jakości Kształcenia*, w której zawarto wzory dokumentów właściwych do poszczególnych procedur związanych z nadzorem nad kierunkiem i ewaluowaniem jakości kształcenia na nim.

Księga jakości jest aktualizowana na wnioski pracodawców, nauczycieli.

Przykładem reakcji na wnioski jest dodanie ankiety „badanie satysfakcji nauczycieli”, ankieta o prowadzeniu zajęć on-line. Przykładem zmian wynikających z takiego działania jest reakcja na obawy związane z oceną osiągnięcia efektów uczenia się w formie on-line. Odpowiedzią na te zastrzeżenia było wprowadzenie egzamin on-line ale na Sali w siedzibie uczelni. Innym przykładem jest wprowadzenie obowiązku komisyjnej weryfikacji losowo wybranych prac etapowych w odpowiedzi na zastrzeżenia co do sprawiedliwości wystawianych ocen. Kolejnym przykładem była zmiana formy zajęć z formy ćwiczenia na zajęcia projektowe.

Przy konstruowaniu programu studiów uwzględniane są przepisy wynikające z ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* oraz rozporządzeń wykonawczych obowiązujących w Uczelni. Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu studiów odbywa się zgodnie z *Wytycznymi do tworzenia programu studiów* i *Księgą Jakości Kształcenia*, wskazują także na niezbędną dokumentację i osoby odpowiedzialne za realizację poszczególnych zadań. Programy studiów są zawsze konsultowane i opiniowane przez Rady Ekspertów. Kierownik

zakładu przedkłada program studiów z opinią Rady Ekspertów na posiedzenie Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Program studiów pozytywnie zaopiniowany przez wydziałową komisję zostaje przedłożony na posiedzenie Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia, która odpowiedzialna jest za zarządzanie jakością kształcenia w Uczelni. Przed posiedzeniem rady uczelnianej Dział Nauczania dokonuje analizy programów studiów pod kątem zgodności z przepisami prawa obowiązującymi w Uczelni. Uczelniana Rada ds. Jakości Kształcenia opiniuje program studiów i kieruje na posiedzenie Senatu Uczelni. Po zatwierdzeniu przez Senat uchwały umieszczane są na stronie BIP.

Na każdym etapie przygotowywania programu studiów dla kierunku uczestniczą studenci, będący członkami poszczególnych komisji. Mają oni możliwość zgłoszenia własnych propozycji dotyczących tych zagadnień, w szczególności efektów uczenia i ich przydatności na rynku pracy oraz dodania lub usunięcia poszczególnych przedmiotów, wymiaru godzinowego zajęć, sposobu realizacji zajęć, stosowanych metod kształcenia itd.

Wprowadzenie nowej specjalności wymaga realizacji procedury akceptacji. Kierownik jednostki wniosek nauczycieli lub pracodawców, lub studentów po dogłębnej analizie kieruje do rady wydziału, kolejno zasięga opinii rady ekspertów tworzonej przez przedsiębiorców. Następnie wniosek trafia do rady uczelnianej, a po zatwierdzeniu kierowany jest na Senat. W taki sposób procedowany jest również wprowadzenie / modyfikacja programu studiów, ECTS dla praktyk, zmiana formy.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o jasno określone kryteria kwalifikacji kandydatów. Zasady rekrutacji kwalifikacji gwarantują bezstronność i są sprawiedliwe.

Bieżące monitorowanie programów studiów realizowane jest przez osoby prowadzące zajęcia na kierunku. Oceniają one, czy zaproponowane: przedmiotowe efekty uczenia się, treści programowe, formy i metody zajęć prowadzenia zajęć, metody weryfikacji przedmiotowych efektów uczenia się umożliwiają osiągnięcie przez studentów kierunkowych efektów uczenia się. Jeśli zauważą potrzeby zmian, zgłaszają je do kierownika Zakładu.

Okresowe przeglądy programów studiów przeprowadzane są corocznie przez Zakładową komisję ds. oceny jakości kształcenia. Podstawą do wprowadzenia zmian w programie studiów są: uwagi sformułowane przez prowadzących zajęcia, uwagi członków Rady ekspertów oraz opinie studentów. Poprawność programów studiów jest ponadto oceniana przez Dział nauczania, a programy studiów są weryfikowane i zatwierdzane przez Radę ekspertów, Wydziałową komisję ds. oceny jakości kształcenia i Uczelnianą komisję ds. oceny jakości kształcenia.

W procesie oceny doboru treści programowych i ich zgodności z efektami uczenia się oraz aktualności przekazywanej wiedzy biorą udział interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni. Uwzględniane są opinie studentów, którzy na każdym etapie przygotowywania i modyfikowania programu studiów, uczestniczą w posiedzeniach gremiów Uczelni zajmujących się jakością kształcenia.

Od 2016 r. działają zespoły Rady Ekspertów, z członkami których odbywają się spotkania i rozmowy, w tym z przedstawicielami firm zewnętrznych dotyczące oceny jakości kształcenia. Wnioski z tych spotkań służą doskonaleniu programu.

Uczelnia korzysta z uwag i zaleceń wydanych po przeprowadzonych kontrolach PKA na kierunkach funkcjonujących w Uczelni. Każdorazowo odnosi je nie tylko do ocenianego kierunku, ale uwzględnia korygując niedoskonałości również na innych kierunkach.

Przykładem jest zmiana w zakresie praktyk i zasygnalizowanego przez ekspertów PKA błędu w liczeniu ECTS. Wprowadzono korektę we wszystkich pozostałych kierunkach studiów w PANS.

Dokonano również modyfikacji strony BIP w odpowiedzi do uwag wskazujących problemy z jej czytelnością.

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

Uzasadnienie

W PANS został jasno określony nadzór nad ocenianym kierunkiem mechanika i budowa maszyn oraz jakością kształcenia na kierunku. W Uczelni funkcjonuje Uczelniany System zapewnienia Jakości Kształcenia USZJK. Procesy i procedury składające się na USZJK oraz odpowiedzialność za ich poprawność zapisane są w *Księdze Jakości Kształcenia*.

Zatwierdzanie oraz zmiany w programie studiów są realizowane w zgodzie z Ustawą oraz obowiązującymi w Uczelni przepisami i procedurami.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o jasno określone kryteria i oficjalnie przyjęte procedury.

Dokonywana jest systematyczna ocena programu studiów, w które uczestniczą nauczyciele akademicki, studenci oraz przedstawiciele pracodawców. Analiza programu studiów jest realizowana w oparciu o miarodajne dane (np. wyniki ankiet). Dokonywana jest ocena sposobu weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się w losowo wybranej próbie prac etapowych. Wnioski uzyskane w badaniu wykorzystywane są do doskonalenia programu studiów.

Jakość kształcenia jest poddawana zewnętrznej ocenie. Wnioski z oceny są wykorzystywane do podnoszenia jakości kształcenia.

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

-

Rekomendacje

-

Zalecenia

-

5. Załączniki:

Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia

1. Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 742);
2. Ustawa z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1669, z późn. zm.);
3. Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 226).
4. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 września 2018 r. w sprawie kryteriów oceny programowej (Dz. U. z 2018 r. poz. 1787);
5. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 18 marca 2021 r. w sprawie studiów (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 661, z późn. zm.);
6. Rozporządzenie 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 (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218).
7. Statut Polskiej Komisji Akredytacyjnej przyjęty uchwałą nr 4/2018 Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 13 grudnia 2018 r. w sprawie statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, z późn. zm.;
8. Uchwała Nr 67/2019 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 28 lutego 2019 r. w sprawie zasad przeprowadzania wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej, z późn. zm.

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