



w sprawie oceny programowej na kierunku biogospodarka prowadzonym wspólnie przez Politechnikę Łódzką, Politechnikę Warszawską i Wojskową Akademię Techniczną im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim

§ 1

Na podstawie art. 245 ust. 1 pkt 2 w zw. z art. 258 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.) Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej, po zapoznaniu się z opinią zespołu nauk inżyniersko-technicznych, stanowiącą załącznik do niniejszej uchwały, raportem zespołu oceniającego oraz stanowiskiem Uczelni w sprawie oceny programowej na kierunku biogospodarka prowadzonym wspólnie przez Politechnikę Łódzką, Politechnikę Warszawską i Wojskową Akademię Techniczną im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim, wydaje ocenę:

pozytywną

§ 2

Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej stwierdza, że proces kształcenia realizowany wspólnie przez Politechnikę Łódzką, Politechnikę Warszawską i Wojskową Akademię Techniczną im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie umożliwia studentom kierunku biogospodarka osiągnięcie założonych efektów uczenia się dla studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim. Wszystkie kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 września 2018 r. w sprawie kryteriów oceny programowej (Dz. U. z 2018 r. poz. 1787), uszczegółowione w załączniku nr 2 do Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, stanowiącego załącznik do uchwały nr 4/2018 Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 13 grudnia 2018 r. ze zm., zostały spełnione, co uzasadnia wydanie oceny pozytywnej.

§ 3

Następna ocena programowa na kierunku biogospodarka w uczelniach wymienionych w § 1 powinna nastąpić w roku akademickim 2026/2027.

§ 4

1. Uczelnie niezadowolone z uchwały mogą złożyć wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy.
2. Wniosek, o którym mowa w ust. 1, należy kierować do Polskiej Komisji Akredytacyjnej w terminie 14 dni od dnia doręczenia uchwały.
3. Na składającym wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy ciąży, na podstawie art. 245 ust. 4 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, obowiązek zawiadomienia Ministra Edukacji i Nauki o jego złożeniu.

§ 5

Uchwałę Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej otrzymują:

1. Minister Edukacji i Nauki,
2. Minister Obrony Narodowej,
3. Rektor Politechniki Łódzkiej,
4. Rektor Politechniki Warszawskiej,
5. Rektor Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie.

§ 6

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący
Polskiej Komisji Akredytacyjnej
Podpisano podpisem kwalifikowanym w dniu 1.03.2021
Krzysztof Diks



Opinia zespołu nauk inżynieryjno-technicznych

w sprawie oceny programowej

Nazwa kierunku studiów: biogospodarka
Nazwa i siedziba uczelni prowadzących kierunek:
Politechnika Łódzka w Łodzi
Politechnika Warszawska w Warszawie
Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie
Poziom studiów: studia pierwszego stopnia
Profil studiów: ogólnoakademicki
Forma studiów: studia stacjonarne
Data przeprowadzenia wizytacji: 17–18 listopada 2020 r.

Warszawa, 2021

Spis treści

1. Ocena stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej	4
2. Uzasadnienie oceny stopnia spełnienia każdego z szczegółowych kryteriów oceny programowej (w porządku według poszczególnych kryteriów)	5
3. Opinia dotycząca dostosowania się uczelni do zaleceń sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku według poszczególnych zaleceń)	10
4. Wniosek końcowy i propozycja oceny programowej	10

Opinia została sporządzona na podstawie raportu zespołu oceniającego PKA w składzie:

przewodniczący: dr hab. inż. Janusz Uriasz – członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Dorota Kulikowska – członek PKA
2. prof. dr hab. inż. Maria Włodarczyk-Makuła – ekspert PKA
3. dr hab. Lidia Dąbek – ekspert PKA
4. dr inż. Grażyna Dębicka-Ozorkiewicz – ekspert PKA ds. pracodawców
5. Bartosz Kasiński – ekspert PKA ds. studenckich
6. Magdalena Koziara – sekretarz zespołu oceniającego

oraz stanowiska Rektora Politechniki Łódzkiej, przedstawionego w imieniu uczelni prowadzących kierunek w piśmie z 18 stycznia 2021 r.

1. Ocena stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA w raporcie z wizytacji ¹ kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione	Ocena stopnia spełnienia kryterium ustalona przez zespół działający w ramach dziedziny lub zespół do spraw kształcenia nauczycieli ² kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	kryterium spełnione	kryterium spełnione
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	kryterium spełnione	kryterium spełnione
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	kryterium spełnione	kryterium spełnione
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	kryterium spełnione	kryterium spełnione
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	kryterium spełnione	kryterium spełnione
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	kryterium spełnione	kryterium spełnione
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	kryterium spełnione	kryterium spełnione
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	kryterium spełnione	kryterium spełnione
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	kryterium spełnione	kryterium spełnione
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	kryterium spełnione	kryterium spełnione

¹ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

² W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

2. **Uzasadnienie oceny stopnia spełnienia każdego z szczegółowych kryteriów oceny programowej** (w porządku według poszczególnych kryteriów)

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

Interdyscyplinarna koncepcja kształcenia na studiach pierwszego stopnia na kierunku biogospodarka jest zgodna z misją i strategią rozwoju uczelni biorących udział w procesie kształcenia, tj. Politechniki Łódzkiej, Politechniki Warszawskiej i Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego, i jest odpowiedzią na aktualne potrzeby zmieniającego się rynku pracy. Przyjęta koncepcja i cele kształcenia zostały opracowane przy współudziale kadry akademickiej, studentów oraz przedstawicieli branży związanej z biogospodarką. Kierunek biogospodarka przez poszczególne uczelnie został przypisany w sposób zróżnicowany do następujących dyscyplin:

- Politechnika Łódzka: 51% – inżynieria chemiczna, 30% – inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, 11% – inżynieria mechaniczna, 8% – technologia żywności i żywienia;
- Politechnika Warszawska: 55% – inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, 30% – inżynieria chemiczna, 15% – inżynieria mechaniczna;
- Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie: 56% – inżynieria mechaniczna, 27% – inżynieria chemiczna, 17% – inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

Wskazanie dla tego samego kierunku różnych dyscyplin wiodących nie jest optymalne. Przypisanie kierunku biogospodarka do jednego zestawu dyscyplin, ze wskazaniem jednej dyscypliny wiodącej, pozwoliłoby na sformułowanie efektów uczenia się w taki sposób, aby w większym stopniu oddawały specyfikę kierunku. Przyjęta koncepcja i cele kształcenia pozostają w ścisłym połączeniu z prowadzoną w poszczególnych uczelniach działalnością naukowo-badawczą. Przyjęte efekty uczenia się zostały prawidłowo przyporządkowane do 6. poziomu PRK i profilu ogólnoakademickiego i zawierają pełny zakres efektów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich. Uwzględniają one powiązanie kształcenia z zakresem prowadzonej działalności naukowej, zapewniają nabycie umiejętności prowadzenia badań naukowych i uwzględniają osiągnięcie znajomości języka obcego na poziomie B2.

Szczegółowa analiza sylabusów wykazała, że w przypadku niektórych przedmiotów, zarówno tych realizowanych w poszczególnych uczelniach (sem. 1–3, sem. 7), jak i wspólnie (w semestrach rotacyjnych), szczegółowe efekty uczenia się są różne lub w ogóle nie zostały podane. Nie jest to właściwe i potwierdza, że na kształcenie na ocenionym kierunku należy patrzeć przez pryzmat kierunku, a nie Uczelni, odzwierciedleniem tego powinien zaś być jeden katalog sylabusów, w których założone efekty szczegółowe, treści kształcenia i przypisane im punkty ECTS będą paralelne, gwarantujące nabycie tych samych efektów uczenia się niezależnie od tego, na której uczelni student został zrekrutowany.

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

Czas trwania studiów i całkowita liczba punktów ECTS, jaką musi osiągnąć student, są zgodne z wymogami formalnymi i umożliwiają osiągnięcie założonych efektów uczenia się, a także uzyskanie kwalifikacji inżynierskich oraz przygotowanie do prowadzenia badań naukowych. Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów oraz liczba punktów ECTS uzyskiwanych w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia spełnia wymagania określone przepisami prawa i zapewnia

osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Analiza wybranych sylabusów wskazuje, że prawidłowo oszacowano całkowity nakład pracy niezbędny do osiągnięcia założonych efektów uczenia się, wyrażony liczbą punktów ECTS przypisanych do poszczególnych przedmiotów. Studenci mają zapewnioną możliwość wyboru zajęć, którym przypisano nie mniej niż 30% liczby punktów ECTS, co pozwala na kształtowanie własnej ścieżki rozwoju. Należy jednak zwrócić uwagę, że w puli przedmiotów obieralnych realizowanych w sem. 3 (9 ECTS, 135 godz.) każda uczelnia oferuje inny katalog przedmiotów. Mimo że zajęcia są realizowane w różnych uczelniach, studenci powinni mieć możliwość wyboru przedmiotów z tego samego katalogu, albo przynajmniej odnoszących się do tych samych zagadnień. Program studiów umożliwi opanowanie języka obcego na poziomie B2, a także uwzględni zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych oraz społecznych, którym to zajęciom przypisano prawidłową liczbę punktów ECTS. Kolejność przedmiotów składających się na program studiów tworzy logiczną sekwencję: od przedmiotów podstawowych do kierunkowych i specjalistycznych. Szczegółowa analiza programu studiów wskazuje, że zdarzają się przypadki, iż w ramach poszczególnych przedmiotów, tych samych, ale realizowanych w różnych uczelniach, inaczej zostały sformułowane szczegółowe efekty uczenia się, co wymaga korekty, tak aby nie było wątpliwości, że wszyscy studenci zdobywają tę samą wiedzę oraz te same umiejętności i kompetencje społeczne.

Program studiów co do zasady pozwala na osiągnięcie założonych efektów uczenia się, niemniej jednak należy zwrócić uwagę, że istnieją przedmioty, których treści kształcenia znacząco odbiegają od głównego nurtu biogospodarki. Treści te należałoby ograniczyć i jednocześnie rozważyć wprowadzenie jako przedmiotów obowiązkowych tych, które związane są z biogospodarką, a obecnie znajdują się w puli przedmiotów obieralnych, np. *rola mikroorganizmów i enzymów w biogospodarce, technologie wykorzystujące surowce odnawialne, system znakowania ekologicznego wyrobów*. W wypadku innych przedmiotów korzystne byłoby natomiast wyeksponowanie treści kształcenia wpisujących się wprost w biogospodarkę (dotyczy to chociażby przedmiotów *nowe kierunki produkcji opakowań i biotechnologia w inżynierii środowiska*), a w wypadku przedmiotów dotyczących aspektów ekonomicznych – takich treści związanych z oceną kosztów cyklu życia, które uwzględniają nie tylko aspekty materialne, ale również środowiskowe cykle życia produktu.

Program studiów na kierunku realizowany jest w powiązaniu z badaniami naukowymi prowadzonymi w poszczególnych uczelniach, a przedmiotom związanym z działalnością naukową przypisano łącznie ponad 50% punktów ECTS. Program studiów przewiduje praktyki zawodowe, co jest właściwe dla studiów technicznych. Konieczne jest jednak opracowanie jednego, wspólnego sylabusu zawierającego efekty uczenia się, które powinny być osiągnięte w ramach praktyki zawodowej, wpisujące się w kierunkowe efekty uczenia się oraz program praktyki zbieżny z treściami kształcenia.

Formy zajęć takie jak wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria, praktyki oraz wykorzystywane narzędzia i metody dydaktyczne zostały prawidłowo dobrane do poszczególnych przedmiotów, stymulują studentów do samodzielności i umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej. Przyjęte metody kształcenia umożliwiają dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb studentów, w tym studentów z niepełnosprawnościami, oraz umożliwiają kształtowanie własnej ścieżki rozwoju. Organizacja procesu uczenia się na studiach stacjonarnych jest prawidłowa.

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

Obowiązujące w uczelniach prowadzących kierunek zasady rekrutacji są przejrzyste, bezstronne i zapewniają wszystkim kandydatom równe szanse w podjęciu nauki.

Wymagania stawiane kandydatom na studia na ocenianym kierunku oraz kryteria w postępowaniu kwalifikacyjnym, a także zasady potwierdzania efektów uczenia się są kompletne i zrozumiałe.

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

Przyjęte standardowe metody weryfikacji osiągnięcia założonych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, takie jak kolokwia, egzaminy, sprawozdania, prezentacje, są prawidłowe. Metody te co do zasady zapewniają bezstronność, przejrzystość i porównywalność ocen, a także umożliwiają równe traktowanie wszystkich studentów. W wypadku studentów niepełnosprawnych metody weryfikacji są dostosowane do stopnia ich niepełnosprawności, ale poziom wymagań jest taki sam jak w wypadku pozostałych studentów.

Prace etapowe potwierdzają osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się. Prace dyplomowe mają charakter prac projektowych lub badawczych i zasadniczo potwierdzają osiągnięcie założonych efektów uczenia się oraz spełniają wymagania stawiane pracom dyplomowym na studiach kończących się uzyskaniem tytułu inżyniera, jak również potwierdzają przygotowanie studentów do prowadzenia badań naukowych. Tej oceny nie zmieniają uwagi dotyczące kilku prac, w których dostrzeżono pewne uchybienia (np. niezgodność tematyki pracy z treściami kształcenia, zawyżanie ocen lub niespełnienie wymagań stawianych inżynierskim pracom dyplomowym). Zwraca również uwagę zróżnicowanie liczby i zakresu pytań zadawanych na egzaminie dyplomowym w poszczególnych uczelniach.

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

W procesie dydaktycznym bierze udział łącznie ok. 220 nauczycieli akademickich. Jest wśród nich liczne grono pracowników samodzielnych: nauczycieli z tytułem profesora, nauczycieli ze stopniem doktora habilitowanego zatrudnionych na stanowisku profesora czy adiunktów ze stopniem doktora habilitowanego. Wśród kadry dydaktycznej jest również kilkudziesięciu adiunktów i kilkunastu asystentów/doktorantów.

Przy obsadzie zajęć dydaktycznych we wszystkich uczelniach biorących udział w kształceniu uwzględniane są dorobek naukowy i doświadczenie nauczycieli. Liczne grono nauczycieli reprezentujących różne dyscypliny i posiadających pokaźny dorobek naukowych w tych dyscyplinach umożliwia prawidłową realizację zajęć na kierunku biogospodarka, który z założenia jest multidyscyplinarny. Przydział zajęć w większości nie budzi zastrzeżeń, stwierdzono jedynie uchybienia w obsadzie kilku przedmiotów prowadzonych na WAT. Dodatkowo nadzór na praktykami zawodowymi powierzono nauczycielowi z niewielkim doświadczeniem, doktorantowi, podczas gdy warunkiem prawidłowego nadzoru nad praktykami, w tym prawidłowego doboru miejsc praktyk, jest posiadanie większego doświadczenia dydaktycznego i naukowego.

Obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli nie jest wysokie, gdyż zajęcia z niektórych przedmiotów prowadzone są przez 6–8 osób. Wprawdzie można uznać, że taka dystrybucja godzin dydaktycznych powoduje, że do prowadzenia zajęć zapraszane są osoby specjalizujące się w konkretnej tematyce, ale przy zbyt dużym rozproszeniu godzin rodzi to niebezpieczeństwo braku spójności treści realizowanych w ramach przedmiotu. Nauczyciele akademicy są przygotowani do realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, co potwierdziły hospitacje zajęć dydaktycznych.

Polityka kadrowa wszystkich uczelni uczestniczących w procesie kształcenia umożliwia dynamiczny rozwój kadry, czego wyrazem jest uzyskanie tytułu profesora przez kilkunastu pracowników naukowych oraz kilkudziesięciu stopni doktora habilitowanego

(w latach 2016–2020) przez nauczycieli akademickich uczestniczących w procesie dydaktycznym. Nauczyciele są oceniani przez studentów (ankietyzacja) oraz inne osoby biorące udział w procesie dydaktycznym (hospitacje zajęć), podlegają również okresowej ocenie działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej, a wyniki tych ocen są uwzględniane przy awansach, podwyżkach oraz nagrodach (np. nagrody za osiągnięcia naukowe, dydaktyczne, stypendia za działalność publikacyjną). Kadra dydaktyczna związana z kierunkiem ma możliwość uczestnictwa w programach umożliwiających podnoszenie kompetencji dydaktycznych.

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

Infrastruktura naukowo-dydaktyczna w pełni zabezpiecza potrzeby procesu kształcenia na ocenianym kierunku. Umożliwia prawidłową realizację zaplanowanych zajęć oraz gwarantuje osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się. Infrastruktura będąca w zasobach trzech uczelni, na których prowadzone są zajęcia, zapewnia studentom warunki sprzyjające przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej oraz zawodowej. Infrastruktura biblioteczna, jej zasoby, w tym w zakresie piśmiennictwa zalecanego w sylabusach, oraz wprowadzone do użytkowania zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne umożliwiają prawidłową realizację procesu dydaktycznego. Prowadzone w uczelniach okresowe przeglądy stanu infrastruktury dydaktycznej, w tym laboratoryjnej i informatycznej, pozwalają na definiowanie bieżących potrzeb oraz wspomagają planowanie modernizacji i rozwoju. Infrastruktura dydaktyczna i biblioteczna jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, względnie planowane jest jej dostosowanie.

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

Wskazane przykłady współpracy z partnerami zewnętrznymi mają realny wpływ na kształtowanie programu studiów i efektów uczenia się na kierunku biogospodarka. Liczba partnerów zewnętrznych związanych z kierunkiem oraz zakres i charakter współpracy pozwalają stwierdzić, że współpraca z podmiotami reprezentującymi otoczenie społeczno-gospodarcze jest właściwa, adekwatna do celów kształcenia, potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągania przez studentów efektów uczenia się. Zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi uczelnie współpracują, jest zgodny z obszarami działalności zawodowej i gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla kierunku. Współpraca jednostek prowadzących oceniany kierunek z pracodawcami dotyczy zarówno opiniowania, jak i realizacji programu studiów, w tym praktyk zawodowych, wyjazdów studyjnych, konferencji oraz przygotowania prac dyplomowych, prowadzenia wspólnych badań oraz płatnych staży.

Prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów (obejmujące ocenę poprawności doboru instytucji współpracujących w ramach praktyk oraz ocenę wpływu rezultatów współpracy na program studiów, jego doskonalenie, osiąganie przez studentów efektów uczenia się i losy absolwentów), a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy na rzecz kierunku biogospodarka.

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

Na ocenianym kierunku zapewniono właściwe warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu, zgodne z przyjętą koncepcją i celami kształcenia. Studenci mają zapewnione przygotowanie językowe oraz możliwości wyjazdów w ramach programu

Erasmus+ oraz innych umów międzynarodowych. Powstała także oferta kształcenia w językach obcych. Dotychczas mobilność zagraniczna studentów nie była znacząca, lecz podejmowane są działania promujące wyjazdy. We wszystkich trzech uczelniach znacząca jest natomiast mobilność kadry (wyjazdy zagraniczne w celach dydaktycznych, udział w konferencjach i międzynarodowych projektach, współautorstwo publikacji). Również naukowcy z zagranicy wygłaszają wykłady w uczelniach prowadzących kształcenie na ocenianym kierunku. Cyklicznie dokonywana jest ocena stopnia umiędzynarodowienia, której wyniki wykorzystywane są do planowania działań doskonalących.

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

Jednostki prowadzące oceniany kierunek wdrożyły mechanizmy systematycznego i kompleksowego wsparcia i motywowania studentów na poziomie, jaki w pełni satysfakcjonuje studentów ocenianego kierunku. Pozytywnie ocenia się możliwość kontaktu z prowadzącymi poza zajęciami, w tym wsparcie udzielane przez opiekunów roczników, funkcjonowanie systemu stypendialnego, jakość obsługi administracyjnej, wsparcie studentów aktywnych sportowo i artystycznie, wsparcie udzielane studentom z niepełnosprawnościami, wsparcie studentów w procesie kształcenia zdalnego oraz dostępne formy indywidualizacji procesu kształcenia. Biura karier wspierają studentów w kontaktach z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz we wchodzeniu na rynek pracy, jednak działania promocyjne w zakresie promowania wśród przedsiębiorców ocenianego kierunku powinny zostać zintensyfikowane. Uczelnie wdrożyły formalne i nieformalne mechanizmy przeciwdziałania dyskryminacji i udzielania pomocy ofiarom. Funkcjonujące w jednostkach organy samorządu studenckiego, w których pracach uczestniczą studenci ocenianego kierunku, otrzymują od władz uczelni i jednostek prowadzących oceniany kierunek pełne wsparcie w zakresie, jaki satysfakcjonuje członków tych organizacji. Jednostki monitorują poziom satysfakcji studentów z funkcjonowania systemów ich wspierania.

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

Informacja o prowadzonych studiach jest dostępna publicznie dla szerokiego grona odbiorców, w sposób gwarantujący możliwość zapoznania się z nią bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym przez odbiorców sprzętem i oprogramowaniem, w sposób umożliwiający nieskrępowane korzystanie przez osoby z niepełnosprawnością. Zasób dostępnych informacji jest kompletny. Publiczny dostęp do informacji o studiach podlega monitorowaniu, w którym uczestniczą odbiorcy informacji, w tym studenci. Wyniki monitorowania stanowią podstawę do podejmowania działań doskonalących. Politykę informacyjną w zakresie kierunku biogospodarka uczelnie prowadzą niezależnie od siebie.

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

Zasady projektowania, zatwierdzania, doskonalenia i monitorowania programów studiów zostały określone w ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia i są stosowane. Program studiów na kierunku podlega stałemu monitorowaniu. Wysoka kultura jakości kształcenia na kierunku opiera się na bardzo dobrych relacjach i wieloletnim doświadczeniu we współpracy jednostek tworzących konsorcjum. W ramach samych jednostek jakość kształcenia zapewniana jest dzięki mechanizmom stosowanym w poszczególnych uczelniach.

Istotne znaczenie dla poprawy jakości kształcenia mają wyniki oceny osiągnięcia efektów uczenia się oraz kontakty z interesariuszami zewnętrznymi, sprzyjające dostosowywaniu programów studiów do potrzeb i oczekiwań rynku pracy.

3. **Opinia dotycząca dostosowania się uczelni do zaleceń sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku według poszczególnych zaleceń)**

Ocena programowa na kierunku odbyła się w związku z zakończeniem jednego pełnego cyklu kształcenia i ukończeniem studiów przez pierwszy rocznik absolwentów.

4. **Wniosek końcowy i propozycja oceny programowej**

Zespół nauk inżyniersko-technicznych stwierdza, stwierdza, że proces kształcenia realizowany wspólnie przez Politechnikę Łódzką, Politechnikę Warszawską, Wojskową Akademię Techniczną im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie umożliwia studentom kierunku biogospodarka osiągnięcie założonych efektów uczenia się dla studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim. Wszystkie kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 września 2018 r. w sprawie kryteriów oceny programowej (Dz. U. z 2018 r. poz. 1787), uszczegółowione w załączniku nr 2 do Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, stanowiącego załącznik do uchwały nr 4/2018 Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 13 grudnia 2018 r. ze zm., zostały spełnione, co uzasadnia wydanie oceny pozytywnej.