



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: mechanika i budowa maszyn

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Politechnika Warszawska,
Filia w Płocku

Data przeprowadzenia wizytacji: 25–26 marca 2021 r.

Warszawa, 2021

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
1.2. Informacja o przebiegu oceny	3
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	4
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	5
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	5
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	8
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	12
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	16
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	20
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	22
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	24
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	25
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	28
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	30
4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)	33

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

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

członkowie:

1. dr hab. inż. Mariusz Giergiel – ekspert PKA
2. prof. dr hab. inż. Andrzej Ambroziak – ekspert PKA
3. Sławomir Sobczyk – ekspert PKA ds. pracodawców
4. Damian Strojny – ekspert PKA ds. studenckich
5. Maria Zienkiewicz – ekspertka PKA ds. studenckich (obserwatorka)
6. dr Michał Machura – sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn prowadzonym w filii Politechniki Warszawskiej w Płocku odbyła się z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2020/2021. Poprzednio kierunek ten był oceniany w 2015 r., kiedy to miała miejsce ocena instytucjonalna Wydziału Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku (data wizytacji: 6–8 maja 2015 r.), na którym prowadzony był oceniany kierunek. W uchwale nr 698/2015 z 3 września 2015 r., wieńczącej proces oceny instytucjonalnej, Prezydium PKA stwierdziło, że wszystkie kryteria uzyskały ocenę „w pełni”, a kryterium dotyczące współpracy krajowej i międzynarodowej – ocenę „znacząco”. Ocena tego ostatniego aspektu została jednak podniesiona na „w pełni” na mocy uchwały nr 803/2015 z 8 października 2015 r., podjętej w związku z wnioskiem Uczelni o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Wizytacja tegoroczna została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą oceny zdalnej. Raport zespołu oceniającego opracowano na podstawie: przedłożonego przez Uczelnię raportu samooceny, dokumentacji przedstawionej w toku wizytacji, hospitacji zajęć dydaktycznych, analizy losowo wybranych prac zaliczeniowych i dyplomowych, przeglądu infrastruktury dydaktycznej, a także informacji uzyskanych podczas spotkań z władzami Uczelni, jej pracownikami, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz studentami kierunku.

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 I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne i niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria mechaniczna – 100%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów, 214 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	4 tygodnie, 120 godzin, 4 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<i>inżynieria przemysłowa</i> bloki dyplomowe na studiach stacjonarnych: <i>systemy mechaniczne i automatyzacja</i> <i>inżynieria maszyn i systemów energetycznych</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	97	67
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ¹	2680	1790
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	107/108 (zależnie od bloku dyplomowego)	64
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	124/125 (zależnie od bloku dyplomowego)	122
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	75	68

¹ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

Nazwa kierunku studiów	mechanika i budowa maszyn	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne i niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria mechaniczna – 100%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry, 90 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	nie dotyczy	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<i>systemy mechaniczne i energetyczne</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	12	29
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ²	1130	755
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	45	27
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	63	70
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	27	27

3. 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

Politechnika Warszawska posiada uchwaloną przez Senat PW strategię rozwoju wraz z misją Uczelni, zawierającą cele polityki jakości. Z dokumentu tego wynika, że Politechnika jest otwartym

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

uniwersytetem technicznym, który służy nauce, gospodarce i społeczeństwu poprzez kształcenie studentów, rozwój kadry badawczej i dydaktycznej oraz prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych w dziedzinach nauk inżynieryjno-technicznych, ścisłych i przyrodniczych oraz społecznych. Uczelnia realizuje swą misję poprzez inicjowanie innowacyjnych przedsięwzięć, dochowywanie najwyższych standardów w prowadzonych badaniach naukowych, przekazywanie wiedzy, wysoką jakość kształcenia oraz przestrzeganie zasady swobody krytyki z poszanowaniem prawdy. W zdefiniowanym modelu kształcenia silnie akcentuje się związki z praktyką oraz budowanie więzi z krajową i zagraniczną przestrzenią edukacyjno-naukową.

Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku, organizujący kształcenie na ocenianym kierunku, opracował, bazując na strategii Uczelni, własny plan rozwoju oraz docelowy model kształcenia, skoncentrowany na rozwoju kierunków powiązanych z prowadzeniem badań naukowych o istotnym znaczeniu dla polskiej i światowej nauki, na zapewnieniu dobrych warunków studiowania w oparciu o własną bazę naukowo-dydaktyczną oraz na współpracy naukowej.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku są w pełni zgodne ze strategią Uczelni, zakładają bowiem kształcenie przyszłych absolwentów zdolnych do prowadzenia szeroko pojętej działalności inżynierskiej w zakresie inżynierii mechanicznej, posiadających wiedzę teoretyczną w stopniu umożliwiającym rozwijanie działalności naukowej oraz wiedzę praktyczną w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń, absolwentów gotowych do podjęcia pracy w szerokiej gamie podmiotów gospodarczych.

Koncepcja i cele kształcenia mieszczą się również w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, ponieważ zakłada się, że absolwenci studiów dysponują wiedzą i umiejętnościami pozwalającymi na rozwiązywanie zadań inżynierskich z zakresu mechaniki i budowy maszyn oraz obszarów pokrewnych, takich jak inżynieria produkcji i mechatronika, znają kluczowe zagadnienia z zakresu mechaniki, wytrzymałości materiałów, mechaniki płynów, termodynamiki, konstruowania maszyn i ich eksploatacji, technik wytwarzania, technologii budowy maszyn, materiałów konstrukcyjnych, elektrotechniki i elektroniki, automatyki i robotyki oraz grafiki inżynierskiej, a ponadto są świadomi skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko.

W Jednostce prowadzone są badania podstawowe i stosowane w dyscyplinie inżynieria mechaniczna. Tematyka części prowadzonych prac naukowo-badawczych związana jest bezpośrednio z ocenianym kierunkiem, a uzyskane wyniki są wykorzystywane w procesie dydaktycznym. Do najważniejszych zagadnień badawczych związanych z ocenianym kierunkiem można zaliczyć m.in.: badania efektywności energetycznej w dyszach i systemach przemysłowych przy nieustalonym przepływie powietrza, opracowanie metody wyznaczania siły zginającej powodującej utratę stateczności poprzecznej łączników budowlanych, badania eksploatacyjne powietrznych pomp ciepła czy badania transferu ciepła i pędu w układach i aparatach przemysłowych.

Granty, projekty, prace badawcze i prace zlecone realizowane na rzecz podmiotów zewnętrznych mają charakter interdyscyplinarny i odzwierciedlają specyfikę ocenianego kierunku, a szczególnie cenne są uzyskiwane przy tej okazji patenty.

Związki pomiędzy tematyką prowadzonych badań naukowych a programem studiów na ocenianym kierunku są wyraźne. Rezultaty działalności naukowo-badawczej skutkują bieżącą aktualizacją treści merytorycznych przedmiotów, a uzyskane doświadczenia wykorzystywane są podczas realizacji zajęć projektowych, prac przejściowych i dyplomowych.

Szerokie spektrum prowadzonych badań stwarza studentom pełną możliwość osiągnięcia wszystkich celów kształcenia, w szczególności w zakresie wyspecjalizowanej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań naukowych oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej.

Przy opracowywaniu koncepcji kształcenia i podczas jej bieżącej realizacji uwzględniane są doświadczenia ze współpracy z krajowymi i zagranicznymi partnerami przemysłowymi, naukowymi i edukacyjnymi oraz wnioski z obserwacji międzynarodowych wzorców kształcenia w zakresie związanym z ocenianym kierunkiem.

Udział interesariuszy zewnętrznych, czyli przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, w ustalaniu i doskonaleniu koncepcji kształcenia ma na celu dostosowanie oferty dydaktycznej do aktualnych potrzeb rynku pracy i zapewniany jest dwutorowo: po pierwsze, w ramach formalnych struktur, a po drugie, w drodze bieżących kontaktów o charakterze nieformalnym. W kształtowaniu koncepcji kształcenia uczestniczą także interesariusze wewnętrzni (nauczyciele akademicy i studenci). Współpraca obu grup pozwala na realizację jednego z podstawowych celów strategicznych Uczelni i Jednostki, a mianowicie na podnoszenie atrakcyjności studiowania, zapewnianie wysokiej jakości kształcenia i elastycznej organizacji studiów w atmosferze partnerskiej współpracy pracowników, studentów i przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego.

Uwzględniając powyższe, można zatem uznać, że koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowano oceniany kierunek, są zgodne z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową w tej dyscyplinie oraz zorientowane na potrzeby zawodowego rynku pracy, jak również zostały określone we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi.

Kierunkowe efekty uczenia się zostały sformułowane z poszanowaniem obowiązujących przepisów prawa. Tym samym są one zgodne ze specyfiką dyscypliny inżynieria mechaniczna oraz koncepcją i celami kształcenia, jak również odpowiadają szóstemu (studia pierwszego stopnia) i siódmemu (studia drugiego stopnia) poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz profilowi ogólnoakademickiemu. Efekty te zawierają ponadto pełny zakres efektów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, a także uwzględniają znajomość języka obcego na poziomie B2 (studia pierwszego stopnia) bądź B2+ (studia drugiego stopnia) oraz kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej. W zdefiniowanych efektach uczenia się widoczny jest szczególny nacisk na kształtowanie umiejętności pozyskiwania wiedzy i praktycznego jej stosowania do rozwiązywania zagadnień inżynierskich w wypadku studiów pierwszego stopnia oraz zaawansowanych problemów inżynierskich i naukowo-badawczych w wypadku studiów drugiego stopnia.

Szczegółowe cele i efekty uczenia się przedstawiono w kartach przedmiotów (sylabusach). Każdy przedmiot ma określone unikatowe efekty, powiązane z efektami zdefiniowanymi dla kierunku. Efekty uczenia się są właściwie dobrane, możliwe do osiągnięcia, sformułowane w sposób zrozumiały i pozwalający na ich odpowiednią weryfikację.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1³(kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

³W przypadku gdy propozycje oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać propozycję oceny dla każdego poziomu odrębnie.

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią Uczelni, mieszczą się w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której kierunek jest przyporządkowany, są powiązane z działalnością naukową prowadzoną na Uczelni w tej dyscyplinie oraz zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscypliną inżynieria mechaniczna, opisują w sposób trafny, specyficzny, realistyczny i pozwalający na stworzenie systemu weryfikacji wiedzy, umiejętności i kompetencje społeczne osiągnięte przez studentów, a także odpowiadają właściwemu poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz profilowi ogólnoakademickiemu.

Efekty uczenia się zawierają pełny zakres efektów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, jak również uwzględniają umiejętność komunikowania się w języku obcym na poziomie B2 (studia pierwszego stopnia) i B2+ (studia drugiego stopnia).

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, jak również z zakresem działalności naukowej Uczelni w tej dyscyplinie. Są one też kompleksowe, zróżnicowane i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów. Analiza porównawcza treści programowych przedmiotów specjalnościowych oraz tematyki prowadzonych w Jednostce badań naukowych ujawnia powiązanie przekazywanych studentom treści zarówno z pracami badawczymi realizowanymi na zamówienie podmiotów zewnętrznych, jak i tymi związanymi z rozwojem naukowym kadry. Treści kształcenia w ramach wszystkich przedmiotów zostały ponadto dobrane tak, aby możliwe było osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Na studiach pierwszego stopnia oferowana jest specjalność *inżynieria przemysłowa*, przy czym na studiach stacjonarnych w zakresie dwóch bloków dyplomowych: *systemy mechaniczne i automatyzacja* oraz *inżynieria maszyn i systemów energetycznych*. Z kolei na studiach drugiego stopnia dostępna jest specjalność *systemy mechaniczne i energetyczne*.

Kierunek mechanika i budowa maszyn prowadzony jest na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia, w formie stacjonarnej i niestacjonarnej. Czas trwania studiów pierwszego stopnia wynosi 7 semestrów, a do uzyskania dyplomu ich ukończenia wymagane jest 214 punktów ECTS. Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli

akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia, w wypadku studiów stacjonarnych pierwszego stopnia wynosi 107 lub 108 (w zależności od bloku dyplomowego), co czyni zadość wymogom ustawowym, a w wypadku studiów niestacjonarnych pierwszego stopnia – 64 (30,5% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów), co również nie budzi zastrzeżeń. Studia drugiego stopnia trwają z kolei 3 semestry, a liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji to 90. Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia, w wypadku studiów stacjonarnych drugiego stopnia wynosi 45, co stanowi połowę liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów i jest zgodne z obowiązującymi przepisami, a w wypadku studiów niestacjonarnych drugiego stopnia – 27 (30% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów), co także nie rodzi obiekcji. Czas trwania nauczania na obu poziomach studiów, w tym liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów, umożliwi realizację zaplanowanych treści programowych i osiągnięcie założonych efektów uczenia się.

Do oceny i porównywania osiągnięć studenta oraz potwierdzania realizacji kolejnych etapów kształcenia służy system punktowy ECTS. Liczbę punktów ECTS przypisaną poszczególnym modułom kształcenia, pracy dyplomowej i praktykom podano w planach studiów i kartach przedmiotów. Z analizy kart przedmiotów wynika, że szacowany nakład pracy studenta, mierzony liczbą punktów ECTS, jest zgodny z obowiązującymi uregulowaniami, stanowiącymi, że 1 punkt ECTS odpowiada efektom uczenia się, których osiągnięcie wymaga od studenta 25–30 godzin pracy – obejmujących zajęcia zorganizowane zgodnie z planem studiów (godziny kontaktowe) oraz indywidualną pracę określoną w programie studiów, związaną z przygotowaniem się do zajęć, kolokwium, egzaminów, itp.

W programie studiów określono łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć:

- związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauk inżyniersko-technicznych, a służących zdobywaniu pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych;
- przyporządkowanych przedmiotom do wyboru;
- z zakresu nauk humanistycznych i nauk społecznych;
- z wychowania fizycznego (tylko studia pierwszego stopnia);
- z języka obcego.

Czas trwania studiów, nakład pracy konieczny do ukończenia studiów oraz nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć lub grup zajęć są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Plany studiów na ocenianym kierunku są skonstruowane poprawnie. Sekwencja przedmiotów jest w nich właściwa, a co za tym idzie – zapewnia studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Wiedza nabywana przez studentów na przedmiotach realizowanych na semestrach wcześniejszych jest wykorzystywana na zajęciach prowadzonych później. Ostatni semestr zasadniczo poświęcony jest osiaganiu efektów uczenia się związanych z umiejętnościami i kompetencjami społecznymi przygotowującymi do prowadzenia badań naukowych. Plany studiów obejmują też zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości co najmniej jednego języka obcego oraz – w wymaganym wymiarze – zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych.

Możliwy jest wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze powyżej 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów na danym poziomie, według zasad, które pozwalają studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia. Ponadto plan studiów obejmuje – w wymaganym wymiarze punktów ECTS – zajęcia związane z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

Kształcenie na kierunku odbywa się w ramach różnych form zajęć, takich jak: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty oraz seminaria, co wiąże się wykorzystywaniem różnorodnych metod dydaktycznych. Znaczna liczba zajęć o charakterze aktywizującym (przekraczająca 50% ogółu zajęć), implikujących właściwy poziom aktywności uczestników, sprzyja osiągnięciu efektów w zakresie umiejętności. Efekty uczenia się z zakresu kompetencji społecznych studenci osiągają zaś zwłaszcza podczas zespołowego wykonywania czynności przewidzianych zakresem przedmiotu i formą zajęć. Formy zajęć są właściwie dobrane, a stosowane metody kształcenia – specyficzne, zapewniające osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się i stymulujące studentów do samodzielności i odgrywania aktywnej roli w procesie uczenia się. Przy ich doborze są uwzględniane najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej. Ponadto w nauczaniu i uczeniu się są stosowane właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne wspomagające osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają przy tym osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Na ocenianym kierunku zapewnia się możliwość dostosowywania procesu uczenia się do indywidualnych i grupowych potrzeb studentów, zwłaszcza osób osiągających dobre wyniki w nauce, zainteresowanych zdobyciem wiedzy i umiejętności zdecydowanie wykraczających poza typowe programy i plany kształcenia, i tych z niepełnosprawnościami.

Stosowane metody kształcenia umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej w zakresie dyscypliny inżynieria mechaniczna (studia pierwszego stopnia) bądź udział w tej działalności (studia drugiego stopnia), jak również – w połączeniu z odpowiednim wymiarem zajęć z języka obcego – pozwalają na uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 w wypadku studiów pierwszego stopnia lub B2+ w wypadku studiów drugiego stopnia. Przewidują też korzystanie z zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, przydatnych zwłaszcza w okresie pandemii. Metody i techniki kształcenia na odległość sprzyjają osiągnięciu zakładanych efektów uczenia i ich weryfikacji.

Na studiach pierwszego stopnia student odbywa obowiązkową praktykę studencką w wymiarze 120 godzin (na studiach stacjonarnych – po 6 semestrze, na studiach niestacjonarnych – w dowolnym momencie), po której zaliczeniu uzyskuje 4 punkty ECTS. Praktyki organizowane są w lokalnych firmach z przemysłu rafineryjnego i petrochemicznego, przedsiębiorstwach zajmujących się usługami w zakresie projektowania mechanicznego, u producentów kombajnów oraz sprzętu rolniczego, u wytwórców części i podzespołów do maszyn rolniczych i budowlanych oraz w firmach zajmujących się dystrybucją i profesjonalnym serwisem ciągników i maszyn rolniczych. Dostępna oferta miejsc odbywania praktyk w pełni zabezpiecza potrzeby kierunku. Praktyka studencka realizowana w podmiocie zewnętrznym/jednostce organizacyjnej PW odbywa się na podstawie porozumienia pomiędzy prorektorem ds. Filii w Płocku a podmiotem zewnętrznym/jednostką organizacyjną PW oraz skierowania. Nadzór nad przebiegiem praktyki sprawuje uczelniany opiekun praktyk, który kontaktuje się z zakładowym opiekunem praktyk najczęściej telefonicznie lub e-mailowo. Zasady organizacji praktyk, tryb jej odbywania, obowiązki Uczelni, studenta i zakładu pracy, sposób zaliczenia

praktyki, w tym wymaganą do tego dokumentację, a także zasady zawierania porozumień w sprawie odbycia praktyk określa stosowny regulamin. Załącznikiem do niego jest karta osiągnięcia efektów uczenia się, która zawiera opisy efektów uczenia się przypisanych praktyce studenckiej na kierunku mechanika i budowa maszyn. Efekty uczenia się zdefiniowane dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć lub grup zajęć.

Po odbyciu praktyki student jest zobowiązany złożyć u pełnomocnika dyrektora Instytutu ds. praktyk studenckich dziennik praktyk podpisany przez upoważnionego przedstawiciela podmiotu zewnętrznego/jednostki organizacyjnej PW, wypełnioną kartę osiągnięcia efektów uczenia się, zaświadczenie o odbytej praktyce studenckiej wystawione przez podmiot zewnętrzny/jednostkę organizacyjną PW oraz – w przypadku studentów, którzy rozpoczęli studia w roku akademickim 2019/2020 i w latach późniejszych – kartę oceny praktyki studenckiej przez studenta. Dokumenty te są podstawą zaliczenia praktyki.

Zespół oceniający zwraca uwagę, że bezpośrednie przeniesienie efektów uczenia się do dokumentacji praktyk może – ze względu na specyficzny język efektów – powodować, że zakładowy opiekun praktyk będzie miał trudności z prawidłową oceną osiągnięcia tych efektów. Rekomenduje się więc zamieszczenie w dokumentacji praktyki przejrzystszych opisów, jak również zapewnienie możliwości ujmowania w tejże dokumentacji propozycji zmian w programie praktyk oraz sugestii co do wprowadzenia nowych treści kształcenia do programu studiów.

Studenci mają możliwość oceny programu praktyk i ich przebiegu, biorąc udział w cyklicznych badaniach ankietowych. W zależności od wyników ankietyzacji podejmowane są decyzje dotyczące zmian w organizacji procesu kształcenia, w tym praktyk. Opinie pracodawców na temat praktyk studenckich, ich formy i czasu trwania pozyskano, poza ankietami, także w trakcie panelu eksperckiego zorganizowanego w 2018 r. w ramach projektu „NERW PW. Nauka – Edukacja – Rozwój – Współpraca”.

Zajęcia na studiach stacjonarnych odbywają się od poniedziałku do piątku, według tygodniowego harmonogramu, a na studiach niestacjonarnych – w weekendy. Plany zajęć są ogłaszane przed rozpoczęciem semestru i umieszczane na stronie internetowej Wydziału. Harmonogramy zajęć umożliwiają studentom pełne uczestnictwo we wszystkich modułach kształcenia oraz gwarantują zachowanie higieny procesu nauczania dzięki równomiernemu rozkładowi pracy studenta zarówno w ciągu dnia, jak i w perspektywie całego semestru, w tym w okresie sesji egzaminacyjnej. Rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się, a czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają w szczególności aktualny stan wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, jak również wyniki działalności naukowej Uczelni w tej dyscyplinie.

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów, mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają im osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności sprzyjają przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej lub udziałowi w tej działalności.

Program i organizacja praktyk zawodowych, nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc ich odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z nabywaniem kompetencji badawczych.

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

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

O przyjęciu na studia pierwszego stopnia decyduje liczba punktów uzyskanych w trakcie postępowania kwalifikacyjnego. Brane są pod uwagę wyniki egzaminu maturalnego (w nawiasie podano współczynniki wagowe) z matematyki (1), języka obcego (0,25) oraz przedmiotu do wyboru: fizyki (1), chemii (1), informatyki (0,75), biologii (0,5) lub geografii (0,5). Premiuje się kandydatów, którzy zdawali egzamin maturalny na poziomie rozszerzonym (zalicza się im 100% zdobytych punktów, podczas gdy kandydatom, którzy wybrali poziom podstawowy – tylko 50%). O przyjęcie na studia drugiego stopnia mogą się z kolei starać osoby, które ukończyły studia pierwszego stopnia lub jednolite studia magisterskie oraz posiadają kompetencje umożliwiające podjęcie studiów na kierunku mechanika i budowa maszyn. Uznaje się, że takimi kompetencjami odznaczają się:

- kandydaci, którzy ukończyli studia pierwszego stopnia na kierunku mechanika i budowa maszyn;
- kandydaci, którzy ukończyli studia na kierunkach o zakresie programowym zbliżonym do studiów drugiego stopnia na kierunku mechanika i budowa maszyn (mechatronika; mechatronika pojazdów i maszyn roboczych; automatyka i robotyka; automatyka i robotyka stosowana; automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych; automatyka, robotyka i informatyka stosowana; robotyka i automatyka), jeżeli po uzupełnieniu programu studiów o dodatkowe przedmioty w wymiarze nie większym niż 30 punktów ECTS będą mogli uzyskać dyplom ukończenia tych studiów;

- kandydaci, którzy potwierdzili efekty uczenia się w ramach procedury ustalonej przez Senat PW i uzyskali orzeczenie, że osiągnięte przez nich efekty umożliwią im zdobycie kompetencji wymaganych do otrzymania dyplomu po uzupełnieniu programu studiów o dodatkowe przedmioty w wymiarze nie większym niż 30 punktów ECTS;
- inni kandydaci, których kompetencje, uzyskane w sposób formalny, nieformalny lub pozaformalny, komisja rekrutacyjna oceni jako umożliwiające zdobycie kompetencji wymaganych do otrzymania dyplomu po uzupełnieniu programu studiów o dodatkowe przedmioty w wymiarze nie większym niż 30 punktów ECTS.

Tym samym warunki rekrutacji na studia pierwszego stopnia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i podstawowe umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się oraz są bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu kształcenia. Tryb rekrutacji na studia drugiego stopnia nie jest jednak przejrzysty. Kompetencje kandydata są bowiem oceniane nie tylko z perspektywy osiągniętych przez niego efektów uczenia się, lecz także przez pryzmat nazwy ukończonego kierunku studiów inżynierskich, co może prowadzić do faworyzowania absolwentów wybranych kierunków. Trzeba pamiętać, że w Polsce nie stworzono obowiązującego wykazu kierunków studiów i że większość kierunków nie jest standaryzowana, a więc swoboda uczelni w ustalaniu nazw kierunków jest w zasadzie nieograniczona. W związku z tym rekomenduje się przyjęcie jednakowej procedury rekrutacji dla wszystkich kandydatów na studia drugiego stopnia, uwzględniającej kwalifikacje zainteresowanych uzyskane na studiach pierwszego stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia.

Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość identyfikacji tych efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów i sprecyzowane są w regulaminie studiów. Również warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych na innej uczelni, w tym na uczelni zagranicznej, zapewniają możliwość identyfikacji wspomnianych efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów i sprecyzowane są w regulaminie studiów oraz w uchwale Senatu PW w sprawie ustalenia organizacji potwierdzania efektów uczenia się.

Organizację procesu dyplomowania ocenia się pozytywnie. Egzamininy dyplomowe przeprowadzane są zgodnie z zasadami określonymi w regulaminie studiów, a ich zakres tematyczny obejmuje wiedzę z dyscypliny inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowano oceniany kierunek. Opiekę nad pracami dyplomowymi sprawują osoby posiadające co najmniej stopień naukowy doktora. Praca dyplomowa jest samodzielnym opracowaniem zagadnienia naukowego lub praktycznego albo dokonaniem technicznym prezentującym ogólne umiejętności i wiedzę studenta w zakresie dyscypliny inżynieria mechaniczna. Może to być praca pisemna, opublikowany artykuł, praca projektowa bądź praca konstrukcyjna lub technologiczna (także zespołowa, jeśli tylko udział każdego z wykonawców jest szczegółowo określony). Praca dyplomowa może także stanowić element programu prac badawczych Uczelni lub studenckiego ruchu naukowego i może być realizowana we współpracy z podmiotem zewnętrznym. Warto podkreślić, że student ma prawo zaproponować własny temat pracy dyplomowej, jeśli tylko jest on zgodny z programem studiów i zainteresowaniami naukowymi bądź zawodowymi studenta. Uczelniana procedura przewiduje również możliwość przygotowania pracy dyplomowej w języku obcym. Na tej podstawie można przyjąć, że zasady

dypłomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągania przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się są określone w regulaminie studiów. Warunkiem zaliczenia semestru jest uzyskanie oceny co najmniej dostatecznej ze wszystkich przedmiotów przewidzianych w planie studiów, zaliczenie zajęć z wychowania fizycznego, zaliczenie praktyki zawodowej oraz uzyskanie punktów ECTS w liczbie wymaganej do zaliczenia danego semestru zgodnie z planem studiów. Przyjęte w Jednostce ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie oceniania, w tym pozwalają na adaptowanie metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen, jak również określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej na temat stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie. Uwzględniają także procedurę postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się oraz sposoby zapobiegania zachowaniom nieetycznym i niezgodnym z prawem oraz reagowania na nie.

Szczegółowe zasady zaliczania poszczególnych przedmiotów i sposoby weryfikowania osiągnięcia przypisanych do nich efektów uczenia się są opisane w sylabusach. Na ocenę osiągnięcia przez studentów przedmiotowych efektów uczenia się składa się ocena formująca (w trakcie semestru) i ocena podsumowująca (na koniec semestru). Pierwsza z nich obejmuje m.in.: ocenę z kolokwium i sprawdzianów pisemnych, ocenę aktywności podczas ćwiczeń tablicowych, ocenę realizacji zadań w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych czy ocenę sprawozdań z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych lub projektowych. Ta druga to zazwyczaj średnia arytmetyczna lub średnia ważona ocen formujących i egzaminu końcowego, jeżeli takowy jest przewidziany. Nauczyciele akademicki na pierwszych zajęciach podają studentom program zajęć i zalecaną literaturę oraz określają formę i warunki weryfikacji efektów uczenia się.

Terminy kolokwium i egzaminów są ustalane przez prowadzących po konsultacji ze studentami, dzięki czemu ci mają odpowiednią ilość czasu na przygotowanie się. Studenci otrzymują informacje o wynikach sprawdzianów, kolokwium i egzaminów. W razie potrzeby mają, w trakcie konsultacji, możliwość analizy swoich prac i podjęcia merytorycznej dyskusji z prowadzącymi na temat uzyskanych wyników.

Stosowane metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się oraz umożliwiają sprawdzenie i ocenę zarówno przygotowania do prowadzenia działalności naukowej, jak i udziału w tej działalności. Pozwalają ponadto na sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 na studiach pierwszego stopnia oraz B2+ na studiach drugiego stopnia (w tym także w zakresie języka specjalistycznego).

W procesie nauczania i dypłomowania zwraca się uwagę na korzystanie z obcojęzycznej literatury technicznej, co przyczynia się do pogłębienia umiejętności posługiwania się przez studentów językiem obcym i jednocześnie pozwala na weryfikację efektów uczenia się w zakresie opanowania języka obcego.

Dowody na osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się są prawidłowo udokumentowane w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych oraz ich wyników, projektów, prac dypłomowych oraz

dzienników praktyk. Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów i prac dyplomowych oraz wymagania stawiane tym pracom są dostosowane do poziomu i profilu studiów oraz dyscypliny inżynieria mechaniczna. Potwierdzeniem osiągnięcia efektów uczenia się jest także pozycja zawodowa absolwentów i ich dalsza edukacja (oba te czynniki są przez Uczelnię monitorowane, czemu służy cykliczna ankietyzacja absolwentów).

Analiza wybranych prac dyplomowych dowodzi, że dyplomanci studiów pierwszego stopnia są dobrze przygotowani do rozwiązywania konkretnych problemów inżynierskich, a dyplomanci studiów drugiego stopnia potrafią wykorzystywać uzyskaną wiedzę i zdobyte umiejętności w różnych zastosowaniach praktycznych. Prace te mają głównie charakter projektowo-konstrukcyjny oraz eksperymentalno-badawczy i spełniają wymagania stawiane pracom dyplomowym w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych. Oceny wystawiane przez opiekunów i recenzentów są zasadne. Zidentyfikowano jedynie nieliczne przypadki zawyżonych ocen oraz jedną pracę budzącą wątpliwości z punktu widzenia minimalnych wymogów stawianych pracom inżynierskim. W związku z tym rekomenduje się stworzenie skutecznego systemu monitorowania jakości prac dyplomowych.

Analizowane przez członków zespołu oceniającego prace etapowe i egzaminacyjne miały różne formy: były to zadania rozwiązywane przez studentów, testy jednokrotnego i wielokrotnego wyboru, pytania otwarte, wymagające odpowiedzi opisowej, czy dokumentacje projektów. Poziom trudności tych prac był adekwatny do poziomu studiów, a weryfikacja efektów uczenia się została przeprowadzona zgodnie z informacjami podanymi w sylabusach przedmiotów. Prace te były ponadto rzetelnie sprawdzane i oceniane.

Dowodami na uzyskanie przez studentów kompetencji badawczych są także publikacje naukowe, których współautorami są studenci i absolwenci (2017 – 2, 2018 – 1, 2020 – 1).

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia kandydatów na studia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów (rewizji wymagają jedynie zasady rekrutacji na studia drugiego stopnia), oraz zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

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

Prace etapowe i egzaminacyjne, projekty studenckie, dzienniki praktyk, prace dyplomowe, studenckie osiągnięcia naukowe oraz udokumentowana pozycja absolwentów na rynku pracy lub ich dalsza edukacja potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Zajęcia dydaktyczne na kierunku prowadzi 26 nauczycieli akademickich, zatrudnionych głównie w Instytucie Inżynierii Mechanicznej. Wśród nich jest 2 profesorów tytularnych, 4 profesorów uczelni, 2 doktorów habilitowanych, 16 doktorów i 2 magistrów. W prowadzeniu zajęć laboratoryjnych nauczycieli akademickich wspiera 8 pracowników inżyniersko-technicznych, z których 3 legitymuje się wykształceniem wyższym. 16 nauczycieli akademickich jest zatrudnionych na etatach badawczo-dydaktycznych, a 8 na etatach dydaktycznych. Zajęcia specjalistyczne powierza się specjalistom z ośrodków zewnętrznych (np. wykłady dotyczące spawalności czy obrabiarek CNC), ale co najmniej 75% godzin zajęć ogółem prowadzą nauczyciele akademicy, dla których podstawowym miejscem pracy jest Uczelnia.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku publikują m.in. w następujących czasopismach: „Applied Thermal Engineering”, „Przemysł Chemiczny”, „Applied Mechanics and Materials”, „Archives of Metallurgy and Materials”, „Tribologia”, „Mechanik”, „Energies”, „Przegląd Naukowy Inżynieria i Kształtowanie Środowiska”, „Energy Conversion and Management”, „The Journal of Mechanical and Energy Engineering”, „Applied Sciences-Basel”, „International Quarterly Journal on Economics of Technology and Modelling Processes”, „Logistyka”, „MOTROL Motoryzacja i Energetyka Rolnictwa”, „Experimental Thermal and Fluid Science”, „Inżynieria Produkcji Rolniczej i Leśnej”, „Chemical and Process Engineering”, „Journal of Cleaner Production” i „Acta Mechanica”. Uczestniczą także w konferencjach naukowo-technicznych oraz w realizacji grantów i projektów badawczych.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia z przedmiotów podstawowych, kierunkowych oraz specjalistycznych, do czego uprawnia ich posiadany dorobek naukowy i/lub zdobyte doświadczenie zawodowe, reprezentują dyscypliny: inżynieria mechaniczna (ok. 80%), inżynieria materiałowa (ok. 10%) oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (ok. 5%). Jak wynika z przytoczonych danych, około 80% nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku uzyskało stopnie lub tytuły naukowe i/lub posiada udokumentowany dorobek naukowy w dziedzinie nauk inżyniersko-technicznych i dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której został przyporządkowany oceniany kierunek. Przykładowe specjalizacje kadry w ramach tej dyscypliny to: modelowanie numeryczne procesów i układów mechanicznych, zwiększanie trwałości wybranych narzędzi, obróbka hybrydowa, systemy komputerowego wspomaganie projektowania CAD, badania diagnostyczne urządzeń

mechanicznych, numeryczna obróbka sygnałów wibroakustycznych, doskonalenie konstrukcji maszyn i urządzeń mechanicznych (w szczególności rozpylaczy), mechanika płynów, systemy odzyskiwania energii w pojazdach mechanicznych, systemy fotowoltaiczne, budowa i eksploatacja pomp ciepła, automatyzacja systemów sterowania, programowanie sterowników PLC oraz wizualizacja procesów przemysłowych.

W latach 2018–2019 w ramach projektu „NERW PW. Nauka – Edukacja – Rozwój – Współpraca” nauczyciele akademicki przygotowali 12 kompletów materiałów dydaktycznych dla studentów kierunku. Obecnie na wydanie oczekują dwa kolejne skrypty: „Aparatura przemysłowa” i „Ochrona własności intelektualnej dla inżynierów”.

Analiza obsady zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku pozwala pozytywnie ocenić zgodność dorobku nauczycieli prowadzących zajęcia z poszczególnych przedmiotów z programami tych przedmiotów i powiązaniymi z nimi efektami uczenia się. Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia i projekty związane z przygotowaniem inżynierskim są prowadzone przez nauczycieli reprezentujących dyscypliny z dziedziny nauk inżynierjno-technicznych.

Hospitacje wybranych zajęć dowiodły, że nauczyciele akademicki są dobrze przygotowani do zajęć dydaktycznych i że poziom merytoryczny i metodyczny tych zajęć jest na ogół wysoki, jak również potwierdziły zgodność kompetencji naukowych nauczycieli z treściami prowadzonych przez nich przedmiotów. Zważywszy jednak, że ze względu na pandemię COVID-19 prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość stało się powszechne, a po ustaniu zagrożenia będzie prawdopodobnie częstsze niż przed pandemią, zespół oceniający zwraca uwagę na potrzebę stałego doskonalenia sposobu prowadzenia zajęć w formie zdalnej.

O wysokich kompetencjach kadry świadczy również fakt, że w ostatnim roku akademickim nauczyciel prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku został laureatem konkursu „Złota Kreda” – organizowanego z inicjatywy studentów plebiscytu na najlepszego nauczyciela.

Analiza obciążenia dydaktycznego (dane pochodzące z roku akademickiego 2019/2020) wykazała, że pensum jednego nauczyciela akademickiego zostało przekroczone o 125%, a trzech kolejnych – o ok. 70%. Było to spowodowane większym obciążeniem dydaktycznym wynikającym ze zmiany prowadzonych specjalności (w pewnym okresie zajęcia realizowano według dwóch różnych planów studiów), z równoległego uruchomienia na studiach drugiego stopnia kształcenia w formie stacjonarnej i niestacjonarnej w nielicznych grupach (nawet ok. 10-osobowych), ze zleceń dydaktycznych z innych jednostek Wydziału, a także z uwzględnienia w pensum godzin poświęconych na kierowanie pracami dyplomowymi, przygotowanie recenzji tych prac i udział w egzaminach dyplomowych. Te pojedyncze (i uzasadnione) przypadki przekroczenia pensum nie wpłynęły jednak negatywnie na realizację zajęć, zwłaszcza że obciążenie godzinowe większości nauczycieli mieściło się w normie.

Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację programu studiów. Kadra jest stabilna. W ciągu ostatnich 5 lat zatrudniono jednego nowego nauczyciela akademickiego (asystenta) i jednego adiunkta, a jeden pracownik przeszedł na emeryturę. Od nowego roku akademickiego władze Wydziału zamierzają zatrudnić 2 asystentów.

Zadania dydaktyczne są zlecane nauczycielom akademickim przez dziekana w porozumieniu z dyrektorem Instytutu oraz kierownikami zakładów. Uwzględnia się przy tym specyfikę zajęć, zakres kompetencji merytorycznych nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz

dostępna infrastrukturę dydaktyczną i laboratoryjną. Obsadę kadrową poszczególnych zajęć proponują kierownicy zakładów, zorientowani w możliwościach kadrowych zakładów i kompetencjach nauczycieli akademickich, uwzględniając zgodność wykształcenia i doświadczenia zawodowego potencjalnych prowadzących, w tym ich dorobku naukowego i dydaktycznego, z tematyką zajęć. Przy doborze opiekunów prac dyplomowych zwraca się z kolei uwagę, by ich zainteresowania naukowe były ściśle powiązane z tematyką prac. Analiza obsady zajęć prowadzonych na ocenianym kierunku nie wykazała nieprawidłowości.

Zatrudnianie pracowników badawczo-dydaktycznych i dydaktycznych odbywa się na podstawie wyników otwartego konkursu, ogłaszanego przez rektora na wniosek dziekana i przeprowadzanego przez wydziałową komisję konkursową. W jej skład wchodzi przedstawiciele instytutu, na rzecz którego ogłaszany jest konkurs, oraz specjaliści w dyscyplinie, którą powinien reprezentować kandydat. Kandydatury na stanowisko profesora uczelni są opiniowane przez Radę Wydziału Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii, a następnie – w przypadku osób z grupy pracowników badawczo-dydaktycznych – przez Radę Naukową Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna oraz Senacką Komisję ds. Kadr, a w przypadku osób z grupy pracowników dydaktycznych – przez Senacką Komisję ds. Kształcenia oraz Senacką Komisję ds. Kadr. Uchwałę w sprawie zaopiniowania wniosku o zatrudnienie na stanowisku profesora uczelni podejmuje Senat PW, a o zatrudnieniu osoby wyłonionej w konkursie decyduje rektor. Tak sformułowane zasady należy uznać za transparentne i sprzyjające doborowi kadry o pożądanym poziomie kompetencji.

Co 4 lata nauczyciele akademicy podlegają ocenie okresowej, która obejmuje także ocenę prowadzonych zajęć dydaktycznych (ze względu na pandemię COVID-19 procedura jest zawieszona). Na Wydziale przeprowadza się też coroczną ocenę kadry. Szczególną uwagę zwraca się wówczas na stopień zaangażowania nauczyciela w proces dydaktyczny, na jego kompetencje, posiadane przezeń stopnie i tytuły naukowe, reprezentowane przez niego dyscypliny, liczbę godzin zajęć przewidzianych do zrealizowania i liczbę godzin zajęć związanych z prowadzoną działalnością naukową.

Elementami wspierającymi monitorowanie i doskonalenie kadry są zarówno przeprowadzane wśród studentów anonimowe badania ankietowe, jak i hospitacje zajęć dydaktycznych. Bezpośredni przełożony zapoznaje pracownika z terminem hospitacji, a po jej przeprowadzeniu z oceną zamieszczoną w arkuszu hospitacji. Wyniki ankiet studentów uwzględniane są przy okresowej ocenie nauczyciela akademickiego, a osoby, które otrzymały ocenę bardzo dobrą, mogą liczyć na podwyżkę wynagrodzenia. Z kolei z nauczycielami, którzy zostali w ankietach ocenieni słabo, bezpośredni przełożony (kierownik zakładu) przeprowadza rozmowę, której celem jest wyjaśnienie przyczyn ewentualnych niedociągnięć, znalezienie sposobów na ich usunięcie, a także udzielenie nauczycielowi wsparcia metodycznego.

W semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020 ankietyzacja dotycząca zajęć dydaktycznych odbyła się z wykorzystaniem dodatkowych ankiet opracowanych przez Wydziałową Radę Samorządu Studenckiego, a w semestrze zimowym roku akademickiego 2020/2021, mając na względzie pandemię COVID-19, ankietyzacją objęto wszystkie zajęcia prowadzone w trybie kształcenia na odległość.

Wspieraniu kadry i motywowaniu jej do rozwoju naukowego i podnoszenia kompetencji dydaktycznych sprzyjają:

- system grantów dziekańskich na realizację prac badawczych dla pracowników i doktorantów;
- finansowanie publikacji;

- nagrody za najlepsze artykuły naukowe – program „Best Paper” w ramach projektu „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza”;
- konkursy na finansowanie prac badawczych w ramach projektu „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza”;
- coroczne nagrody rektora (indywidualne i zespołowe) za wybitne osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne;
- granty rektorskie dla kół naukowych, których opiekunami są nauczyciele akademicy;
- szkolenia w ramach projektu „NERW PW. Nauka – Edukacja – Rozwój – Współpraca”.

Na Wydziale są prowadzone grupowe spotkania i indywidualne rozmowy o charakterze motywującym, mające na celu podnoszenie kompetencji kadry, głównie dotyczące uzyskiwania stopni i tytułów naukowych. Efektem prowadzonej polityki kadrowej było uzyskanie w ciągu ostatnich 5 lat przez 2 nauczycieli akademickich stopnia naukowego doktora habilitowanego. Kolejne 2 osoby planują złożenie wniosku o wszczęcie postępowania habilitacyjnego w 2021 r.

Wszelkie sytuacje konfliktowe i zjawiska patologiczne pracownicy mogą zgłaszać do bezpośredniego przełożonego (kierownicy zakładów, dyrektor Instytutu Inżynierii Mechanicznej), dziekana, rektora, prorektorów i w dalszej kolejności do komisji dyscyplinarnej. Na Uczelni obowiązują zasady przeciwdziałania mobbingowi. Corocznie przeprowadzana jest także ankieta satysfakcji pracowników, zawierająca m.in. pytania dotyczące mobbingu. W ostatnich latach na ocenianym kierunku zachowania tego rodzaju nie wystąpiły.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Liczebność kadry oraz jej dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne i praktyczne zapewniają właściwą realizację programu studiów i pozwalają studentom na osiąganie zakładanych efektów uczenia się. Dorobek i doświadczenie nauczycieli akademickich znajdują również odzwierciedlenie w tematyce prac dyplomowych, a także pozwalają na doskonalenie programu studiów i aktualizację treści programowych.

Nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunku reprezentują różne dyscypliny naukowe z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, a w ramach dyscypliny inżynieria mechaniczna – różne specjalności, co sprzyja wszechstronnemu i kompleksowemu kształceniu studentów. Są ponadto autorami publikacji naukowych i biorą udział w konferencjach.

Powierzanie nauczycielom zajęć dydaktycznych dokonywane jest w oparciu o kryterium zgodności specjalizacji, dorobku naukowego i praktycznego oraz posiadanego doświadczenia dydaktycznego z tematyką zajęć. Polityka kadrowa Uczelni umożliwia właściwy dobór kadry i zapewnia jej stabilność; 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 uczestniczą także studenci. Wyniki ocen podlegają analizie i są wykorzystywane do doskonalenia kadry.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Jednostka dysponuje dobrymi warunkami infrastrukturalnymi. Obiekty Instytutu Inżynierii Mechanicznej zlokalizowane są w dwóch kompleksach budynków w Płocku: przy ul. Łukasiewicza 17 (Gmach Główny i Gmach Dydaktyczny) i w al. Jachowicza 2 (Gmach Mechaniki). Odrębnymi obiektami są hala sportowa i Dom Studencki „Wcześniak”. Pomieszczenia wykładowe w obu kompleksach obejmują: dwie aule (na 360 i 200 miejsc), audytorium (na 160 miejsc), 2 sale ze 120 miejscami, 2 sale z 70–80 miejscami, 15 sal z 50–60 miejscami, 14 sal z 30–40 miejscami, a także 3 sale do 20 miejsc. W kompleksie budynków w al. Jachowicza 2 zlokalizowane jest także Centralne Laboratorium Mechaniki i Budownictwa, otwarte 19 marca 2021 r., powstałe dzięki wsparciu finansowemu Unii Europejskiej i sponsorów: Urzędu Miasta Płocka, Polskiego Koncernu Naftowego „Orlen” SA oraz firmy Budmat Bogdan Więcek.

W Filii działa 10 pracowni komputerowych z 130 stanowiskami z dostępem do internetu. Pracownie są wyposażone w specjalistyczne oprogramowanie, pozwalające na prawidłowe prowadzenie zajęć; 3 z nich są przeznaczone ściśle dla studentów kierunku mechanika i budowa maszyn. Filia posiada również dwa profesjonalne zestawy do wideokonferencji: jeden stacjonarny w Gmachu Głównym i drugi mobilny. Dostęp do sieci bezprzewodowej zapewniony jest we wszystkich budynkach kampusu, w tym w domu studenckim.

Dziekanat obsługuje system USOSweb i platformę Moodle, wykorzystywaną do kształcenia na odległość. Z początkiem roku akademickiego 2020/2021 wszystkie aplikacje dostępne dla studentów i pracowników Uczelni (m.in. system USOSweb, uczelniana platforma nauczania zdalnego Moodle, edukacyjna platforma moodlowa PW Filii w Płocku Portaliusz, uczelniany portal pracowniczy SAP, elektroniczna skrzynka pocztowa Webmail) zostały zintegrowane w jeden spójny system pod nazwą Elektroniczna Politechnika Warszawska (e-PW).

Studenci mechaniki i budowy maszyn i nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku korzystają z zasobów Biblioteki Głównej PW w Warszawie oraz Filii Biblioteki Głównej PW w Płocku. W tej drugiej zgromadzonych jest ok. 93,5 tys. pozycji, w tym w ramach wolnego dostępu w czytelni 2689 książek i 34 tytuły czasopism. Filia Biblioteki Głównej PW w Płocku posiada w czytelni jedno stanowisko komputerowe z dostępem do wszystkich norm Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Zbiory biblioteki uzupełnia ponadto bardzo bogaty zestaw baz elektronicznych, takich jak: Wirtualna Biblioteka Nauki, Elsevier, Springer, Willey Blackwell, EBSCO, Science, SCOPUS, KNOVEL, EBRARY, Taylir & Francis, Ibuk.pl, Baza Wiedzy PW i serwisy dziedzinowe Biblioteki Głównej PW, w tym dotyczący mechaniki i budowy maszyn.

Katalogi obu bibliotek są dostępne online, a zamówienia z Biblioteki Głównej PW realizowane są w ciągu 1–3 dni. W obu placówkach zapewniony jest też dostęp do szybkiego internetu bezprzewodowego. Ponadto w bibliotece w Płocku studenci mają do dyspozycji drukarkę i skaner.

Zasoby biblioteczne, w tym ich zakres tematyczny i liczba oferowanych egzemplarzy, są zgodne z potrzebami kierunku, gwarantują studentom osiągnięcie założonych efektów uczenia się i umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Władze Wydziału niezwłocznie uzupełniają księgozbiór, jeśli tylko otrzymują sygnał, że liczba egzemplarzy danego podręcznika jest niewystarczająca albo że którejś pozycji brakuje. Należy również zaznaczyć, że w ramach kształcenia zdalnego nauczyciele akademicy udostępniają studentom niezbędne materiały dydaktyczne w formie elektronicznej.

Wejścia do budynków, w których odbywają się zajęcia, oraz windy i toalety w tych obiektach są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Ponadto wewnątrz gmachów brak jest przeszkód architektonicznych, które uniemożliwiałyby tym osobom przemieszczanie się. Budynek nowo otwartego Centralnego Laboratorium Mechaniki i Budownictwa jest parterowy i również pozbawiony barier architektonicznych. Można zatem przyjąć, że Uczelnia zapewnia osobom z niepełnosprawnościami pełny udział w procesie kształcenia.

Infrastruktura Wydziału jest ciągle rozbudowywana w miarę możliwości finansowych Jednostki. Uczelnia może w tym zakresie liczyć także na wsparcie ze strony lokalnych przedsiębiorstw. Obecnie trwają prace nad uruchomieniem kolejnych stanowisk badawczych, m.in. stanowiska do badań gruntowych pomp ciepła oraz referencyjnej instalacji z systemem fotowoltaicznym wyposażonym w system monitoringu parametrów elektrycznych z równoległą rejestracją parametrów pogodowych.

Ocena infrastruktury opiera się na ankietach studenckich i ankietach przeprowadzanych wśród absolwentów. Absolwenci corocznie oceniają infrastrukturę dydaktyczną Uczelni (sale wykładowe, pracownie komputerowe), jej infrastrukturę sportową oraz zasoby biblioteczne. Studenci z kolei mają możliwość oceny infrastruktury w ankiecie oceny zajęć dydaktycznych. Przy tej okazji odpowiadają oni na pytania o wyposażenie sal dydaktycznych i stan techniczny dostępnego wyposażenia. Wyniki obu ankiet mają także wpływ na decyzje o zakupie określonej aparatury bądź o modernizacji infrastruktury już istniejącej, podobnie zresztą jak uwagi co do wyposażenia zgłaszane dyrektorowi Instytutu przez pracowników.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Filia dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową zabezpieczającą realizację procesu dydaktycznego na kierunku. Pracownie i laboratoria są wyposażone w sprzęt i oprogramowanie umożliwiające osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się w ramach zajęć laboratoryjnych, ćwiczeniowych i projektowych. Liczba i wielkość pomieszczeń dydaktycznych jest adekwatna do liczby studentów. Jednostka dysponuje biblioteką, która zapewnia dostęp do zasobów książkowych i czasopism, także w wersji elektronicznej, przy czym wielkość zgromadzonych zasobów pokrywa zapotrzebowanie w zakresie studiów literaturowych i pozwala studentom na osiągnięcia założonych efektów uczenia się. Nauczyciele akademicy i studenci mogą zgłaszać zapotrzebowanie na nowe pozycje książkowe lub czasopisma.

Budynki są przystosowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnością, dzięki czemu zapewnia się tym osobom pełny udział w procesie kształcenia.

Na Wydziale prowadzi się okresowe przeglądy infrastruktury, a po analizie ich wyników dokonuje niezbędnych zakupów aparatury oraz modernizacji infrastruktury.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Filia przykłada dużą wagę do współpracy z podmiotami z otoczenia społeczno-gospodarczego, a zwłaszcza z pracodawcami (ok. 50 podpisanych porozumień). Są to przede wszystkim firmy z przemysłu rafineryjnego i petrochemicznego, firmy świadczące usługi w zakresie projektowania mechanicznego, producenci kombajnów oraz sprzętu rolniczego, w tym maszyn uprawowych i maszyn do zbioru roślin zielonych, wytwórcy części i podzespołów na potrzeby pierwszego montażu maszyn rolniczych i budowlanych, producenci maszyn elektrycznych niskiego i wysokiego napięcia, średniej i dużej mocy, stosowanych w firmach sektora paliwowo-energetycznego, chemicznego, papierniczego, stoczniowego, górniczego i elektromaszynowego, a także firmy zajmujące się dystrybucją i profesjonalnym serwisem ciągników i maszyn rolniczych. Współpraca obejmuje również jednostki samorządu terytorialnego oraz szkoły ponadpodstawowe. Rodzaj, zakres i zasięg działalności wspomnianych podmiotów jest zgodny z dyscypliną inżynieria mechaniczna (dobór instytucji współpracujących jest determinowany zgodnością profilu ich działalności z efektami uczenia się zdefiniowanymi dla ocenianego kierunku), koncepcją i celami kształcenia oraz wyzwaniem zawodowego rynku pracy właściwymi dla kierunku.

Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi jest systematyczna i przybiera zróżnicowane formy, takie jak:

- przyjmowanie studentów na praktyki;
- oferowanie studentom staży;
- fundowanie stypendiów dla studentów kierunku;
- wspieranie finansowe Koła Naukowego Mechaników „Rotor”;
- pomoc w realizacji zajęć (osoby zatrudnione w podmiotach zewnętrznych przybliżają studentom wybrane zagadnienia w ramach zajęć z przedmiotu *technologia maszyn*, a niektóre zajęcia praktyczne prowadzone są w laboratoriach i na stanowiskach diagnostycznych w podmiotach zewnętrznych);
- pomoc w uzupełnianiu bazy dydaktycznej (Centralne Laboratorium Mechaniki i Budownictwa powstało w głównej mierze dzięki środkom unijnym, ale było sponsorowane także przez

Urząd Miasta Płocka, PKN Orlen SA i firmę Budmat; ponadto interesariusze wsparli Wydział przy zakupie sprzętu do kształcenia zdalnego);

- umożliwianie studentom wstępu do zakładów pracy, co pozwala zainteresowanym na poznanie nowych technologii i nowoczesnego wyposażenia.

Efektom współpracy jest powstawanie prac dyplomowych o tematyce zgodnej z potrzebami podmiotów zewnętrznych, jak również prowadzenie prac badawczo-rozwojowych na rzecz interesariuszy zewnętrznych. Warte podkreślenia jest przy tym, że autorzy najlepszych prac dyplomowych uwzględniających potrzeby podmiotów zewnętrznych otrzymują nagrody ufundowane przez te podmioty (np. CNH Industrial Polska sp. z o.o. czy PKN Orlen SA). Nagradzane są także osoby prowadzące prace badawczo-rozwojowe służące interesariuszom zewnętrznym (np. w konkursie prezesa PKN Orlen SA na najlepszą pracę badawczo-rozwojową na rzecz koncernu).

Koncepcja kształcenia na kierunku jest omawiana podczas corocznych posiedzeń Rady ds. Partnerstwa Gospodarczo-Społecznego przy Politechnice Warszawskiej Filii w Płocku. W wyniku informacji uzyskanych od przedstawicieli pracodawców od roku akademickiego 2019/2020 wprowadzono do programu studiów specjalności *inżynieria przemysłowa oraz systemy mechaniczne i energetyczne*. W 2019 r. w ramach projektu „NERW PW. Nauka – Edukacja – Rozwój – Współpraca” przeprowadzono ponadto badanie „Diagnoza potrzeb pracodawców i instytucji współpracujących z PW 2018/2019”. Wnioski z niego posłużyły do doskonalenia koncepcji kształcenia i programu studiów.

Podstawową formą pozyskiwania informacji jest ankietyzacja. Są jej poddawani pracodawcy przyjmujący studentów na praktyki zawodowe i zatrudniający absolwentów, a także przedstawiciele instytucji samorządowych, społecznych i gospodarczych. Bazę danych interesariuszy zewnętrznych tworzy Biuro Karier PW Filii w Płocku na podstawie informacji przekazywanych przez dyrektorów instytutów oraz pełnomocników dyrektorów instytutów ds. praktyk studenckich, mając na uwadze między innymi zawarte z interesariuszami zewnętrznymi umowy i porozumienia. Istotne dane pozyskiwane są również w drodze nieformalnych kontaktów wykładowców z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Rekomenduje się sformalizowanie współpracy z interesariuszami zewnętrznymi na poziomie kierunku, a także – mając na uwadze małą liczbę zwracanych ankiet – zmianę konstrukcji ankiety, a zwłaszcza rezygnację ze zbyt specjalistycznego, hermetycznego języka efektów uczenia się na rzecz przekazu, który będzie zrozumiały dla osoby niemającej doświadczenia w ewaluacji jakości kształcenia.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Prowadzona jest współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w konstruowaniu programu studiów, jego realizacji oraz doskonaleniu.

Relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów i wpływ tego otoczenia na program i jego realizację podlegają systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Na kierunku mechanika i budowa maszyn studenci odbywają zajęcia z języka angielskiego (łącznie 180 godzin) oraz uczestniczą w zajęciach z przedmiotu *angielska terminologia techniczna w inżynierii mechanicznej* (15 godzin). Studenci mogą brać udział w wykładach w języku angielskim w ramach przedmiotów obieralnych: a) na studiach pierwszego stopnia – *technologie przemysłu chemicznego i spożywczego oraz identyfikacja i ocena stanu systemów mechanicznych*; b) na studiach drugiego stopnia – *metoda elementów skończonych i symulacja cyfrowa*. W ofercie kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn znajduje się też 14 przedmiotów w języku angielskim dla studentów zagranicznych przyjeżdżających do Płocka w ramach wymiany międzynarodowej wymiany. Biorąc pod uwagę, że zainteresowanie wykładami w języku angielskim w ramach przedmiotów obieralnych było w ostatnich latach zerowe, rekomenduje się podjęcie działań zmierzających do zachęcenia studentów do udziału w tych zajęciach.

Nauczyciele akademicki i studenci publikują w czasopismach o zasięgu międzynarodowym i uczestniczą w międzynarodowych konferencjach naukowych.

Filia zawarła 3 umowy bilateralne dotyczące wymiany międzynarodowej w ramach programu Erasmus+ – z uczelniami w Portugalii, Turcji i na Węgrzech. W niedługim czasie zostanie zaś podpisana umowa z ośrodkiem w Kosowie. Niezależnie od tego studenci kierunku mają możliwość uczestniczenia w wymianie na podstawie umów zawartych także przez inne jednostki organizacyjne Politechniki Warszawskiej. O dostępnej ofercie dowiadują się z ogłoszeń zamieszczonych na stronie internetowej Jednostki i tablicach informacyjnych oraz z wiadomości przesyłanych elektronicznie. Okazją do zdobycia wiedzy na ten temat są również spotkania z osobami, które wcześniej uczestniczyły w wymianie. Kwestie związane z wymianą studentów koordynuje w Filii Zespół ds. Międzynarodowych Programów Edukacyjnych i Współpracy z Zagranicą.

W latach 2016–2021 w ramach programu Erasmus+ jeden student kierunku mechanika i budowa maszyn odbywał semestr studiów na Uniwersytecie Technologiczno-Ekonomicznym w Budapeszcie, a jeden nauczyciel akademicki prowadzący zajęcia na kierunku uczestniczył w dwóch postępowaniach habilitacyjnych na uczelniach zagranicznych. Studenci ocenianego kierunku brali też udział w wizycie studyjnej w CERN-ie w Szwajcarii w ramach działalności Koła Naukowego Informatyki Stosowanej „Enigma”. Ponadto 30 maja 2017 r. goszczący w Płocku profesor politechniki w Atenach poprowadził w języku angielskim zajęcia z przedmiotu *angielska terminologia techniczna w inżynierii mechanicznej*. Rekomenduje się podjęcie działań zmierzających do zwiększenia skali wymiany międzynarodowej studentów i pracowników.

Podsumowując, Uczelnia stwarza warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia, w tym wspiera międzynarodową mobilność studentów i nauczycieli akademickich. Rodzaj, zakres i zasięg tego umiędzynarodowienia jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia.

Co roku wydziałowy pełnomocnik ds. zapewnienia jakości kształcenia zamieszcza wyniki analizy i oceny stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia w sprawozdaniu ze swej działalności, które podlega zaopiniowaniu przez Radę Wydziału Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii. Na tej podstawie podejmowane są ewentualne działania doskonalące. Ponadto w roku akademickim 2019/2020 Zespół ds. Międzynarodowych Programów Edukacyjnych i Współpracy z Zagranicą przygotował i przeprowadził wśród studentów Filii ankietę poświęconą międzynarodowym programom edukacyjnym. Podczas badania pytano m.in. o znajomość międzynarodowych programów edukacyjnych i oferty Filii w ramach programu Erasmus+, o zainteresowania studentów wyjazdami na studia czy praktykę studencką w ramach programów międzynarodowych i o ewentualne powody braku zainteresowania takimi wyjazdami.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, to jest nauczyciele akademicy są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych, wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, a także tworzona jest oferta kształcenia w językach obcych. Studenci i nauczyciele akademicy publikują w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym i uczestniczą w międzynarodowych konferencjach naukowych, jednakże zainteresowanie obu grup zagranicznymi programami mobilności jest niewielkie.

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

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Wsparcie oferowane studentom ocenianego kierunku jest systematyczne, stałe i kompleksowe. Obejmuje aspekt materialny, merytoryczny i organizacyjny, a także uwzględnia przygotowanie studentów do wejścia na rynek pracy. Studenci mogą liczyć zarówno na pomoc nauczycieli

akademickich (indywidualne konsultacje), jak i osób zatrudnionych na stanowiskach administracyjnych.

Jednostka zapewnia studentom wsparcie zarówno w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności naukowej, jak i w zakresie udziału w niej. Zajęcia dydaktyczne są w zdecydowanej większości powiązane z zainteresowaniami naukowymi nauczycieli akademickich, co skutkuje włączaniem studentów w prowadzone w Jednostce badania naukowe, przekładające się często na wspólne publikacje nauczycieli i studentów. Na Wydziale działa również 6 kół naukowych, w których prace zaangażowani są studenci ocenianego kierunku. Szczególnie ważne z punktu widzenia ich przygotowania do prowadzenia działalności naukowej jest Koło Naukowe Mechaników „Rotor”, którego zakres prac jest ściśle powiązany z mechaniką i budową maszyn. Członkowie kół naukowych otrzymują od władz Uczelni zarówno wsparcie merytoryczne, jak i finansowe, co pozwala zainteresowanym na udział w konferencjach naukowych i seminariach. Dodatkowo Wydział wspiera koła naukowe w uzyskiwaniu środków finansowych ze źródeł zewnętrznych, pomagając w nawiązywaniu kontaktów z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Działalność w kołach naukowych z jednej strony sprzyja rozwojowi naukowemu studentów kierunku, z drugiej zaś przygotowuje ich do pracy zawodowej oraz rozwija ich kompetencje miękkie.

W trakcie procesu uczenia się studenci mają możliwość korzystania z infrastruktury badawczo-dydaktycznej, technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz z systemu biblioteczno-informacyjnego. Mogą ponadto odbywać praktyki i przygotowywać prace dyplomowe w podmiotach zewnętrznych, z którymi współpracuje Filia. Najlepszym studentom stwarza się także szansę ubiegania się o staże długoterminowe i stypendia fundowane przez przedsiębiorstwa.

Studenci wybitni mają możliwość aplikowania o stypendium rektora, które motywuje do osiągnięcia wysokich wyników w nauce, w działalności sportowej czy artystycznej. Są również informowani o innych formach wsparcia materialnego, takich jak stypendium ministra czy stypendium z własnego funduszu stypendialnego Uczelni. Kolejnym elementem wsparcia studentów wybitnych jest możliwość starania się przez nich o zgodę na realizację indywidualnego planu studiów. Student zainteresowany taką formą kształcenia zobowiązany jest uzyskać zgodę potencjalnego opiekuna naukowego (wybranego nauczyciela akademickiego) oraz wspólnie z nim ustalić plan studiów. Dodatkowo studenci mają prawo ubiegać się o indywidualną organizację studiów, która pozwala m.in. na zmianę tempa studiowania oraz ustalenie indywidualnego planu zajęć.

W Jednostce funkcjonuje Wydziałowa Rada Samorządu Studentów. Wydział zapewnia samorządowi niezbędne wsparcie finansowe i merytoryczne. W dyspozycji WRSS znajdują się wydzielone pomieszczenia wyposażone w sprzęt biurowy i informatyczny. Członkowie WRSS są włączani w prace organów odpowiadających za wszystkie obszary związane z procesem kształcenia i wsparciem studentów oraz mają możliwość opiniowania decyzji dotyczących tych obszarów. WRSS może również inicjować działania na rzecz społeczności akademickiej Wydziału. Współpraca samorządu studentów z władzami Wydziału oparta jest na partnerstwie i poszanowaniu suwerenności samorządu.

Dodatkowo w Domu Studenckim „Wcześniak” powołano Samorząd Mieszkańców Domu Studenckiego, reprezentowany przez Radę Mieszkańców, która z jednej strony bierze udział w podejmowaniu decyzji dotyczących domu, a z drugiej organizuje wydarzenia kulturalno-rozrywkowe oraz administruje niektórymi pomieszczeniami domu, takimi jak siłownia czy klub studencki.

W Jednostce funkcjonuje Akademicki Związek Sportowy. Studenci mogą korzystać z hali sportowej, a także ubiegać się o wsparcie finansowe i organizacyjne w związku z udziałem w zawodach. Na uwagę zasługuje również działalność Akademickiego Centrum Kultury, które wspiera samorząd w organizowaniu wydarzeń kulturalnych. Co roku odbywa się kilkanaście takich imprez, którym często towarzyszą akcje charytatywne. Ponadto w Filii działa Zespół Tańca Ludowego „Masovia”.

Bardzo istotnym elementem wsparcia studentów jest przygotowywanie ich do wejścia na rynek pracy. W tym kontekście nie można nie wspomnieć o roli Biura Karier, które zapewnia studentom i absolwentom kompleksowe wsparcie w zakresie planowania ścieżki rozwoju zawodowego. Działania Biura koncentrują się szczególnie na organizowaniu konsultacji z doradcami i warsztatów. Dodatkowo w celu lepszego poznania przez studentów zasad funkcjonowania przedsiębiorstw odbywają się spotkania z pracodawcami oraz wyjazdy do firm i na targi branżowe. Dzięki tego typu aktywności studenci mają możliwość przyjrzenia się różnym ścieżkom kariery i wybrania własnej.

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest dostosowane do zróżnicowanych potrzeb poszczególnych grup. Prawo do ubiegania się o indywidualną organizację studiów pozwala na kontynuowanie studiowania na przykład osobom wychowującym dzieci, studiującym więcej niż jeden kierunek czy aktywnym zawodowo. Tym ostatnim możliwość łączenia zdobywania wiedzy, umiejętności i kompetencji z pracą zawodową stwarza także oferta studiów w trybie niestacjonarnym. Osobom znajdującym się w trudnej sytuacji materialnej oferuje się z kolei stypendia socjalne i jednorazowe zapomogi. System wsparcia socjalnego obejmuje również możliwość zakwaterowania w Domu Studenckim „Wcześniak”, w którym studenci z niepełnosprawnością otrzymują miejsce w pierwszej kolejności i na preferencyjnych warunkach. O zapewnienie tej grupie równego dostępu do procesu kształcenia dba Sekcja ds. Osób Niepełnosprawnych. Studenci ci mogą zgłaszać pracownikom sekcji swoje problemy, a także wnioskować o wyznaczenie im spośród nauczycieli akademickich opiekuna wydziałowego czy o dostosowanie warunków studiowania, w tym warunków weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, do rodzaju niepełnosprawności (ostateczną decyzję w tym zakresie podejmuje dziekan). Sekcja skupia się też na zwiększaniu świadomości studentów na temat niepełnosprawności, organizując szkolenia i kursy.

Wszyscy studenci mają możliwość skorzystania z indywidualnej pomocy psychologicznej online, która jest zapewniana przez Biuro Spraw Studenckich oraz współpracującego z nim psychologa. Rekomenduje się zagwarantowanie studentom pomocy psychologicznej również w formie stacjonarnej w Płocku.

Procedura składania i rozpatrywania skarg i wniosków wynika z wewnętrznych aktów prawnych Uczelni i nie budzi zastrzeżeń. Rozwiązywaniu sytuacji konfliktowych i zapobieganiu im sprzyja praktyka konsultowania z WRSS decyzji dotyczących spraw studenckich, co służy przy okazji transparentności podejmowanych działań. Studenci mogą zgłaszać swoje problemy członkom WRSS, prodziekanowi ds. studenckich bądź opiekunowi roku. W przypadku braku możliwości rozwiązania konfliktu na poziomie Jednostki sprawa kierowana są do organów uczelnianych, w których również zasiadają członkowie samorządu studentów.

Uczelnia informuje studentów o zasadach bezpieczeństwa i przeciwdziałania wszelkim formom przemocy i dyskryminacji. Kwestie te są poruszane podczas spotkań studentów pierwszego roku z władzami Wydziału.

Obsługa administracyjna studentów jest świadczona przez pracowników dziekanatu, którzy dyżurują stacjonarnie w godzinach dostosowanych zarówno do możliwości czasowych studentów

stacjonarnych, jak i niestacjonarnych. Z dziekanatem można się skontaktować także telefonicznie i elektronicznie (e-mail, MS Teams). Poza godzinami pracy dziekanatu studenci mogą zostawiać dokumenty w skrzynce podawczej. Obsługa administracyjna jest kompleksowa, a wszystkie sprawy rozpatrywane są na bieżąco. Pracownicy dziekanatu poszerzają swoją swoje umiejętności i wiedzę, uczestnicząc w szkoleniach i spotkaniach Ogólnopolskiego Forum Dziekanatów.

Wydział wdrożył rozwiązania pozwalające studentom na zdalny kontakt z nauczycielami akademickimi oraz na dostęp do materiałów online wykorzystywanych w trakcie realizowania programu studiów. Rekomenduje się wcześniejsze przesyłanie studentom materiałów zajęciowych, tak aby w trakcie zajęć nie musieli poświęcać czasu na zapoznawanie się z nimi.

System wsparcia studentów podlega systematycznej ocenie zainteresowanych. W omawianiu wszystkich wyników ankiet związanych z procesem uczenia się i wsparciem studentów bierze udział przedstawiciel WRSS. Następnie studenci otrzymują informację zwrotną na temat podjętych w wyniku ankietyzacji działań doskonalących. Zważywszy jednak, że badania ankietowe cieszą się niewielkim zainteresowaniem studentów (co wynika częściowo z ich wątpliwości co do anonimowości ankiet), rekomenduje się poczynienie starań mających na celu popularyzację ankietyzacji wśród studentów oraz zwiększanie wśród nich świadomości anonimowości ankiet.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiągnięciu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej lub w udziale w tej działalności, motywuje studentów do osiągnięcia bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Uczelnia zapewnia szerokiemu gronu odbiorców (kandydaci na studia, studenci, absolwenci, pracodawcy) dostęp do różnorodnych informacji dotyczących działalności Filii w Płocku, w tym w szczególności na temat oferty edukacyjnej, programów studiów, warunków ich realizacji i osiągniętych rezultatów studiowania. Głównym miejscem i narzędziem zapewnienia publicznego dostępu do informacji o studiach jest witryna internetowa Filii w Płocku, zawierająca szereg odnośników do różnych kategorii informacji i posiadająca także wersję angielskojęzyczną i rosyjskojęzyczną. Ponadto ważnym źródłem informacji jest Biuletyn Informacji Publicznej Politechniki Warszawskiej, gdzie znajdują się wewnętrzne akty prawne (m.in. regulaminy, uchwały Senatu PW, dokumenty rektora PW oraz dokumenty prorektora ds. Filii w Płocku), a także szczegółowe informacje nt. programów studiów na Uczelni (w tym w Filii w Płocku). Przenikanie się źródeł informacji (centrala Uczelni – Filia w Płocku) może jednak czasem prowadzić do nieporozumień, jak np. w wypadku zakładki *Rekrutacja* (na stronie Filii): po wybraniu opcji *Przyjęcie na studia w wyniku potwierdzenia efektów uczenia się* użytkownik jest przenoszony na strony Politechniki Warszawskiej, na których oferta edukacyjna dotyczy już całej Uczelni, a nie Filii w Płocku. Rekomenduje się więc poprawę na stronie internetowej Filii czytelności informacji na temat oferty i warunków kształcenia w Filii.

Dostępna za pośrednictwem ww. źródeł informacja o programie studiów jest kompleksowa i aktualna. Obejmuje informacje o warunkach przyjęcia na studia, celach kształcenia, organizacji roku akademickiego, zasadach rejestracji, zasadach wyboru przedmiotów obieralnych i specjalności, praktykach studenckich i procesie dyplomowania. Programy studiów są umieszczone w *Katalogu przedmiotów ECTS*, dostępnym na stronie internetowej Uczelni i corocznie aktualizowanym. Wszystkie bieżące komunikaty związane z realizowaniem programu studiów są przekazywane na studenckie konta pocztowe w domenie PW oraz umieszczane w zakładce *Aktualności* na stronie internetowej Filii. Pewnym mankamentem jest mało intuicyjny dostęp do pełnej dokumentacji programu studiów dla kandydatów korzystających z zakładki *Rekrutacja*, na której w podzakładce *Oferta kształcenia* znajdują się tylko ogólne charakterystyki kierunków, a szczegółowe programy dopiero niżej, w podzakładce *Ważne informacje*. Rekomenduje się takie zorganizowanie strony Filii, aby ułatwić kandydatom na studia dostęp do najważniejszych z punktu widzenia tej grupy interesariuszy informacji.

Studenci i kandydaci na studia mają możliwość oceny dostępności informacji na temat kształcenia, biorąc udział w badaniach ankietowych. Zgodnie z procedurą ankietyzacji i analizy informacji pozyskiwanych od kandydatów na studia pierwszego i drugiego stopnia kandydat na studia wypełnia stosowną ankietę w wersji elektronicznej. W zależności od wyników ankietyzacji podejmowane są decyzje dotyczące doskonalenia procesu rekrutacji w zakresie dostępności informacji dla kandydatów na studia.

Z kolei w ramach procedury ankietyzacji i oceny organizacji procesu kształcenia i dostępności informacji na temat organizacji procesu kształcenia studenci oceniają w cyklu dwuletnim między innymi dostępność informacji na temat organizacji procesu kształcenia.

Podsumowując, Uczelnia w sposób prawidłowy zapewnia publiczny dostęp do informacji o ocenianym programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach studiowania na kierunku, a sformułowane powyżej rekomendacje mają na celu wskazanie pól, które mogłyby podlegać doskonaleniu.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zapewniony jest publiczny dostęp do informacji o najważniejszych aspektach programu studiów i warunkach jego realizacji, spełniający zasadnicze wymagania w zakresie kompleksowości, zrozumiałości i aktualności informacji oraz jej adekwatności do potrzeb podstawowych grup odbiorców i przejrzystości jej prezentacji.

Jakość publicznego dostępu do informacji jest monitorowana, co służy doskonaleniu dostępności i jakości informacji o studiach.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Zarówno na poziomie Uczelni, jak i Filii w Płocku, w tym na Wydziale Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii, wyznaczone zostały osoby i ciała odpowiedzialne za nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad działalnością edukacyjną oraz zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia. Na poziomie Uczelni są to: prorektor ds. studiów, Senacka Komisja ds. Kształcenia, Uczelniana Rada ds. Jakości oraz pełnomocnik rektora ds. jakości kształcenia i akredytacji, a na poziomie Filii w Płocku – prorektor ds. Filii w Płocku, prodziekan ds. studiów, Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia w ramach Komisji Rady Wydziału ds. Kształcenia na Wydziale Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii oraz pełnomocnik dziekana ds. zapewnienia jakości kształcenia. Powyższe elementy wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia mają szczegółowo określone obszary odpowiedzialności i zadania związane z zapewnieniem jakości kształcenia; istnieją także jasno zdefiniowane zależności formalne i proceduralne pomiędzy tymi elementami. W związku z tym należy uznać, że struktura systemu jest odpowiednia, a kompetencje i zakresy odpowiedzialności osób i zespołów wchodzących w jego skład zostały określone prawidłowo i zapewniają właściwą ewaluację i doskonalenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku.

Zatwierdzanie, modyfikowanie oraz wycofywanie programu studiów dokonywane jest na Uczelni w sposób formalny, zgodnie z zarządzeniem Rektora PW nr 158/2020 z 2 grudnia 2020 r. oraz wytycznymi zawartymi w uchwale Senatu PW nr 58/L/2020 z 25 listopada 2020 r. Studia na określonym kierunku, poziomie i profilu tworzy rektor, przy czym w przypadku studiów na Wydziale Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Filii w Płocku czyni to na wniosek dziekana Wydziału. Senacka Komisja ds. Kształcenia, po uzyskaniu recenzji wniosku, opiniuje projekt uchwały Senatu PW

o przyporządkowaniu kierunku studiów do dyscypliny lub dyscyplin naukowych ze wskazaniem dyscypliny wiodącej oraz o ustaleniu programu studiów. Po powzięciu przez Senat tejsze uchwały rektor podejmuje decyzję w sprawie utworzenia studiów. Zmiany w programie studiów wprowadza Senat PW w trybie opisanym powyżej. W przypadku programów studiów prowadzonych w Filii zmiany są opracowywane przez zastępcę dyrektora Instytutu Inżynierii Mechanicznej (IIM) w porozumieniu z prodziekanem ds. studiów, między innymi na podstawie wyników przeglądów dokonywanych w ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia (WSZJK). Zmiany te wprowadza się z początkiem nowego cyklu kształcenia.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów, określane corocznie w uchwale Senatu PW. Zasady, które będą obowiązywać w czasie najbliższej rekrutacji, zawiera uchwała nr 518/XLIX/2020 z 17 czerwca 2020 r. Regulacje te nie budzą zastrzeżeń z wyjątkiem – jak wskazano w opisie stopnia spełnienia kryterium 3 – nieco ograniczającego katalogu nazw kierunków, których absolwenci mogą być rekrutowani na studia drugiego stopnia na ocenianym kierunku.

W Filii w Płocku, w szczególności na Wydziale, opracowano i wdrożono procedury okresowego przeglądu programów studiów, realizowane w ramach zadań ewaluacyjnych WSZJK. Przeglądy te oparte są na pozyskiwaniu informacji zarówno od interesariuszy zewnętrznych, jak i wewnętrznych za pomocą zestawu procedur ujętych w *Wydziałowej księdze jakości kształcenia*, przyjętej i cyklicznie nowelizowanej przez Radę Wydziału (ostatnio 9 lutego 2021 r.). Są to:

- dla interesariuszy zewnętrznych: a) procedura ankietyzacji i analizy informacji pozyskiwanych od pracodawców; b) procedura ankietyzacji i analizy opinii pozyskiwanych od interesariuszy zewnętrznych na temat oferty edukacyjnej i uczenia się; c) procedura ankietyzacji i analizy informacji pozyskiwanych od kandydatów na studia pierwszego i drugiego stopnia; d) procedura ankietyzacji i analizy informacji pozyskiwanych od absolwentów bezpośrednio po ukończeniu studiów pierwszego i drugiego stopnia;
- dla interesariuszy wewnętrznych: a) procedura przeglądu, analizy i oceny osiągnięcia efektów uczenia się; b) procedura przeglądu, analizy i oceny programu studiów pod względem formalnoprawnym; c) procedura analizy i oceny programu studiów zmodyfikowanego wskutek jego doskonalenia; d) procedura przeglądu, analizy i oceny weryfikacji efektów uczenia się w odniesieniu do prac zaliczeniowych, projektowych i egzaminacyjnych; e) procedura przeglądu, analizy i oceny tematów prac dyplomowych pod kątem możliwości osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się; f) procedura przeglądu, analizy i oceny weryfikacji efektów uczenia się w odniesieniu do prac dyplomowych i egzaminów dyplomowych; g) procedura analizy i oceny wyników rejestracji i terminowości kończenia studiów pierwszego i drugiego stopnia.

Wszystkie wymienione procedury są starannie zdefiniowane i obejmują najważniejsze obszary związane z kształceniem na ocenianym kierunku, w tym ocenę efektów uczenia się i ich zgodności z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego, ocenę treści programowych, metod kształcenia oraz weryfikacji efektów uczenia się. Prowadzona jest też ocena metod weryfikacji efektów uczenia się osiąganych w wyniku odbycia praktyk studenckich; dokonuje jej pełnomocnik dyrektora IIM ds. praktyk studenckich zgodnie z przyjętymi na Wydziale zasadami. Całościowo system przeprowadzania systematycznej oceny programu studiów należy uznać za prawidłowy, jednak rekomenduje się weryfikację poszczególnych procedur pod kątem stosowanej w nich terminologii, tak aby była ona bardziej zrozumiała dla poszczególnych grup interesariuszy (w szczególności przedstawicieli otoczenia

społeczno-gospodarczego). W kontekście zastrzeżeń dotyczących prac dyplomowych rekomenduje się z kolei podjęcie działań w celu zapewnienia właściwego poziomu tych prac.

Bieżąca, systematyczna ocena programu studiów i jakości kształcenia opiera się na analizie wyników ankietyzacji i hospitacji zajęć dydaktycznych. Sposób zdefiniowania tych procedur pozwala uznać, że stanowią one miarodajne i wiarygodne źródła danych.

Podsumowując, władze Uczelni przy zaangażowaniu interesariuszy wewnętrznych (studentów, nauczycieli akademickich) oraz zewnętrznych (pracodawców, absolwentów) monitorują program studiów i dokonują jego ewaluacji, a wyniki tych działań wykorzystują do doskonalenia programu. Działania w tym zakresie oparte są na bezpośrednich kontaktach między przedstawicielami różnych grup interesariuszy (np. studentów i pracodawców) a władzami Uczelni i na reagowaniu na oddolne inicjatywy mające na celu zmianę programu czy też jego wzbogacenie o nowe treści.

Jednocześnie jakość kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn w Filii w Płocku była poddawana cyklicznej ocenie zewnętrznej (ocena programowa w 2010 r. i ocena instytucjonalna w 2015 r., obie przeprowadzane przez PKA), a wyniki tych ocen stanowiły podstawę do doskonalenia jakości kształcenia na kierunku.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zapewniony jest nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kształceniem na kierunku. Zakresy odpowiedzialności poszczególnych osób i gremiów sprawujących nadzór nad kierunkiem, w tym zakresy odpowiedzialności za zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia, zostały określone w sposób przejrzysty. Zatwierdzanie i zmiany programu studiów oraz przyjęcie na studia odbywają się w oparciu o formalnie określone zasady. Prowadzona jest coroczna ocena programu studiów, uwzględniająca spostrzeżenia interesariuszy procesu kształcenia, w szczególności kierowników przedmiotów, oraz wyniki nauczania, a jej rezultaty przyczyniają się do doskonalenia programu (głównie poprzez zmiany w programach przedmiotów). W ocenie programu studiów biorą udział interesariusze wewnętrzni (nauczyciele akademicki oraz studenci) i zewnętrzni (pracodawcy i absolwenci). Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia podlega systemowej ocenie i doskonaleniu. Jakość kształcenia na kierunku była również poddawana cyklicznej ocenie zewnętrznej, co sprzyjało doskonaleniu programu studiów.

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

Brak

Zalecenia

Brak

4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)

Poprzednie uchwały (nr 698/2015 z 3 września 2015 r. i nr 803/2015 z 8 października 2015 r.) zostały podjęte w ramach postępowania dotyczącego oceny instytucjonalnej Wydziału Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku i nie zawierały zaleceń (ostatecznie wszystkie kryteria uzyskały ocenę „w pełni”).

Przewodniczący zespołu oceniającego

dr hab. inż. Jacek Kucharski