



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: gospodarka przestrzenna

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Politechnika Warszawska

Data przeprowadzenia wizytacji: 25–26 marca 2022 r.

Warszawa, 2022

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	7
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	8
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	8
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	13
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	17
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	22
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	26
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	29
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	31
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	34
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	37
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	39
5. 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)	41
6. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji, uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Część I – ocena losowo wybranych prac etapowych _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Część II – ocena losowo wybranych prac dyplomowych _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada jest nieprawidłowa **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

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

członkowie:

1. prof. dr hab. inż. Sabina Żróbek – ekspertka PKA
2. dr hab. Anna Tobolska – członkini PKA
3. Tomasz Mrozek – ekspert PKA ds. pracodawców
4. Damian Strojny – ekspert PKA ds. studenckich
5. dr Michał Machura – sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku gospodarka przestrzenna prowadzonym na Politechnice Warszawskiej odbyła się z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac Komisji na rok akademicki 2021/2022. Poprzednia wizyta zespołu oceniającego PKA w związku z oceną ww. kierunku miała miejsce od 25 do 26 lutego 2016 r. i przyczyniła się do podjęcia przez Prezydium PKA uchwały nr 415/2016 z 7 lipca 2016 r. w sprawie oceny programowej na kierunku gospodarka przestrzenna prowadzonym na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim. Kryterium obejmujące współpracę z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym w procesie kształcenia uzyskało ocenę wyróżniającą, a pozostałe kryteria (koncepcja i program kształcenia, kadra i badania naukowe, infrastruktura, system wsparcia studentów oraz wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia) – ocenę „w pełni”.

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 spotkania 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	gospodarka przestrzenna	
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 ^{1,2}	inżynieria lądowa i transport – 51% architektura i urbanistyka – 16% geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna – 17% nauki o Ziemi i środowisku – 16%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów (stacjonarne), 8 semestrów (niestacjonarne), 214 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	4 tygodnie, 160 godzin, 4 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	urbanistyka w planowaniu przestrzennym (UPP) środowiskowe uwarunkowania gospodarowania przestrzenią (ŚUGP)	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	328	0
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ³	2875	1415
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	115	57
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	179	181
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów	67	76

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

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

³ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru		
-------------------------------------	--	--

Nazwa kierunku studiów	gospodarka przestrzenna	
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^{4,5}	inżynieria lądowa i transport – 51% architektura i urbanistyka – 17% geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna – 18% nauki o Ziemi i środowisku – 14%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry (stacjonarne), 4 semestry (niestacjonarne), 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	urbanistyka w planowaniu przestrzennym (UPP) środowiskowe uwarunkowania gospodarowania przestrzenią (ŚUGP)	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	135	0
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów⁶	1125	584
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	45	30
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	80	84

⁴ W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

⁵ Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

⁶ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	46	46
--	----	----

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

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

⁷ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

Kryterium 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	kryterium spełnione
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	kryterium spełnione

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

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Jednostką Politechniki Warszawskiej (PW) odpowiadającą za organizację kształcenia na kierunku gospodarka przestrzenna jest Wydział Geodezji i Kartografii, a jednostką w największym stopniu związaną merytorycznie z kierunkiem – Zakład Gospodarki Przestrzennej i Nauk o Środowisku Przyrodniczym.

Misją Uczelni jest m.in. pełnienie funkcji centrum intelektualnego, a ściślej: ośrodka refleksji nad coraz szybciej zmieniającą się rzeczywistością. Wymaga to, by zakres kształcenia i badań obejmował nie tylko klasyczne dziedziny inżynierii, lecz także nauki ścisłe i przyrodnicze oraz dyscypliny, w których prowadzą działalność podmioty z otoczenia społeczno-gospodarczego. Ten element misji znajduje uszczegółowienie w uczelnianej strategii, w której położono nacisk na dostosowanie oferty edukacyjnej do potrzeb gospodarczych i społecznych (unowocześnienie i racjonalizowanie oferty, a także poprawa stopnia dopasowania kompetencji absolwentów do potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego oraz kształtowanie tych potrzeb), rozwój badań naukowych (określenie i wspieranie priorytetowych obszarów badań, intensyfikacja współpracy z krajowymi i zagranicznymi instytucjami badawczymi oraz szersza implementacja wyników badań naukowych do praktyki gospodarczej) czy współdziałanie z otoczeniem (rozwój współpracy regionalnej, krajowej i międzynarodowej). Koncepcja i cele kształcenia są zgodne z tymi założeniami, ponieważ:

- zakładają zapewnienie studentom dostępu do najnowszych technologii i technik geoinformacyjnych oraz prowadzenie zajęć w akredytowanych laboratoriach wyposażonych w specjalistyczne oprogramowanie;
- pozwalają na elastyczne kształtowanie programu studiów (dwie specjalności: *środowiskowe uwarunkowania gospodarowania przestrzenią i urbanistyka w planowaniu przestrzennym*);
- uwzględniają udział studentów w działalności naukowej oraz szeroką współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Absolwenci studiów pierwszego stopnia (specjalność *środowiskowe uwarunkowania gospodarowania przestrzenią*) dysponują podstawową wiedzą teoretyczną i praktyczną z różnych dziedzin, w szczególności zaś mają świadomość, jak pozyskiwać dane niezbędne do analizowania zjawisk i procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym, społecznym i ekonomicznym oraz jak dokonywać ich oceny w różnych skalach przestrzennych. Potrafią: a) opisać strukturę organów administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego oraz ich kompetencje w zakresie planowania przestrzennego i gospodarowania przestrzenią, b) zastosować różne techniki i narzędzia

badawcze do zidentyfikowania cech obiektów, ich wizualizacji i interpretacji, c) określić rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego w planowaniu przestrzennym, d) wskazać i zaplanować działania odnoszące się do obszaru objętego analizą oraz e) przeanalizować opracowania planistyczne pod kątem ich zgodności z przepisami prawa i zasadami ekorozwoju.

Absolwenci studiów pierwszego stopnia (specjalność *urbanistyka w planowaniu przestrzennym*) są wyposażeni w podstawową teoretyczną i praktyczną wiedzę z zakresu projektowania urbanistycznego i planowania przestrzennego w skali lokalnej oraz regionalnej, a także interdyscyplinarną (o charakterze technicznym, ekonomicznym, przyrodniczym i społecznym) wiedzę z zakresu przestrzennej organizacji rozwoju społeczno-gospodarczego. Potrafią przygotowywać projekty planistyczne oraz inne opracowania, takie jak: inwentaryzacja urbanistyczna terenu, koncepcje zagospodarowania i zabudowy zespołów mieszkaniowych jedno- i wielorodzinnych, programy usług podstawowych dla osiedli mieszkaniowych czy koncepcje urządzania przestrzeni publicznych z uwzględnieniem detalu urbanistycznego. Zdobyte umiejętności pozwalają im również na opracowywanie studiów i analiz przestrzennych do celów gospodarczych i społecznych, podejmowanie współpracy przy sporządzaniu planów i programów rozwojowych, a także pełne przygotowywanie dokumentów planistycznych, takich jak miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, oraz opracowywanie analiz urbanistycznych dotyczących decyzji o warunkach zabudowy.

Absolwenci studiów drugiego stopnia (specjalność *środowiskowe uwarunkowania gospodarowania przestrzenią*) posiadają interdyscyplinarną wiedzę niezbędną do oceny uwarunkowań przyrodniczych i jej implementacji w wyznaczaniu kierunków zagospodarowania przestrzennego obszarów wiejskich i miejskich (zgodnie z wymaganiami zrównoważonego rozwoju), opracowywania ocen i prognoz oddziaływania na środowisko, a także planowania rozwoju obszarów wiejskich z uwzględnieniem ich walorów środowiskowych oraz zasobów złóż kopalin. Ponadto odznaczają się kompetencjami analitycznymi, kreatywnymi, metodologicznymi oraz negocjacyjnymi, jak również znają społeczne i interkulturowe uwarunkowania działalności z zakresu gospodarki przestrzennej. W rezultacie potrafią opracowywać projekty wybranych prac urządzeniowo-rolnych, dokonywać ocen stanu zagospodarowania i technicznego użytkowania nieruchomości, interpretować wyniki monitoringu środowiska oraz przeprowadzać symulacje procesów istotnych dla gospodarki przestrzennej z wykorzystaniem technologii CAD i GIS. Są również przygotowani do prowadzenia działalności w zakresie obrotu nieruchomościami.

Absolwenci studiów drugiego stopnia (specjalność *urbanistyka w planowaniu przestrzennym*) legitymują się interdyscyplinarną wiedzą niezbędną do kształtowania środowiska zurbanizowanego zgodnie z potrzebami ludzi, wymogami cywilizacyjnymi, możliwościami technicznymi i prawnymi oraz zasadami ładu przestrzennego. Ponadto posiadają kompetencje analityczne, kreatywne, metodologiczne oraz negocjacyjne, jak również znają społeczne i interkulturowe uwarunkowania działalności z zakresu gospodarki przestrzennej. W rezultacie potrafią opracowywać projekty urbanistycznych zespołów zabudowy mieszkaniowej i usługowej, przygotowywać dokumenty planistyczne i tworzyć wizje rozwoju jednostek przestrzennych, zarządzać przestrzenią, sporządzać strategie rozwoju, a także przeprowadzać symulacje rozwoju przestrzennego z wykorzystaniem technologii CAD i GIS.

Opisane wyżej sylwetki absolwenta dowodzą, że koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w dyscyplinach: inżynieria lądowa i transport, architektura i urbanistyka, geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna oraz nauki o Ziemi i środowisku.

Koncepcja i cele kształcenia wiążą się z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową w ww. dyscyplinach, a także są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy, ponieważ kładą nacisk na zapewnienie studentom dostępu do najnowszych technologii i technik geoinformacyjnych oraz prowadzenie zajęć w akredytowanych laboratoriach wyposażonych w specjalistyczne oprogramowanie.

Koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi (przedstawicielami pracodawców zasiadającymi w Radzie Konsultacyjnej Wydziału) i wewnętrznymi (reprezentantami nauczycieli akademickich i studentów w Radzie Wydziału i Wydziałowej Komisji ds. Programów Kształcenia). Pozwoliło to na udoskonalenie kształcenia w ramach modułów specjalnościowych oraz na szerokie wykorzystanie technologii GIS w kształceniu.

W bieżącej realizacji koncepcji kształcenia uwzględniono potrzebę pilnego wprowadzenia określonych metod i technik kształcenia na odległość. Niektóre rozwiązania w tym zakresie były stosowane w procesie dydaktycznym już wcześniej, pełniąc funkcję uzupełniającą (Uczelnia wykorzystywała własne platformy e-learningowe i zapewniała zdalny dostęp do specjalistycznego oprogramowania).

W wypadku studiów pierwszego stopnia zdefiniowano 27 kierunkowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, 22 efekty w zakresie umiejętności oraz 8 efektów w zakresie kompetencji społecznych, w wypadku studiów drugiego stopnia – 12 efektów w zakresie wiedzy, 14 w zakresie umiejętności oraz 3 w zakresie kompetencji społecznych.

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem ogólnoakademickim, np.:

a) studia pierwszego stopnia:

- K_U01 „potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie” (przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej);
- K_U02 „potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów” (przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej);
- K_U03 „potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania” (przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej);
- K_U09 „potrafi obsługiwać co najmniej jedno wybrane narzędzie klas CAD, GIS, BIM, 3D oraz posługiwać się nimi w celu: wykonywania inwentaryzacji, projektów urbanistycznych, planów zagospodarowania przestrzennego, projektów zagospodarowania terenu, analizy danych przestrzennych, opracowania prezentacji kartograficznych i wizualizacji w postaci animacji” (wykorzystywanie nowoczesnych technologii);
- K_U10 „potrafi wprowadzać dane pochodzące z różnych źródeł (klasyczne pomiary geodezyjne, pomiary GPS, obrazy rastrowe, satelitarne i lotnicze, zasoby danych

wektorowych CAD i GIS) do baz danych przestrzennych i przetwarzać je” (wykorzystywanie nowoczesnych technologii);

- K_K01 „rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) – podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych” (przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej);

b) studia drugiego stopnia:

- K_U01 „potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie” (udział w działalności naukowej);
- K_U02 „potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów” (udział w działalności naukowej);
- K_U03 „posiada umiejętność merytorycznego argumentowania, formułowania wniosków i tworzenia syntetycznych opracowań” (przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej);
- K_U14 „potrafi wykorzystać technologię GIS do organizacji i przetwarzania danych przestrzennych (również obrazów cyfrowych) w celu: modelowania, symulacji i prognozowania zjawisk i procesów istotnych dla gospodarki przestrzennej, wspomagania procesów podejmowania decyzji planistycznych oraz opracowania właściwej prezentacji kartograficznej otrzymanych wyników” (wykorzystywanie nowoczesnych technologii).

Efekty uczenia się są zgodne z 6 (w wypadku studiów pierwszego stopnia) i 7 (w wypadku studiów drugiego stopnia) poziomem PRK. Są też specyficzne i odpowiadają aktualnemu stanowi wiedzy w dyscyplinach: inżynieria lądowa i transport, architektura i urbanistyka, geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna oraz nauki o Ziemi i środowisku, jak również zakresowi działalności naukowej Uczelni w tych dyscyplinach.

Efekty uczenia się na studiach pierwszego i drugiego stopnia uwzględniają w szczególności kompetencje badawcze, komunikowanie się w języku obcym i kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej.

Kierunkowe efekty uczenia się są bardzo dobrze uszczegółowione przez efekty modułowe i przedmiotowe. Osiągnięcie każdego z efektów kierunkowych jest możliwe w ramach 3–4 modułów; na poziomie zajęć efekt kierunkowy są uszczegóławiany przez 2–3 efekty przedmiotowe. Wszystko tworzy spójną całość.

Efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji. Ponadto uwzględniają pełny zakres efektów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich:

- a) na studiach pierwszego stopnia – wiedza dotycząca technologii informacyjnych, obsługi i utrzymania narzędzi informatycznych, zarządzania relacyjnymi bazami danych i systemami informacji przestrzennej, technologii GIS oraz metod i technik użytkowania systemów informacji przestrzennej, a także ich zastosowań; umiejętności: opracowywanie dokumentacji realizacji zadania inżynierskiego; pozyskiwanie danych i ich właściwe

wykorzystywanie do analizowania zjawisk i procesów społecznych, demograficznych i ekonomicznych w różnych skalach przestrzennych; właściwe posługiwanie się danymi statystycznymi w analizie i interpretacji procesów ekonomicznych; wykorzystywanie technik informacyjno-komunikacyjnych w przedstawianiu stanu istniejącego zagospodarowania terenu, użytkowania, zabudowy itp.; zasilanie danymi z różnych źródeł baz danych i ich praktyczne wykorzystywanie; posługiwanie się danymi przestrzennymi oraz przydatnymi narzędziami z zakresu CAD, GIS i BIM podczas wykonywania różnorodnych zadań z zakresu gospodarki przestrzennej;

- b) na studiach drugiego stopnia – umiejętności: interpretowanie wyników monitoringu stanu środowiska; diagnoza stanu zagospodarowania wybranego regionu lub subregionu ze wskazaniem jego najistotniejszych uwarunkowań i problemów rozwojowych; wykorzystanie technologii GIS m.in. do organizacji i przetwarzania danych przestrzennych (również obrazów cyfrowych) w celu modelowania, symulacji i prognozowania zjawisk i procesów istotnych dla gospodarki przestrzennej, wspomagania procesów podejmowania decyzji oraz opracowania właściwej prezentacji kartograficznej otrzymanych wyników.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1⁸(kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia na studiach pierwszego i drugiego stopnia są zgodne ze strategią Uczelni, mieszczą się w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, są powiązane z działalnością naukową prowadzoną na Uczelni w tych dyscyplinach oraz zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

Efekty uczenia się na obu poziomach studiów są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscyplinami, do których jest przyporządkowany kierunek, 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.

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

Brak

Zalecenia

Brak

⁸W przypadku gdy propozycje oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać propozycję oceny dla każdego poziomu odrębnie.

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

Dobór treści kształcenia na kierunku jest konsekwencją, odpowiadających aktualnemu i przewidywanemu stanowi rozwoju gospodarki przestrzennej na poziomie lokalnym i regionalnym, założeń programu studiów i przewidywanej sylwetki absolwenta. Treści programowe, ze względu na wszechstronny charakter kształcenia, zostały sformułowane tak, aby w sposób kompleksowy uwzględniały specyfikę ocenianego kierunku. Program studiów obejmuje aktualną wiedzę z zakresu planowania przestrzennego, urbanistyki, nauk przyrodniczych, urządzania terenów wiejskich, współczesnych metod i technologii wykorzystywanych w systemach informacji przestrzennej, przetwarzania i interpretacji zdjęć satelitarnych, kartografii i gospodarki nieruchomościami. Treści te pozostają w ścisłej korelacji z prowadzoną na Uczelni działalnością badawczą w dyscyplinach: inżynieria lądowa i transport, architektura i urbanistyka, geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna oraz nauki o Ziemi i środowisku. Są też specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.

Czas trwania studiów, nakład pracy konieczny do ich ukończenia, mierzony łączną liczbą punktów ECTS, jak również 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. Studia stacjonarne pierwszego stopnia trwają 7 semestrów (niestacjonarne – 8), a liczba punktów ECTS konieczna do ich ukończenia wynosi 214. Studia stacjonarne drugiego stopnia są z kolei 3-semestralne (niestacjonarne – 4-semestralne), a liczba punktów ECTS konieczna do ich ukończenia to 90.

Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów, określona w programie studiów łącznie oraz dla poszczególnych zajęć lub grup zajęć, zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, przy czym w wypadku studiów stacjonarnych liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia wynosi 115 na studiach pierwszego stopnia (53,7% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów) i 45 na studiach drugiego stopnia (50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów) i jest zgodna z wymaganiami (art. 63 ust. 1 pkt 1 ustawy).

Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów wynosi 2875 na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia i 1125 na studiach stacjonarnych drugiego stopnia, co oznacza, że 1 punkt ECTS odpowiada 25 godzinom pracy studenta. Spełniony jest więc wymóg wynikający z art. 67 ust. 3 ustawy.

Sekwencja zajęć lub grup zajęć, a także dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. W planie studiów dominują wykłady i zajęcia projektowe, a w wypadku studiów stacjonarnych pierwszego stopnia – wykłady i ćwiczenia audytoryjne, choć udział zajęć projektowych też jest znaczny (22%).

Plan studiów umożliwia wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze:

- 31% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów stacjonarnych pierwszego stopnia,
- 36% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów niestacjonarnych pierwszego stopnia,
- 51% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów stacjonarnych i niestacjonarnych drugiego stopnia.

Powyższe wartości odpowiadają aktualnym wymogom (art. 3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów). Do omawianej grupy zajęć należą: zajęcia specjalnościowe, zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, seminarium dyplomowe i praktyki zawodowe. Różnica w liczbie punktów ECTS uzyskiwanych w ramach zajęć do wyboru na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia wynika z różnego wymiaru godzinowego zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych (przy czym realizowane treści programowe i osiągnane efekty uczenia się są takie same niezależnie od formy studiów).

Zagadnienia dotyczące pozyskiwania, przetwarzania, analizy, interpretacji i możliwości wykorzystania danych przestrzennych, gospodarki nieruchomościami, budownictwa, rewitalizacji oraz katastru nieruchomości studenci poznają m.in. na zajęciach: *podstawy kartografii, zasób geodezyjny i kartograficzny, podstawy teledetekcji, systemy informacji przestrzennej, analizy przestrzenne i modelowanie, wizualizacja 3D, podstawy wiedzy technicznej z zakresu budownictwa, gospodarka nieruchomościami, kataster nieruchomości oraz rewitalizacja*, powiązanych z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria lądowa i transport. Z kolei zagadnienia z zakresu projektowania urbanistycznego i planowania przestrzennego w skali lokalnej i regionalnej poruszane są m.in. na zajęciach: *podstawy architektury i urbanistyki, podstawy projektowania urbanistycznego, inwentaryzacja urbanistyczna, teoria urbanistyki i gospodarki przestrzennej oraz planowanie przestrzenne (projekt planistyczny)*, które powiązane są z prowadzoną na Politechnice działalnością naukową w dyscyplinie architektura i urbanistyka. Wiedzę i umiejętności dotyczące analizy uwarunkowań prawnych zjawisk i procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym, społecznym i ekonomicznym oraz ich roli w planowaniu przestrzennym i gospodarowaniu przestrzenią studenci zdobywają zaś m.in. w ramach zajęć: *ekologia i ochrona środowiska, geografia ekonomiczna i społeczna, statystyka publiczna i demografia, ekonomia, gleboznawstwo, społeczno-kulturowe uwarunkowania gospodarki przestrzennej, ekonomika miast i regionów, samorząd terytorialny oraz uwarunkowania strategii rozwoju gmin*, mających związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową w dyscyplinach geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna oraz nauki o Ziemi i środowisku.

Zajęciom związanym z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową w ww. dyscyplinach przypisano:

- 84% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów w wypadku studiów stacjonarnych pierwszego stopnia,
- 85% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów w wypadku studiów niestacjonarnych pierwszego stopnia,
- 89% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów w wypadku studiów stacjonarnych drugiego stopnia,
- 93% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów w wypadku studiów niestacjonarnych drugiego stopnia.

Tym samym spełniony jest wymóg, o którym mowa w art. 64 ust. 2 pkt 2 ustawy. Różnica w liczbie punktów ECTS uzyskiwanych w ramach zajęć związanych z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowano oceniany kierunek, wynika z różnego wymiaru godzinowego zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych (przy czym realizowane treści programowe i osiągnięte efekty uczenia się są takie same niezależnie od formy studiów).

Plan studiów obejmuje zajęcia *język obcy* (180 godzin na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia i 112 godzin na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia) i *język obcy specjalistyczny* (30 godzin na studiach stacjonarnych drugiego stopnia i 16 godzin na studiach niestacjonarnych drugiego stopnia), umożliwiające nabycie kompetencji w zakresie znajomości języka obcego na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ) na studiach pierwszego stopnia i na poziomie B2+ ESOKJ na studiach drugiego stopnia.

W planie studiów uwzględniono również zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (HES), takie jak: *socjologia, public relations i reklama we współczesnym świecie, sytuacje konfliktowe i możliwości ich rozwiązywania, prawo administracyjne oraz podstawy marketingu*. Przypisano im 7 punktów ECTS na studiach pierwszego stopnia i 5 punktów ECTS na studiach drugiego stopnia, co czyni zadość dyspozycji art. 3 ust. 1 pkt 7 przywołanego wyżej rozporządzenia.

Aktualny plan studiów obejmuje zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (tylko wykłady; ćwiczenia i zajęcia projektowe odbywają się w siedzibie Uczelni), a ich wymiar jest zgodny z brzmieniem art. 13 pkt 2 rozporządzenia.

Metody kształcenia są zróżnicowane, a ich dobór uzależniony od formy zajęć oraz efektów uczenia się, które w ramach tych zajęć winny być osiągnięte. Należy wśród nich wymienić: studia przypadków, nauczanie problemowe, wykłady połączone z dyskusją, metodę projektów, debaty oxfordzkie, prezentacje, *design thinking, team building, tutoring one-to-one, tutoring w małych i dużych grupach, tutoring rówieśniczy i uczenie się przez działanie (learning by doing)*.

Metody te są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się, motywując ich do samodzielności i odgrywania aktywnej roli w procesie uczenia się. Umożliwiają także przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej w zakresie dyscyplin, do których przyporządkowano oceniany kierunek, lub udział w tej działalności, jak również gwarantują uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 ESOKJ w wypadku studiów pierwszego stopnia lub B2+ ESOKJ w wypadku studiów drugiego oraz pozwalają na dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym tych z niepełnosprawnością, a także na realizowanie indywidualnych ścieżek kształcenia. Obecnie Uczelnia nie wykorzystuje metod i technik kształcenia na odległość w przypadku zajęć kształtujących umiejętności praktyczne, wcześniej zaś korzystała z tych metod i technik jedynie pomocniczo, traktując je jako wspierające tradycyjny proces dydaktyczny.

Praktyki – w wymiarze 160 godzin – przewidziano jedynie w programie studiów pierwszego stopnia (powinny być zaliczone przed rozpoczęciem semestru 7). Ponieważ 160 godzinom praktyk przypisano 4 punkty ECTS, 1 punktowi ECTS odpowiada 40 godzin pracy własnej studenta, co nie mieści się w przedziale wskazanym w art. 67 ust. 3 ustawy. Rekomenduje się przypisanie praktykom takiej liczby punktów ECTS, aby 1 punkt ECTS był równoważny 25–30 godzinom pracy własnej studenta.

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć lub grup zajęć.

Celem praktyk jest w szczególności:

- przygotowanie studenta do pracy w zespole;
- przedstawienie mu praktycznych zastosowań wiedzy, którą uzyskał w czasie studiów;
- umożliwienie mu weryfikacji nabytych w trakcie studiów umiejętności oraz zapoznanie go z metodami stosowanymi w praktyce zawodowej;
- ułatwienie późniejszemu absolwentowi znalezienia miejsca pracy poprzez stworzenie studentowi możliwości nawiązania kontaktu z potencjalnymi pracodawcami;
- umożliwienie studentowi pozyskania tematu pracy dyplomowej oraz materiałów do praktycznej części pracy.

Podczas praktyk student zapoznaje się z:

- przepisami prawnymi obowiązującymi w planowaniu przestrzennym;
- procesem opracowania studium i miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- technologią i organizacją prac wykonawczych;
- praktycznym zastosowaniem oprogramowań i urządzeń wykorzystywanych w procesie planistycznym;
- procedurą zgłaszania prac planistycznych;
- zasadami przygotowywania prac projektowych;
- kompetencjami urzędów w zakresie planowania przestrzennego i gospodarki nieruchomościami;
- procesem wydawania decyzji administracyjnej w zakresie planowania przestrzennego i gospodarki nieruchomościami;
- zasadami współpracy z różnymi podmiotami i ze społecznością lokalną.

Praktyki odbywają się w jednostkach administracji samorządowej i rządowej, agencjach rozwoju, agencjach nieruchomości, pracowniach projektowych oraz zespołach przygotowujących dokumenty planistyczne na potrzeby lokalne, regionalne i krajowe. Infrastruktura i wyposażenie tych miejsc są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, a także umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk.

Wyboru miejsca praktyk dokonuje student, lecz jego propozycja musi jeszcze uzyskać akceptację uczelnianego opiekuna praktyk i prodziekana ds. studenckich i współpracy międzynarodowej, którzy przed podpisaniem umowy z potencjalnym praktykodawcą i skierowaniem doń studenta sprawdzają, czy wybrane miejsce praktyk pozwoli praktykantowi na osiągnięcie założonych efektów uczenia się.

Plan i program praktyk przygotowuje uczelniany opiekun praktyk, a zatwierdza – prodziekan ds. studenckich i współpracy międzynarodowej. On też sprawuje nadzór dydaktyczny i organizacyjny nad przebiegiem praktyk. Zaliczenia praktyk dokonuje uczelniany opiekun praktyk, który weryfikuje przy tej okazji, czy student osiągnął wszystkie założone efekty uczenia się. Podstawą zaliczenia praktyk jest ich odbycie w wymiarze przewidzianym programem studiów oraz przedłożenie uczelnianemu opiekunowi praktyk zarówno zaświadczenia o odbyciu praktyk, wystawionego przez zakładowego opiekuna praktyk lub przełożonego praktykanta, jak i sprawozdania z przebiegu praktyk.

Funkcję opiekuna praktyk na ocenianym kierunku pełni nauczyciel akademicki z tytułem naukowym profesora. Jego kompetencje, doświadczenie i kwalifikacje umożliwiają prawidłową realizację praktyk.

Zajęcia na studiach stacjonarnych odbywają się zwykle od poniedziałku do piątku (na ostatnim semestrze studiów w wybrane dni tygodnia) w godz. 8.15 – 18.00; studia niestacjonarne nie są prowadzone. Rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w nich i samodzielne uczenie się (planując zajęcia, władze Uczelni uwzględniają wnioski studentów), a czas zaplanowany na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się pozwala na 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 dyscyplinach, do których jest przyporządkowany kierunek, jak również wyniki działalności naukowej Uczelni w tych dyscyplinach.

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 umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej na studiach pierwszego stopnia lub udział w tej działalności na studiach drugiego stopnia.

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 kandydata na studia stacjonarne pierwszego stopnia decyduje liczba punktów uzyskanych w postępowaniu kwalifikacyjnym, w którym bierze się pod uwagę wyniki egzaminu maturalnego z matematyki (poziom rozszerzony – mnożnik 1, poziom podstawowy – mnożnik 0,5), przedmiotu do wyboru (fizyka, geografia, wiedza o społeczeństwie – mnożnik 1; chemia, informatyka, biologia – mnożnik 0,75) i języka obcego (mnożnik 0,25). Przyjęcie na studia stacjonarne drugiego stopnia zależy z kolei od zgodności z programem tych studiów programu studiów pierwszego stopnia ukończonych przez kandydata oraz osiągnięte przez niego wyniki uczenia się. Nie więcej niż 80% miejsc na studiach drugiego stopnia przewidzianych jest dla tych absolwentów studiów pierwszego stopnia na wizytowanym kierunku, którzy uzyskali ocenę końcową co najmniej dobrą. Jeżeli liczba kandydatów spełniających ten warunek jest większa niż liczba przygotowanych dla tej grupy miejsc, o przyjęciu decyduje ocena końcowa ze studiów wyrażona liczbowo z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Następnie odbywają się przyjęcia na pozostałe wolne miejsca. W tej części procesu rekrutacyjnego oceniani są wszyscy kandydaci, którzy nie zostali dotychczas przyjęci. O kwalifikacji na studia na tym etapie rekrutacji decyduje średnia ocen ze studiów wyrażona liczbowo z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Oprócz absolwentów kierunku gospodarka przestrzenna o przyjęcie na studia drugiego stopnia mogą ubiegać się absolwenci kierunków o zbliżonym profilu programowym, takich jak: architektura i urbanistyka, architektura krajobrazu, geodezja i kartografia, geoinformatyka, inżynieria zarządzania oraz zarządzanie, wskazanych w uchwale Senatu PW. Prodziekan ds. studiów może zobowiązać tych kandydatów do uzupełnienia różnic programowych w wymiarze nie większym niż 30 punktów ECTS.

W tym miejscu należy zauważyć, że gospodarka przestrzenna, w odróżnieniu od na przykład kierunku architektura, nie należy do kierunków standaryzowanych (nie licząc wymogu osiągnięcia wszystkich inżynierskich efektów uczenia się), co oznacza, że uchwała rekrutacyjna powinna wymieniać nie tyle kierunki pokrewne, których absolwent może się ubiegać o przyjęcie na studia drugiego stopnia, ile efekty uczenia się, których osiągnięcie uprawnia do udziału w postępowaniu rekrutacyjnym na studia drugiego stopnia. Zespół oceniający nie formułuje jednak rekomendacji w tym zakresie, ponieważ Uczelnia sama wycofała się z zakwestionowanej wyżej praktyki i w uchwale dotyczącej najbliższej rekrutacji nie wymienia już kierunków o zbliżonym profilu programowym.

Na studia niestacjonarne mogą być przyjęci kandydaci, którzy złożyli wymagane dokumenty (przy czym kryteria rekrutacji nie różnią się od tych obowiązujących na studiach stacjonarnych). W przypadku rekrutacji na studia drugiego stopnia jest to przede wszystkim dyplom ukończenia studiów pierwszego stopnia, który potwierdza uzyskanie efektów uczenia się umożliwiających kontynuację kształcenia na studiach drugiego stopnia na kierunku gospodarka przestrzenna.

Podsumowując wątek dotyczący zasad rekrutacji, stwierdza się, że są one przejrzyste i selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i wstępne umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. Są także bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów.

Procedury rekrutacyjne nie uwzględniają wprawdzie informacji o oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów, wymaganiach sprzętowych związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość ani wsparciu Uczelni w zapewnieniu dostępu do tego sprzętu, ale rekrutacja odbywa się online, co stanowi dostateczny sprawdzian kompetencji cyfrowych kandydatów do podjęcia studiów na ocenianym kierunku.

Przyjęcie na studia może się odbywać także na podstawie potwierdzenia efektów uczenia się osiągniętych poza systemem studiów, co reguluje szczegółowo zarządzenie Rektora PW nr 51/2019 z 23 września 2019 r. Zgodnie z nim do ubiegania się o przyjęcie na studia w omawianym trybie są uprawnione osoby, które uzyskały w rezultacie poddania się procedurze potwierdzenia efektów uczenia się co najmniej 15 (w wypadku studiów pierwszego stopnia) lub 10 (w wypadku studiów drugiego stopnia) punktów ECTS przypisanych zajęciom kierunkowym. O przyjęciu na studia decyduje pozycja na liście rankingowej, wynikająca z liczby uzyskanych punktów, stanowiącej sumę iloczynów punktów ECTS i ocen uzyskanych z poszczególnych zajęć wskutek potwierdzenia efektów uczenia się. Rektor na wniosek dziekana ustala corocznie limit miejsc, które mogą zostać obsadzone przez kandydatów przyjmowanych na studia w tym trybie; limit ten nie przekracza 20% wszystkich miejsc przygotowanych dla kandydatów na studia danego stopnia. Opisane warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektem uczenia się określonym w programie studiów.

Podjęcie studiów na ocenianym kierunku możliwe jest również w wyniku przeniesienia z innej uczelni, co wymaga częściowego lub całkowitego uznania efektów uczenia się osiągniętych na uczelni macierzystej. Procedurę tę określa *Regulamin studiów w Politechnice Warszawskiej*, uchwalony przez Senat PW 26 czerwca 2019 r. i obowiązujący od 1 października 2019 r. Zgodnie z nim warunkiem przyjęcia na studia w trybie przeniesienia z innej uczelni jest zaliczenie przez studenta na uczelni macierzystej co najmniej pierwszego roku studiów pierwszego stopnia lub pierwszego semestru studiów drugiego stopnia. Liczbę zaliczonych semestrów określa prodziekan ds. studiów. On też wyznacza zajęcia dodatkowe, które kandydat winien zaliczyć ze względu na różnice programowe między jego uczelnią macierzystą a Politechniką, oraz terminy ich zaliczenia. W razie stwierdzenia rozbieżności między efektami uczenia się osiągniętymi na uczelni macierzystej a efektami uczenia się osiąganymi na studiach na wizytowanym kierunku na tym samym etapie studiowania przyjęcie na studia następuje na semestr studiów odpowiednio niższy niż semestr, na którym student był ostatnio zarejestrowany na uczelni macierzystej. Uznawanie efektów uczenia się dotyczy również efektów uzyskanych na uczelni zagranicznej w ramach programu Erasmus+ czy programów wymiany bilateralnej i odbywa się zgodnie z zasadami określonymi w umowach uczestnictwa w tych programach. Przedstawione wyżej warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się osiągniętych na innej uczelni zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektem uczenia się określonym w programie studiów.

Pracę dyplomową student przygotowuje, korzystając ze wsparcia opiekuna, indywidualnie lub w dwuosobowym zespole, przy czym w tym drugim wypadku konieczne jest szczegółowe określenie wkładu każdego dyplomanta. Temat, charakter oraz treść pracy muszą być zgodne z kierunkiem studiów. Przy ustalaniu tematyki pracy brane są pod uwagę zainteresowania naukowe i zawodowe studenta, a zwłaszcza jego doświadczenia zawodowe zdobyte w czasie praktyk lub pracy zawodowej.

Praca dyplomowa inżynierska powinna stanowić kompletne rozwiązanie typowego zadania inżynierskiego na podstawie wiadomości zdobytych w toku studiów. Student winien wykazać się umiejętnością syntezy tych wiadomości i ich zastosowania do rozwiązania zadania. W tym celu może wykorzystywać znane technologie i metody, lecz jego praca musi się opierać na unikatowych danych i prowadzić do wniosków wypływających z ich analizy.

Praca dyplomowa magisterska powinna z kolei dowodzić, że dyplomant potrafi samodzielnie rozwiązać zadanie badawcze, i stanowić kompletne pod względem merytorycznym rozwiązanie tego zadania. Zadanie badawcze może mieć charakter zadania inżynierskiego, obejmować zagadnienia teoretyczne związane z wybranymi aspektami gospodarki przestrzennej lub stanowić opracowanie monograficzne zawierające analizy porównawcze czy to stosowanych metod, technologii i algorytmów, czy to kwestii formalnoprawnych. W wypadku zadania inżynierskiego wymagane jest nowatorskie podejście do proponowanego rozwiązania (np. projektu zagospodarowania obszaru) lub użytych narzędzi (np. specjalistycznego oprogramowania wykorzystywanego w projektowaniu). W pracy magisterskiej student ma za zadanie wykazać, że potrafi z jednej strony dokonać syntezy wiadomości zdobytych w toku studiów, a z drugiej – uzupełnić je o dane niezbędne do rozstrzygnięcia problemów szczegółowych wynikających z podjętego tematu. Praca magisterska powinna zawierać materiał badawczy, na podstawie którego będzie można przygotować publikację naukową.

Aby student mógł zostać dopuszczony przez dziekana do egzaminu dyplomowego, musi spełnić wymagania określone w programie studiów i złożyć pracę dyplomową zaakceptowaną przez opiekuna. Sam opiekun winien zaś potwierdzić (m.in. na podstawie raportu z systemu antyplagiatowego), że dyplomant wykonał pracę samodzielnie. Egzamin dyplomowy (ustny) odbywa się przed komisją powołaną przez dziekana, w skład której wchodzi co najmniej 4 osoby, w tym przewodniczący komisji, opiekun, recenzent oraz nauczyciel akademicki reprezentujący specjalność lub kierunek studiów dyplomanta (a jeśli zawnioskuje o to opiekun lub student – także obserwator w osobie wskazanego nauczyciela akademickiego lub studenta wyznaczonego przez samorząd).

Uwzględniając powyższe, stwierdza się, że zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się (w tym reguły ustalania harmonogramu sesji egzaminacyjnej, skala ocen, zasady udostępniania studentom i rejestrowania w systemie informatycznym wyników weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się oraz procedura komisyjnej weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się), sformułowane w regulaminie studiów, umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji i oceniania efektów uczenia się (w tym 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, określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie, a także obejmują zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się (interwencja u prodziekana ds. studiów, który może zarządzić egzamin komisyjny) oraz sposoby zapobiegania zachowaniom nieetycznym i niezgodnym z prawem i reagowania na nie.

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów obejmują:

- w zakresie wiedzy – egzaminy pisemne i ustne, pisemne sprawdziany etapowe i egzamin dyplomowy;
- w zakresie umiejętności – prace projektowe, zaliczenia pisemne, sprawozdania i obserwację pracy studenta podczas zajęć laboratoryjnych;
- w zakresie kompetencji społecznych – obserwację studenta w czasie pracy samodzielnej i grupowej oraz analizę prowadzonych przezeń prac badawczych (przygotowanie pracy, dokumentacja przebiegu badań i rejestracja wyników).

Metody weryfikacji i kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się są określone przez prowadzących zajęcia i znajdują się w regulaminach przedmiotów oraz w sylabusach. Informacje na ten temat są przekazywane studentom na pierwszych zajęciach. Stosowane metody zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się oraz umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej w wypadku studiów pierwszego stopnia oraz sprawdzenie i ocenę udziału w tej działalności w wypadku studiów drugiego stopnia. Pozwalają także na sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 w wypadku studiów pierwszego stopnia lub B2+ w wypadku studiów drugiego stopnia. Dodatkowo metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się stosowane w procesie nauczania i uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość gwarantują identyfikację studenta i bezpieczeństwo jego danych.

Dowodami na osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się są: prace dyplomowe i etapowe oraz ich wyniki, sprawozdania z praktyk oraz pozycja absolwentów na rynku pracy (wyniki uczelnianych badań ankietowych z ostatnich 5 lat wskazują, że 65% pytanym absolwentów zajmuje stanowisko specjalisty, a 8% – stanowisko kierownicze, ponadto 77% jest zadowolonych z obecnej pracy, a 86% – z życia).

Zespół oceniający zapoznał się z losowo wybranymi pracami etapowymi i dyplomowymi i uznaje, że rodzaj, forma, tematyka i metodyka tych prac oraz stawiane im wymagania są dostosowane do poziomu i profilu studiów, efektów uczenia się oraz dyscyplin: inżynieria lądowa i transport, architektura i urbanistyka, geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna oraz nauki o Ziemi i środowisku. Także wystawione oceny, jako obiektywne i dobrze uzasadnione, nie budzą zastrzeżeń. Prace etapowe zawierają kryteria oceny oraz informację zwrotną dla studentów, a prace dyplomowe stanowią dobre potwierdzenie osiągnięcia przez studentów końcowych efektów uczenia się.

Dowodami na osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się są również publikacje, których współautorami są studenci (32 w ocenianym okresie).

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Stosowane są spójne i przejrzyste warunki przyjęcia kandydatów na studia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów, 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 umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się, 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 w wypadku studiów pierwszego stopnia lub udziału w tej działalności w wypadku studiów drugiego stopnia.

Prace etapowe i dyplomowe, sprawozdania z praktyk, studenckie osiągnięcia naukowe oraz pozycja absolwentów na rynku pracy 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

Do kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku zalicza się 61 nauczycieli akademickich, w tym 3 zatrudnionych na podstawie umowy cywilnoprawnej. Większość pracowników uzyskała stopnie naukowe w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinach: inżynieria lądowa i transport (w zakresie geodezji i kartografii) – 23, architektura i urbanistyka – 5, inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka – 1. Dziedzinę nauk rolniczych reprezentuje 5 nauczycieli, w tym 4 dyscyplinę rolnictwo i ogrodnictwo (głównie w zakresie architektury krajobrazu), dziedzinę nauk społecznych – również 5, w tym 2 dyscyplinę ekonomia i finanse, 2 geografii społeczno-ekonomiczną i gospodarkę przestrzenną, 2 nauki prawne oraz 1 nauki socjologiczne. Wśród kadry są także przedstawiciele dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplin: matematyka, nauki fizyczne oraz nauki o Ziemi i środowisku. W wypadku młodszej kadry dydaktycznej, do której należą osoby z tytułem zawodowym magistra inżyniera (12), nie wskazano dyscyplin naukowych, które te osoby reprezentują, ale ich aktywność publikacyjna i projektowa pozwala stwierdzić, że większość posiada wykształcenie z zakresu geodezji i kartografii bądź gospodarki przestrzennej. Ponadto lektoraty prowadzą nauczyciele ze Studium Języków Obcych PW, a zajęcia z wychowania fizycznego – pracownicy Studium Wychowania Fizycznego i Sportu PW.

Struktura kwalifikacji kadry prowadzącej zajęcia jest multidyscyplinarna, co odzwierciedla interdyscyplinarny charakter ocenianego kierunku i w dużym stopniu koresponduje ze strukturą dyscyplin, do których kierunek został przyporządkowany. Dominują pracownicy ze stopniem naukowym doktora (10) lub doktora inżyniera (20, w tym 4 architektów). Samodzielnych pracowników nauki jest 16, w tym 3 profesorów zwyczajnych, a 12 posiada dodatkowo tytuł inżyniera. Liczebność kadry w stosunku do liczby studentów (465 w ostatnim roku akademickim) umożliwia prawidłową realizację zajęć, w tym sprzyja nabywaniu przez studentów kompetencji badawczych. Wynika to w szczególności z aktywności naukowej kadry, odzwierciedlonej w jej dorobku publikacyjnym. W latach 2016–2021 pracownicy Wydziału, w tym osoby prowadzące zajęcia na ocenianym kierunku, opublikowali w czasopiśmie (w dużej mierze zagranicznych) 596 artykułów. Ponadto są autorami skryptów, podręczników i monografii, stanowiących dla studentów literaturę uzupełniającą i wspomagającą ich w osiągnięciu efektów uczenia się.

Nauczyciele akademicy posiadają udokumentowany, aktualny i znaczny dorobek naukowy, a także kompetencje dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację powierzonych im zajęć. W wypadku jednego nauczyciela akademickiego nie udokumentowano dorobkiem publikacyjnym kwalifikacji do prowadzenia zajęć o bardzo zdywersyfikowanej problematyce, mieszczącej się w wielu dyscyplinach (ekonomia i finanse, geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna oraz nauki prawne), lecz jedynie wskazano na kompetencje wynikające z wykształcenia formalnego zdobytego w 3 dyscyplinach oraz z aktywności recenzenckiej i eksperckiej, w tym międzynarodowej, i działalności poza systemem szkolnictwa wyższego. Jedyny wykazany dorobek publikacyjny obejmuje 4 publikacje z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości, pochodzące z lat 2011–2015, a dorobek dydaktyczny – tylko wykłady gościnne, promotorstwo 2 prac doktorskich na uczelniach zagranicznych i odbyte kursy dydaktyczne (2).

Część nauczycieli akademickich posiada również doświadczenie zawodowe wynikające ze współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, na przykład w zakresie wykonywania ekspertyz:

- na zlecenie Mazowieckiego Biura Planowania Regionalnego w Warszawie,
- w ramach konsorcjum naukowego zajmującego się wdrażaniem koncepcji *smart villages* w województwie mazowieckim,
- w dziedzinie teledetekcji (badania środowiska przyrodniczego Biebrzańskiego Parku Narodowego),
- z zakresu fotogrametrii i fotointerpretacji (ekspertyzy sądowe).

Podsumowując ten aspekt oceny, nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia związane z określoną dyscypliną lub dyscyplinami zasadniczo posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy lub doświadczenie zawodowe w zakresie tej dyscypliny lub dyscyplin, dzięki czemu zapewniona jest prawidłowa realizacja zajęć, w tym możliwość nabywania przez studentów kompetencji badawczych.

Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia na ogół są prawidłowe i umożliwiają prawidłową realizację zajęć. W wypadku jednego nauczyciela dywersyfikacja powierzonych mu zajęć jest jednak nadmierna – to 10 zajęć w formie wykładów o bardzo zróżnicowanej tematyce (związanej z różnymi dyscyplinami i dziedzinami nauki): *geografia ekonomiczna* (30 godzin), *gospodarka przestrzenna w UE* (15 godzin), *polityka regionalna z elementami prawa* (30 godzin), *ekonomia* (30 godzin), *ekonomika miast i regionów* (30 godzin), *modele biznesowe* (30 godzin), *teoria organizacji* (30 godzin), *marketing terytorialny* (15 godzin), *społeczno-kulturowe aspekty zarządzania przestrzenią* (30 godzin) oraz *samorząd terytorialny* (15 godzin). Mając na względzie, że powierzenie tak zróżnicowanego zbioru zajęć (zajęć kluczowych z punktu widzenia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się) w tak dużym wymiarze jednej osobie nie sprzyja utrzymaniu odpowiedniej jakości kształcenia, rekomenduje się przeprowadzenie analizy zasadności takiego powierzania prowadzenia zajęć jednemu nauczycielowi akademickiemu.

U czterech nauczycieli akademickich zatrudnionych na stanowiskach badawczo-dydaktycznych przekroczone zostały dozwolone ustawą (art. 127) roczne wymiary zajęć dydaktycznych, ponieważ wynoszą one: 330 godzin (w wypadku 2 nauczycieli), 417 godzin i 582 godziny. Przypadki te miały jednak charakter incydentalny i wynikały z prowadzenia tych samych zajęć dla dwóch roczników równoległe ze względu na zmiany w programach studiów, a także z sytuacji losowych, spowodowanych długotrwałą chorobą i przyjęciem zastępstwa. Ponadto w celu poprawy tego stanu

od początku bieżącego semestru na stanowisku badawczo-dydaktycznym został zatrudniony asystent.

Kadra dydaktyczna posiada kompetencje do prowadzenia zajęć w formie zdalnej, z wykorzystaniem platform e-learningowych: Moodle, MS Teams i Forms. Uczelnia zorganizowała kursy obsługi tych platform, jak również udostępniła filmy instruktażowe i materiały szkoleniowe do nauki samodzielnej. W sytuacjach wymagających wsparcia technicznego prowadzący mają też możliwość skonsultowania się z pracownikami Centrum Informatycznego PW.

Polityka kadrowa na kierunku prowadzona jest zgodnie z regulacjami *Statutu Politechniki Warszawskiej*, uchwałami Senatu PW oraz stosownymi zarządzeniami rektora. Wewnętrzny nadzór merytoryczny nad nią sprawowany jest przez Radę Wydziału oraz rady naukowe dyscyplin: Radę Naukową Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport, Radę Naukową Dyscypliny Architektura i Urbanistyka oraz Radę Naukową Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka. Zatrudnianie pracowników odbywa się na podstawie otwartych konkursów; ich warunki odpowiadają potrzebom zakładu bądź zespołu naukowego, do którego ma dołączyć nowy nauczyciel. Kandydaci są opiniowani przez Radę Wydziału oraz odpowiednią radę naukową dyscypliny.

Przy doborze nauczycieli akademickich zwraca się uwagę na potrzeby związane z prawidłową realizacją zajęć. Przyjęta zasada polega na powierzaniu przez dziekana przydziału zajęć poszczególnym zakładom – z uwzględnieniem ich specjalizacji naukowych i zakresu kompetencji merytorycznych. Personalną obsadę poszczególnych zajęć proponują kierownicy zakładów, najlepiej znający zarówno możliwości kadrowe komórek organizacyjnych, którymi kierują, jak i kompetencje swoich pracowników. Podczas przydzielania zajęć dydaktycznych istotna jest zgodność wykształcenia i doświadczenia zawodowego prowadzącego, w tym jego dorobku naukowego i dydaktycznego, z tematyką zajęć. Zajęcia wykładowe przydziela się pracownikom ze stopniem co najmniej doktora. Prowadzenie niektórych zajęć jest też powierzane, na podstawie umów cywilnoprawnych, osobom niebędącym pracownikami Wydziału – trzem specjalistom, którzy reprezentują m.in. Miejską Pracownię Planowania Przestrzennego i Strategii Rozwoju w Warszawie i Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie.

Podnoszeniu kwalifikacji nauczycieli akademickich służą kursy i szkolenia, które organizowane są w ramach projektów:

- *Mistrzowie dydaktyki* – celem jest rozwój kompetencji dydaktycznych; projekt koncentruje się na nowoczesnych, innowacyjnych metodach dydaktycznych, takich jak tutoring, metoda projektów czy debata oksfordzka;
- *NERW PW. Nauka – Edukacja – Rozwój – Współpraca* i *NERW 2 PW. Nauka – Edukacja – Rozwój – Współpraca* – celem jest podnoszenie kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich oraz kompetencji zarządczych kadr kierowniczych i administracyjnych.

Nauczyciele uczęszczają również na inne kursy podnoszące kompetencje dydaktyczne (sztuka autoprezentacji i prowadzenia dyskusji, prowadzenie zajęć na platformie e-learningowej).

Nauczyciele akademicy (i prowadzone przez nich zajęcia dydaktyczne: stacjonarne i zdalne) poddawani są ocenie studentów, którzy wypełniają co semestr elektroniczne ankiety oceny zajęć dydaktycznych. Proces ankietyzacji reguluje zarządzenie nr 86/2021 Rektora PW z 30 września 2021 r. w sprawie zasad i trybu przeprowadzania ankietyzacji procesu dydaktycznego. Pytania w formularzu ankiety studenckiej dotyczą oceny sposobu prowadzenia zajęć, treści zajęć oraz metod weryfikacji efektów uczenia się. Wyniki ankiet są udostępniane indywidualnie nauczycielom akademickim

i pozostają dostępne dla władz rektorskich i dziekańskich. Są również poddawane analizom wielokryterialnym według ściśle określonych algorytmów (np. ze względu na rodzaj zajęć) i w postaci wyników zbiorczych przekazywane władzom Uczelni i Wydziału. Uzyskanie przez nauczyciela wyniku poniżej średniej skutkuje rozmową wyjaśniającą z dziekanem, a w skrajnych przypadkach – odsunięciem od zajęć (2 takie przypadki w ostatniej kadencji władz dziekańskich).

Monitorowaniu przebiegu zajęć dydaktycznych służą hospitacje. W razie dostrzeżenia problemów hospitujący formułują uwagi, które dotyczą na przykład uaktualnienia treści programowych zajęć czy uatrakcyjnienia sposobu ich prowadzenia. W skrajnych przypadkach zaś może dojść do zmian w obsadzie zajęć. W ostatnich dwóch semestrach hospitacji podlegało 31 nauczycieli akademickich; wszyscy uzyskali oceny pozytywne.

Nauczyciele akademicy podlegają też – co 4 lata – ocenie okresowej, obejmującej działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną oraz podnoszenie kompetencji zawodowych. Działalność naukowo-badawcza oceniana jest na podstawie liczby i jakości publikacji naukowych, wielkości funduszy zewnętrznych pozyskanych na prowadzenie badań naukowych, jak również innych istotnych aktywności naukowych. Do oceny jakości pracy dydaktycznej wykorzystywane są z kolei – obok wyników hospitacji – także wyniki wspomnianych ankiet studenckich.

Polityka kadrowa Uczelni umożliwia właściwe kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia i sprzyja stabilizacji zatrudnienia oraz rozwojowi nauczycieli akademickich, ponieważ przewiduje następujące działania motywujące:

- wsparcie na etapie uzyskiwania stopni i tytułów naukowych (w ocenianym okresie 1 nauczyciel związany z kierunkiem otrzymał tytuł naukowy profesora, 2 – stopień naukowy doktora habilitowanego, a 3 – stopień naukowy doktora);
- wsparcie w staraniu się o staże zagraniczne, w organizowaniu krajowych i międzynarodowych konferencji naukowych oraz w udziale w nich;
- wsparcie aktywności publikacyjnej, szczególnie zagranicznej;
- szkolenia, kursy i studia podyplomowe;
- nagrody rektora za działalność naukową, dydaktyczną bądź organizacyjną (w latach 2016–2021 nagrodę rektora za działalność naukową przyznano 15 nauczycielom prowadzącym zajęcia na ocenianym kierunku);
- organizowanie seminariów wydziałowych, będących okazją do podjęcia dyskusji naukowej w gronie pracowników Wydziału i prezentacji osiągnięć naukowych;
- zgodne z aktualnymi potrzebami wyposażanie stanowisk pracy, szczególnie widoczne w czasie pandemii, kiedy to zakupiono dodatkowy sprzęt do realizacji zajęć zdalnych.

Polityka kadrowa obejmuje również zasady rozwiązywania konfliktów i reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa oraz wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie, a także formy pomocy ofiarom. Za rozwiązywanie sytuacji konfliktowych odpowiedzialny jest wydziałowy rzecznik zaufania, wybierany przez społeczność akademicką i działający na podstawie zarządzenia rektora.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Kompetencje i doświadczenie, kwalifikacje, dorobek naukowy oraz liczba nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami zasadniczo zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Polityka kadrowa zapewnia dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, który oparty jest na transparentnych zasadach i umożliwia prawidłową realizację zajęć, uwzględnia systematyczną, dokonywaną z udziałem studentów ocenę kadry prowadzącej kształcenie, przy czym wyniki tej oceny są wykorzystywane w doskonaleniu kadry, a także stwarza warunki stymulujące kadrę do ustawicznego rozwoju.

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

Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w procesie kształcenia na wizytowanym kierunku zlokalizowane są w gmachu głównym Politechniki. Do dyspozycji studentów jest 26 sal dydaktycznych, w tym 4 audytoria wykładowe (do 310 osób), 7 sal seminaryjnych (dla 30–60 osób) i 15 pracowni komputerowych (razem 250 stanowisk komputerowych). Dwie największe sale komputerowe (30-osobowe) są jednocześnie akredytowanymi laboratoriami egzaminacyjnymi, w których studenci mogą nabywać dodatkowe umiejętności obsługi systemów informatycznych oraz zdawać egzaminy z zakresu ECDL CAD oraz EPP GIS; po zdanych egzaminach otrzymują certyfikaty CAD (komputerowe wspomaganie projektowania) oraz GIS (systemy informacji geograficznej).

Sale dydaktyczne wyposażone są w rzutniki multimedialne oraz tablice lub ekrany. Aule są dodatkowo nagłośnione. Zajęcia praktyczne terenowe, tj. pomiary, odbywają się w otoczeniu gmachu Uczelni, zajęcia z języków obcych – w pracowniach dydaktycznych Studium Języków Obcych PW, a z wychowania fizycznego – w obiektach Studium Wychowania Fizycznego i Sportu PW.

Sale dydaktyczne, specjalistyczne pracownie i laboratoria naukowe oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się i adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy badawczej bądź zawodowej, jak również umożliwiają osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się oraz prawidłową realizację zajęć. Liczba, wielkość i układ pomieszczeń są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i także pozwalają na prawidłową realizację zajęć, w tym na samodzielne wykonywanie czynności badawczych przez studentów.

Infrastrukturę informatyczną w laboratoriach i pracowniach komputerowych stanowi sprzęt komputerowy klasy Desktop, połączony w sieć wewnętrzną i zapewniający dostęp do internetu za pośrednictwem światłowodu. Dzięki punktom dostępowym rozmieszczonym w gmachu głównym PW

zapewniony jest także stabilny dostęp do wifi. Ponadto Wydział posiada z jednej strony kilka serwerów służących jako serwery licencji, serwery plików i serwery obliczeniowe, a z drugiej – Centrum Analiz Geoprzestrzennych i Obliczeń Satelitarnych CENAGIS.

Podczas zajęć dydaktycznych i przygotowywania prac dyplomowych studenci ocenianego kierunku korzystają ze wspólnie stosowanego oprogramowania, takiego jak: Microsoft Office (edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych), aplikacje firmy Autodesk (AutoCAD, Revit, Civil3D, Map3D), ABAQUS, ANSYS, aplikacje firmy Bentley, LabVIEW, MATHEMATICA, MATLAB, NX, oprogramowanie firmy MSC Software oraz ORIGIN. Na potrzeby ćwiczeń z systemów informacji przestrzennej zapewniony jest bezpłatny dostęp do pakietu oprogramowania ArcGIS Desktop, ArcGIS Pro, QGIS i ArcGIS on-line w ramach rocznej jednostanowiskowej licencji na platformie firmy Esri. W wybranych pracowniach komputerowych zainstalowane jest również oprogramowanie ENVI, Idrisi, Pix4D, STATGRAPHICS Centurion, STATISTICA, a także oprogramowanie firmy Hexagon (m.in. Geomedia).

Infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, aparatura badawcza i specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, nowoczesne i nieodlegające od aktualnie używanych w działalności naukowej, a co za tym idzie – umożliwiają prawidłową realizację zajęć, także tych z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych. Liczba stanowisk badawczych i komputerowych oraz licencji na specjalistyczne oprogramowanie jest dostosowana do liczby studentów oraz liczebności grup i pozwala na prawidłową realizację zajęć, w tym na samodzielne wykonywanie czynności badawczych przez studentów.

Studenci, którzy przygotowują prace etapowe bądź dyplomowe, mogą korzystać ze specjalistycznego oprogramowania i aparatury Jednostki poza godzinami zajęć; zazwyczaj odbywa się to podczas konsultacji z prowadzącymi zajęcia bądź opiekunami poszczególnych pracowni. Ponadto mają zapewniony dostęp do oprogramowania bezpośrednio na swoich komputerach – poprzez tzw. zdalny pulpit albo specjalny kanał na platformie MS Teams, skąd mogą pobrać instrukcje pobierania i uaktualniania licencji na wykorzystywane programy.

Centralna sieć bezprzewodowa Uczelni, zarządzana przez Centrum Informatyczne PW, pozwala na tworzenie wirtualnych laboratoriów. Zapewniony jest także dostęp do specjalistycznego oprogramowania wspomagającego kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, w szczególności zaś do platform Moodle i MS Teams, a także do studenckiego konta pocztowego w aplikacji MS Outlook, dzięki któremu studenci mają możliwość nawiązania bezpiecznego kontaktu z pracownikami Uczelni oraz zyskują bezpłatny dostęp do sieci bezprzewodowej. Wspomniane platformy e-learningowe umożliwiają prowadzenie zajęć w formie synchronicznej i asynchronicznej, odbywanie konsultacji i przekazywanie materiałów dydaktycznych (skrypty, materiały multimedialne) wszystkim studentom, także tym z niepełnosprawnością.

Zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP. Na terenie gmachu głównego PW zainstalowany jest monitoring, a wszystkie niepokojące zdarzenia zgłaszane są do straży akademickiej. W salach dydaktycznych, laboratoriach i pokojach pracowniczych znajdują się czujniki dymu, a w aulach i w wybranych laboratoriach – klimatyzacja. Okresowo inspektor BHP i wyznaczony pracownik Wydziału (społeczny inspektor BHP) dokonują przeglądu pomieszczeń laboratoryjnych i pracowniczych pod kątem ich zgodności z przepisami BHP, a uprawnieni pracownicy firm zewnętrznych sprawdzają kanały wentylacyjne.

Uczelnia dostosowuje swoją infrastrukturę do potrzeb osób z niepełnosprawnością, jednakże gmach główny PW jest wpisany do rejestru zabytków, co nakłada na zarządcę pewne ograniczenia w tym zakresie. Wszystkie utrudnienia zostały zidentyfikowane w raporcie przygotowanym w ramach projektu pt. *Politechnika Warszawska ambasadorem innowacji na rzecz dostępności*, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej. Projekt ma na celu zwiększenie poziomu dostosowania Uczelni do potrzeb osób z niepełnosprawnościami w zakresie m.in. dostępności architektonicznej i komunikacyjnej, procedur kształcenia czy narzędzi informatycznych. Choć jego zakończenie planowane jest na r. 2023, to jednak już teraz studenci z niepełnosprawnością mogą korzystać z szeregu udogodnień:

- do budynków prowadzą utwardzone dojścia i podjazdy z poręczami,
- na zewnątrz znajdują się specjalnie oznakowane miejsca parkingowe oraz winda,
- drzwi do sal i do budynku, podobnie jak większość ciągów komunikacyjnych, są dostosowane do szerokości wózków inwalidzkich,
- na poziomie 0 mieszczą się specjalnie przystosowane toalety,
- większość sal oznaczona jest tabliczkami identyfikacyjnymi dla osób niewidomych lub słabowidzących.

Biblioteka Główna PW, otwarta od poniedziałku do soboty, znajduje się w gmachu głównym Uczelni i udostępnia swoje zbiory na miejscu (559 miejsc w 6 czytelniach i wolny dostęp), poza siedzibą (w ramach wypożyczeń) oraz zdalnie. Biblioteka dysponuje salą komputerową, w której znajduje się 18 stanowisk komputerowych, w tym stanowiska dostosowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnością, umożliwiające tym osobom pełne korzystanie z zasobów. Zapewnia też dostęp do drukarek i skanerów oraz połączenie z internetem. Zbiory drukowane (książki, czasopisma, podręczniki, skrypty) obejmują 1 101 257 woluminów, a zbiory elektroniczne – 550 293 tytułów książek i czasopism. Gromadzona literatura (głównie w języku polskim i angielskim) jest zgodna z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, jak również umożliwia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności, oraz prawidłową realizację zajęć. Wszyscy pracownicy i studenci mają zapewniony zdalny dostęp do ponad 198 elektronicznych baz danych (m.in. IBUK Libra, EBSCO, OECD Library, Springer, Oxford Handbook Library, Wiley Library, MIT, SIGMA-NOT, Science Direct on-line, SPIE Digital Library, ARIANTA, DOAJ, Ebookpoint, Wirtualna Biblioteka Nauki), przy czym dostęp do Wirtualnej Biblioteki Nauki możliwy jest wyłącznie z Uczelni. Studenci kierunku mogą dodatkowo korzystać ze zbiorów tematycznych, zgromadzonych w działach: Nauki o Ziemi, Geodezja, Planowanie Przestrzenne, Architektura oraz Sztuka – łącznie to 16 380 tytułów książek (30 399 egzemplarzy), obejmujących piśmiennictwo zalecane w sylabusach w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów.

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa oraz zasoby biblioteczne i informatyczne są na bieżąco monitorowane i modernizowane bądź uzupełniane. Ostatnia modernizacja, przeprowadzona w 2021 r., objęła wymianę komputerów w 2 salach. Na Wydziale działa Komisja Dziekańska ds. Informatyzacji, do której zadań należy kontrola stanu infrastruktury informatycznej Jednostki, wyznaczanie celów w zakresie rozwoju IT i proponowanie działań służących doskonaleniu infrastruktury informatycznej. Usterki sprzętu, zgłaszane przez nauczycieli i studentów (przez dziekana lub starostę), są na bieżąco usuwane przez pracowników zespołu ds. techniczno-gospodarczych. Księgozbiór biblioteki jest aktualizowany zgodnie z zapotrzebowaniem sygnalizowanym przez pracowników i studentów; sukcesywnie pozyskiwane są też nowości

wydawnicze. Wyniki przeglądów infrastruktury i analiz potrzeb zgłaszanych przez studentów wykorzystywane są do doskonalenia dostępnej infrastruktury, np. w okresie podlegającym ocenie zakupiono specjalny stół do strefy wspólnej w pomieszczeniach Samorządu Studenckiego PW, a także urządzenia do drukowania w formacie 3D oraz telebimy.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne i edukacyjne oraz aparatura badawcza są nowoczesne, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności, jak również są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej.

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne i edukacyjne oraz aparatura badawcza podlegają 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 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

W związku z kształceniem na ocenianym kierunku Uczelnia współpracuje z licznymi podmiotami z otoczenia społeczno-gospodarczego. Do najważniejszych z nich należą: Główny Urząd Miar w Warszawie, Instytut Technologiczno-Przyrodniczy – Państwowy Instytut Badawczy w Raszynie (prowadzący badania i prace rozwojowe m.in. w zakresie ochrony, użytkowania i kształtowania krajobrazu i infrastruktury obszarów wiejskich, zasobów wodnych, agroekosystemów, trwałych użytków zielonych oraz środowiska i przyrody obszarów dolinowych i górskich), Wojewódzkie Biuro Geodezji w Białymstoku, Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie, Wrocławski Instytut Zastosowań Informatyki Przestrzennej i Sztucznej Inteligencji sp. z o.o. we Wrocławiu, Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, TPI sp. z o.o. w Warszawie (dostarczająca nowoczesny sprzęt pomiarowy), Esri Polska sp. z o.o. w Warszawie (będąca dystrybutorem oprogramowania systemów informacji geograficznej), Acons

sp. z o.o. sp.k. w Warszawie (oferująca usługi m.in. w zakresie wyceny nieruchomości oraz pomiarów i inwentaryzacji), a także uczelnie (ze szczególnym uwzględnieniem wydziałów, które odpowiadają za organizację kształcenia na kierunkach przypisanych do dyscyplin: inżynieria lądowa i transport, architektura i urbanistyka, geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna oraz nauki o Ziemi i środowisku) i jednostki samorządowe (ze szczególnym uwzględnieniem komórek, które zajmują się architekturą, urbanistyką i planowaniem przestrzennym). Tym samym rodzaj, zakres i zasięg działalności podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, jest zgodny z dyscyplinami, do których przyporządkowano oceniany kierunek, koncepcją i celami kształcenia oraz wyzwaniami zawodowego rynku pracy właściwego dla kierunku.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest systematyczna (w okresie czasowego ograniczenia funkcjonowania Uczelni, wynikającego z obostrzeń pandemicznych, odbywała się częściowo w formie zdalnej) i obejmuje z jednej strony organizację praktyk zawodowych, staży, szkoleń i wizyt studyjnych dla studentów ocenianego kierunku, a z drugiej – powierzanie pracodawcom (praktykom) prowadzenia zajęć dydaktycznych oraz wspólne badania i projekty. Pracodawcy doceniają zarówno bardzo dobre przygotowanie studentów do wejścia na rynek pracy, jak i otwartość Uczelni na współpracę.

Choć współpraca ta na wielu płaszczyznach odbywa się w sposób nieformalny, dzięki bezpośrednim kontaktom pracowników Uczelni z przedstawicielami pracodawców, to jednak władze Politechniki zadbały również o jej sformalizowanie (a zarazem usystematyzowanie), powołując w 2013 r. Radę Konsultacyjną Wydziału, w której skład – oprócz przedstawicieli pracodawców – wchodzi także przewodniczący Wydziałowej Rady Samorządu. Do zadań Rady należy m.in.: wyrażenie opinii o kierunkach rozwoju Wydziału, działalności dydaktycznej i naukowej oraz współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, wspieranie Wydziału w działaniach na rzecz jego rozwoju oraz studentów i absolwentów (praktyki i staże dla studentów, zatrudnianie absolwentów), a także podejmowanie działań promocyjnych.

Okresowych przeglądów współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów dokonuje Wydziałowa Komisja ds. Programów Kształcenia. Zaproponowane przez nią zmiany są następnie opiniowane przez Radę Wydziału i samorząd studentów, a gdy zmiana jest kluczowa – także przez Radę Konsultacyjną. O tym, że opisany mechanizm działa i przekłada się na doskonalenie kształcenia na kierunku, świadczy wprowadzenie do programu studiów zajęć *kształtowanie przestrzeni publicznej*, których treści programowe stanowią realizację postulatów pracodawców.

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 ich wyniki 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

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na ocenianym kierunku ma charakter wielopłaszczyznowy i obejmuje:

- opracowanie koncepcji kształcenia i programu studiów z wykorzystaniem doświadczeń kilku współpracujących z Wydziałem uczelni zagranicznych, np. Uniwersytet Paris-Sorbonne, Aalto University i Uniwersytet Stanu Michigan;
- uwzględnienie w programie studiów pierwszego stopnia trzech semestrów lektoratu języka angielskiego, a w programie studiów drugiego stopnia – jednego semestru;
- zapewnienie studentom możliwości rozwijania kompetencji językowych na zajęciach ze specjalistycznego języka angielskiego, organizowanych przez Studium Języków Obcych PW (oferta obejmuje 18 zajęć o zróżnicowanym poziomie zaawansowania: od B2+ do C2, w tym także konwersatoria w języku francuskim i niemieckim dla inżynierów);
- umożliwienie studentom, którzy kształcą się według indywidualnego toku studiów, udziału w zajęciach na angielskojęzycznej specjalności *Mobile Mapping and Navigation Systems*, prowadzonej na kierunku geodezja i kartografia;
- umożliwienie wszystkim studentom udziału w zajęciach prowadzonych przez wykładowców zagranicznych w ramach programu Erasmus+ (w roku akademickim 2020/2021 zajęcia – w formie zdalnej – prowadziło 5 wykładowców z zagranicy, m.in. z Wiednia, Zurychu i Fryburga Bryzgowijskiego, wcześniej – w 2017 i 2018 r. – Uczelnia gościła z kolei pracowników naukowych z Sofii i Paryża).

Ponadto studenci mają możliwość uczestniczenia w międzynarodowych spotkaniach, warsztatach i konferencjach. Na wymienienie zasługują tu:

- polsko-niemieckie warsztaty poświęcone wykorzystaniu instrumentu IBA w opracowaniu projektu zagospodarowania warszawskich dzielnic Praga-Północ i Praga-Południe – oprócz 30 studentów z Polski wzięło w nich udział 20 studentów z niemieckiego Uniwersytetu w Kassel;
- polsko-niemiecka konferencja pt. *IBA Warszawa – rewitalizacja Pragi przy wykorzystaniu instrumentu IBA*;
- polsko-niemieckie warsztaty planistyczne w Muzeum Warszawskiej Pragi, zwieńczone wystawą *Pomysły dla IBA na Pradze*;

- dwutygodniowe III Międzynarodowe Akademickie Warsztaty Urbanistyczne *Open City, Closed City*, zorganizowane we współpracy z Uniwersytetem Paris-Sorbonne, Urzędem Dzielnicy Wilanów m.st. Warszawy i Szkołą Główną Gospodarstwa Wiejskiego – uczestniczyło w nich 9 studentów z Francji i 12 z Polski;
- cykliczne spotkania organizowane dla studentów studiów magisterskich Kazachskiego Uniwersytetu Agrotechnicznego im. S. Seifullina w Astanie (w latach 2016–2019 kilkadziesiąt osób z Kazachstanu uczestniczyło corocznie w zajęciach prowadzonych przez kadre dydaktyczną kształcącą na kierunku; w 2020 r. seminaria i wykłady odbywały się w formie zdalnej);
- pierwsze polsko-niemieckie warsztaty online, zorganizowane 20 maja 2021 r. dla 29 studentów 3 semestru studiów drugiego stopnia w ramach zajęć *planowanie przestrzenne rozwoju miast*.

O umiędzynarodowieniu kształcenia na ocenianym kierunku świadczy także wykorzystywanie w pracach dyplomowych (takich jak: *Analiza możliwości przekształceń funkcjonalno-przestrzennych obszaru „Polski Hak” w Gdańsku z wykorzystaniem doświadczeń wybranych miast europejskich, Współpraca publiczno-prywatna i polityka gruntowa a mieszkalnictwo dostępne – potencjalne kierunki rozwoju w Polsce na tle rozwiązań wybranych państw europejskich* i *Model miasta zwartego w kontekście prowadzonej polityki mieszkaniowej na przykładzie doświadczeń wiedeńskich*, ta ostatnia nagrodzona w 2021 r. przez European Regional Science Association) zagranicznych rozwiązań projektowych bądź formalnych. Ponadto na kierunku istnieje możliwość pisania pracy dyplomowej w języku angielskim (przykładem jest praca *Granularity in Urban Design* z 2018 r.), co ułatwia później jej autorowi podjęcie zatrudnienia w instytucjach zagranicznych.

Czynnikiem, który niewątpliwie sprzyja umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku, jest członkostwo (od 2012 r.) Zakładu Gospodarki Przestrzennej i Nauk o Środowisku Przyrodniczym w Stowarzyszeniu Europejskich Szkół Planowania (Association of European Schools of Planning – AESOP). Organizacja ta zrzesza ponad 150 uczelni, w tym jedynie 5 kształcących na kierunku gospodarka przestrzenna i urbanistyka w Polsce, i w 2018 r. wyróżniła program studiów stacjonarnych drugiego stopnia na specjalności *środowiskowe uwarunkowania gospodarowania przestrzenią* certyfikatem jakości, który ważny jest do 2024 r.

Na umiędzynarodowienie kształcenia wpływa także aktywność międzynarodowa kadry akademickiej. Pracownicy Wydziału, w tym ci prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku, biorą udział w licznych programach i projektach międzynarodowych (np. Erasmus+, Horizon 2020, ENHANCE Transdisciplinary Project Catalyst), jak również są członkami międzynarodowych organizacji branżowych (np. European Regional Science Association) i grup roboczych (np. ARL – International Working Group on Land Policy of the Academy for Territorial Development in the Leibniz Association). Ponadto każdy pracownik uczestniczy corocznie przynajmniej w kilku międzynarodowych konferencjach naukowych.

Wspomniana wyżej międzynarodowa aktywność kadry zaowocowała utworzeniem konsorcjum, w którego skład weszły: Wydział Geodezji i Kartografii PW, Uniwersytet Amerykański w Bejrucie (Department of Landscape Design and Ecosystem Management) i Norweski Uniwersytet Przyrodniczy (NMBU). W ramach konsorcjum opracowano program studiów *joint master degree* i złożono wniosek o sfinansowanie realizacji tego programu (LANDPLANTECH: *Masters in Landscape Planning and Technology*).

Studenci kierunku gospodarka przestrzenna mają możliwość wyjazdu w ramach programu Erasmus+ do 17 krajów (m.in. do Austrii, Bułgarii, Niemiec, Danii, Hiszpanii, Francji, Włoch, Turcji i na Węgry), na 31 uczelni, z którymi Wydział ma podpisane umowy o współpracy. Corocznie z tej formy kształcenia korzysta od kilku do kilkunastu studentów (2016/2017 – 10; 2017/2018 – 9; 2018/2019 – 15; 2019/2020 – 12, przy czym 4 zrezygnowały z powodu pandemii; 2020/2021 – 6). Możliwe jest także odbywanie praktyk zawodowych za granicą, np. w roku akademickim 2020/2021 2 osoby wyjechały na praktyki do Chorwacji.

Również studenci zagraniczni przyjeżdżają na studia na ocenianym kierunku: w roku akademickim 2020/2021 – 3, w poprzednich latach – po kilku rocznie. W kwietniu 2019 r. Wydział gościł też w ramach projektu *International Planning* 3 nauczycieli akademickich oraz 43 studentów trzeciego roku (kierunek: planowanie przestrzenne) z Uniwersytetu w Liverpoolu w Wielkiej Brytanii.

W programach wymiany międzynarodowej, takich jak Erasmus+ oraz Staff Mobility for Training, biorą udział i nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunku. W rezultacie w okresie podlegającym ocenie odbyli 13 staży zagranicznych, z których 2 (w 2020 r. – w Kanadzie, w 2021 r. – w Libanie) zostały sfinansowane w ramach projektu *NERW PW. Nauka – Edukacja – Rozwój – Współpraca*.

Uczelnia prowadzi okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia na kierunku. Sprzyjają temu coroczne sprawozdania dziekana, w których poruszana jest kwestia współpracy międzynarodowej Wydziału z uwzględnieniem poszczególnych zakładów. Dane te pozwalają na monitorowanie i bieżącą ocenę umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz planowanie kolejnych działań mających na celu intensyfikację umiędzynarodowienia. Przy tej okazji oceniany jest także poziom wymiany studenckiej. W przedmiotowych działaniach istotną rolę odgrywa Komisja Dziekańska ds. Współpracy Międzynarodowej, odpowiedzialna za strategię w zakresie umiędzynarodowienia i promocję oferty dydaktycznej Wydziału za granicą.

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 akademicki 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, co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia i wymiany studentów i kadry.

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

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

Brak

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

Uczelnia oferuje studentom ocenianego kierunku systematyczne, stałe i kompleksowe wsparcie w procesie uczenia się, które przybiera zróżnicowane formy, adekwatne do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów, osiągania przez studentów efektów uczenia się oraz przygotowania do wejścia na rynek pracy.

Uczelnia wspiera studentów studiów pierwszego stopnia w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej, a studentów studiów drugiego stopnia – w uczestnictwie w tej działalności. Od 2007 r. na Wydziale funkcjonuje bowiem Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej, które skupia zainteresowanych szeroko rozumianym planowaniem przestrzeni. Koło działa bardzo prężnie. Jego członkowie stworzyli m.in. koncepcję inteligentnych domów dla niesamodzielnych osób z niepełnosprawnością (Farma Dobrej Woli), projekt zagospodarowania zaniedbanego skweru na Ochocie (w ramach budżetu obywatelskiego), koncepcję rewitalizacji terenu po dawnym basenie na Wydziale Inżynierii Chemicznej i Procesowej PW (gdzie powstaje studencka strefa wypoczynku), a także projekt zagospodarowania przestrzennego osiedla mieszkaniowego na Czerniakowie, parku linearnego w Lublinie i działki w Rokitkach k. Tczewa. Ponadto zorganizowali dwa konkursy (w tym Ogólnopolski Studencki Konkurs Budowy Miast w Cities: Skylines „City Builders” oraz – wspólnie z Wydziałem Architektury PW – konkurs pt. *Przyciągnij ludzi swoim planem*), warsztaty urbanistyczne dla dzieci i młodzieży (wielokrotnie) oraz – we współpracy z Centrum Nauki Kopernik – otwarte warsztaty poświęcone budowie miast. Wzięli też udział w 11 konferencjach (dane z okresu luty 2019 – maj 2021) oraz opublikowali kilkanaście artykułów w czasopismach takich jak „Przegląd Planisty” i „Przestrzeń. Urbanistyka. Architektura”.

Uczelnia oferuje wsparcie studentom wybitnym. Mają oni prawo ubiegać się o stypendium rektora, przyznawane za wysokie wyniki w nauce oraz osiągnięcia naukowe, artystyczne lub sportowe, o indywidualną organizację studiów oraz o zaliczenie niektórych zajęć w związku ze swym zaangażowaniem w projekty badawcze. Ponadto instrumentami służącymi docenieniu studentów wybitnych, którzy wyróżniają się aktywnością organizacyjną i społeczną, są: nagroda rektora, wyróżnienie rektora oraz nagroda dziekana i wyróżnienie dziekana.

System wsparcia uwzględnia różnorodne formy aktywności studentów. Miłośnicy sportu mają do dyspozycji m.in. hale, boiska piłkarskie, baseny, korty tenisowe i ścianki wspinaczkowe. Mogą również trenować w sekcjach Klubu Uczelnianego Akademickiego Związku Sportowego PW oraz w sekcji piłkarskiej Geodezyjnego Klubu Sportowego TACHIMETR. Z kolei studenci zainteresowani rozwojem pasji artystycznych bądź interesujący się mediami mają możliwość zaangażowania się w działalność Chóru Akademickiego PW, Zespołu Pieśni i Tańca PW, Teatru PW, Orkiestry Rozrywkowej PW „The Engineers Band”, Studenckiej Telewizji Internetowej TVPW, Radia Aktywnego bądź Klubu Filmowo-Fotograficznego „Focus”.

Wsparcie jest dostosowane do potrzeb różnych grup studentów. Osoby kończące studia i planujące rozpoczęcie pracy zawodowej mogą skorzystać z pomocy Biura Karier PW, które gromadzi oferty pracy, praktyk i staży oraz służy radą w wyborze ścieżki zawodowej, oraz Centrum Zarządzania

Innowacjami i Transferem Technologii, wspierającego powstawanie firm technologicznych tworzonych przez studentów i absolwentów Politechniki. Z kolei z myślą o studentach pierwszego roku organizowane są spotkania z prodziekanem ds. studenckich, w czasie których studenci zapoznawani są z panującymi na Uczelni zasadami, w tym z regulaminem studiów i wynikającymi z niego obowiązkami.

Na wsparcie mogą liczyć również studenci z niepełnosprawnością, którzy mają prawo wnioskować o przydzielenie im opiekuna, a także odbywać studia według indywidualnego programu oraz oczekiwać dostosowania warunków i trybu studiowania do rodzaju swojej niepełnosprawności. Mogą się też ubiegać o dofinansowanie transportu (jeśli ich podróż ma związek z aktywnością akademicką), usługi asystenta osoby z niepełnosprawnością oraz usługi tłumacza języka migowego, a także korzystać z pomocy psychologa i doradcy zawodowego. Ponadto, jeśli przemawiają za tym słuszne racje, są kwaterowani w domach studenta w pierwszej kolejności i na preferencyjnych zasadach.

Studenci mogą przekazywać skargi i wnioski prodziekanowi ds. studenckich i współpracy międzynarodowej lub prodziekanowi ds. studiów (pisemnie lub osobiście). Dopuszczalne jest też kierowanie uwag bezpośrednio do dziekana, zwłaszcza jeśli skarga jest poważniejsza, formułowana przez grupę studentów, lub dotyczy któregoś z prodziekanów, lub zgłaszający obawia się, że ci nie będą obiektywni. Niezależnie od tego studenci mogą się zgłaszać z problemami także do swojego samorządu, pozostającego w stałym kontakcie z władzami Wydziału, lub do prorektora ds. studenckich, który co tydzień spotyka się ze studentami online. Ewentualne spory na linii studenci – nauczyciele akademicy rozwiązywane są w drodze mediacji z poszanowaniem regulaminu studiów.

Uczelnia podejmuje działania, które przyczyniają się do zwiększenia bezpieczeństwa studentów. Studenci pierwszego roku przechodzą obowiązkowe szkolenie BHP. Wszyscy mają zaś zapewniony łatwy dostęp do lekarzy pierwszego kontaktu i specjalistów w placówkach medycznych, które współpracują z Politechniką.

Przypadki mobbingu, dyskryminacji lub przemocy studenci mogą zgłaszać prodziekanowi ds. studenckich i współpracy międzynarodowej, dziekanowi i prorektorowi ds. studenckich, a przypadki naruszenia dyscypliny – albo władzom Wydziału, albo bezpośrednio właściwym komisjom dyscyplinarnym, z których jedna bada przewinienia studentów i doktorantów, a druga – nauczycieli akademickich. Ponadto na Wydziale powołano rzecznika zaufania, rozwiązującego spory, które powstają na tle mobbingu lub dyskryminacji, a na Uczelni – pełnomocnika rektora ds. równego traktowania, którego zadaniem jest eliminowanie przejawów dyskryminacji pośredniej i bezpośredniej oraz zapobieganie im.

Stosowane są uczelniane, materialne i pozamaterialne, instrumenty mające na celu motywowanie studentów do osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się, występowania o granty, uczestniczenia w konkursach itp. Zaliczyć do nich można przede wszystkim stypendia, w tym wspomniane już stypendium rektora, specjalne stypendia naukowe dla studentów osiągających bardzo dobre wyniki w nauce i znajdujących się w trudnej sytuacji materialnej (w tym np. stypendia im. Marcina Kantona i inż. Mieczysława Króla), stypendium socjalne i stypendium dla osób niepełnosprawnych, a także zapomogi. Drugim czynnikiem motywującym są szkolenia, które Uczelnia oferuje studentom ocenianego kierunku, np. Autodesk Civil 3D, Autodesk AutoCAD czy ArcGIS, realizowane w ramach programów rozwojowych Politechniki, trzecim zaś – umożliwienie zrzeczeniom studenckim ubiegania się o granty naukowe oraz o dofinansowanie organizacji wydarzeń sportowych, rekreacyjnych i szkoleniowych. Nie bez znaczenia dla zachęcania studentów do rozwoju naukowego i zawodowego

pozostaje także organizowanie przez Uczelnię targów pracy, które pozwalają studentom na poznanie oczekiwań pracodawców, oraz zapewnianie studentom udzielającym się w Kole Naukowym Gospodarki Przestrzennej kompetentnego wsparcia naukowego w osobach opiekuna i konsultanta, ponieważ to także dzięki nim możliwa jest prężna działalność koła.

Kompetencje kadry wspierającej proces nauczania i uczenia się, w tym kadry administracyjnej, odpowiadają potrzebom studentów i umożliwiają wszechstronną pomoc w rozwiązywaniu spraw studenckich. Obsługę administracyjną w zakresie spraw związanych z dydaktyką i pomocą materialną zapewnia dziekanat, w którym pracuje 6 osób, w tym 3 zajmujące się bezpośrednio studentami ocenianego kierunku. Dziekanat otwarty jest dla studentów przez cztery dni w tygodniu i w soboty zjazdowe, ale w pilnych przypadkach istnieje możliwość odwiedzenia go także poza wyznaczonymi godzinami przyjęć.

Uczelnia zapewnia organizacjom studenckim, w szczególności Wydziałowej Radzie Samorządu Wydziału Geodezji i Kartografii (WRS), Stowarzyszeniu Studentów Wydziału Geodezji i Kartografii PW GEOIDA oraz Kołu Naukowemu Gospodarki Przestrzennej, odpowiednie wsparcie finansowe, a także możliwość korzystania z pomieszczeń w gmachu głównym oraz organizowania wydarzeń w obserwatorium astronomiczno-geodezyjnym w Józefosławiu. Studenci mają swoich reprezentantów w Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, Wydziałowej Komisji Stypendialnej i Radzie Wydziału Geodezji i Kartografii, w tym w komisjach programowych Rady Wydziału, a sam przewodniczący WRS jest zapraszany na kolegia dziekańskie. Przedstawiciele samorządu biorą udział w opiniowaniu, kierowanych przez studentów do dziekana, wniosków o umorzenie, obniżenie lub rozłożenie na raty opłat za powtarzanie zajęć oraz mają wpływ w wypełnianie przez studentów co semestr ankiety oceny nauczycieli akademickich. Przed rozpoczęciem semestru WRS opiniuje też plan zajęć, który – jeśli zostanie oceniony negatywnie – aktualizowany jest zgodnie z sugestiami studentów. Aby zapewnić studentom jeszcze większy wpływ na program studiów, warunki studiowania oraz wsparcie udzielane im w procesie nauczania i uczenia się, przy prodziekanie ds. studenckich i współpracy międzynarodowej powołano 8-osobowy zespół studentów reprezentujących organizacje studenckie, zbierający się co najmniej raz w miesiącu. Na spotkaniach zespołu omawia się problemy i inicjatywy studentów oraz wypracowuje rozwiązania trudnych (w tym konfliktowych) sytuacji z udziałem studentów. Współpraca władz Wydziału z organizacjami studenckimi przebiega harmonijnie, czego dowodem są m.in. cykliczne imprezy, w których organizację zaangażowane są obie strony: Dni Otwarte PW, Dzień Teledetekcji czy Festiwal Nauki.

System pomocy materialnej jest corocznie analizowany i opiniowany przez Samorząd Studencki PW, przy czym wydziałowe kryteria tworzenia list rankingowych beneficjentów tej pomocy ocenia również WRS. Ponadto monitorowaniu systemu wsparcia studentów sprzyjają wyniki ankiet oceny zajęć dydaktycznych, pozwalające na regularną weryfikację, czy Uczelnia zapewnia studentom studiów pierwszego stopnia odpowiednie wsparcie w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności naukowej, a studentom studiów drugiego stopnia – w zakresie udziału w tej działalności.

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.

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

Publiczny dostęp do informacji zapewniony jest za pośrednictwem, uaktualnianych na bieżąco, stron internetowych Uczelni i Wydziału. Informacje o kierunku dostępne są również w mediach społecznościowych; ich forma prezentacji jest przejrzysta, a one same – zrozumiałe. Zainteresowani, w tym osoby z niepełnosprawnością, mogą się z nimi łatwo zapoznać, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem bądź używanym sprzętem i oprogramowaniem.

Wśród publikowanych informacji znajdują się te dla kandydatów na studia, studentów, pracowników, jak również pozostałych zainteresowanych odbiorców, w tym osób z niepełnosprawnością. Na stronie Uczelni dostępne są m.in. informacje o oferowanych kierunkach studiów (zakładka *Kształcenie*), o prowadzonych projektach badawczych, publikacjach i patentach (zakładka *Badania*), o współpracy badawczej i biznesowej (zakładka *Współpraca*), o strukturze Uczelni (zakładka *Uczelnia*), a także o domach studenckich, stypendiach i obowiązujących na Politechnice regulacjach wewnętrznych. Na stronie Wydziału, powiązanej ze stroną Uczelni, można z kolei znaleźć m.in. szczegółowy opis oferty dydaktycznej, w tym programy i plany studiów, regulaminy i wzory podań, zasady rekrutacji na studia, zasady dyplomowania, informacje o formach wsparcia studentów w procesie uczenia się, a także aktualności z życia Wydziału.

Na stronie Uczelni dostępne są dodatkowo informacje dotyczące funkcjonowania PW w czasie pandemii, obejmujące w szczególności obowiązujące zasady bezpieczeństwa i informacje na temat sposobu realizacji zajęć, a na stronie Wydziału – informacje o zajęciach zdalnych (zakładka *Studenci – Zajęcia zdalne*) i oprogramowaniu niezbędnym do udziału w zajęciach prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (zakładka *Studenci – Oprogramowanie dla studentów*).

Wydział uczestniczy z jednej strony w imprezach ogólnouczelnianych (Drzwi Otwarte, Dziewczyny na Politechniki, Salon Maturzystów, Noc Muzeów i PW Junior), a z drugiej – sam organizuje wydarzenia o charakterze informacyjno-promocyjnym, np. targi szkół wyższych, Ogólnopolski Konkurs Wiedzy o Gospodarce Przestrzennej pt. *Zaplanuj swoją przestrzeń* czy zajęcia dla młodzieży szkolnej z liceum profilowanego w Wilanowie. Dzięki temu informacja o ofercie studiów na ocenianym kierunku dociera do jak najszerszego grona interesariuszy, a przede wszystkim do kandydatów na studia.

Na poziomie Uczelni za politykę informacyjną, w tym monitorowanie jej skuteczności, odpowiedzialne jest Biuro Promocji i Informacji, które m.in. prowadzi statystyki odsłon stron internetowych z uwzględnieniem wszystkich zakładek, przeznaczonych dla różnych grup odbiorców. Z kolei za politykę informacyjną na Wydziale odpowiadają prodziekani, a kwestie publicznego dostępu do informacji są omawiane na kolegiach dziekańskich, w których uczestniczą także przedstawiciele samorządu studentów. Ponadto ocenie aktualności, rzetelności, zrozumiałości i kompleksowości informacji o studiach oraz jej zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców służą: spotkania władz Wydziału z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, badania ankietowe, w których biorą udział studenci, oraz opinie uzyskiwane od kandydatów na studia. Zebrane w ten sposób dane pozwalają na stałe doskonalenie form publicznego dostępu do informacji.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia i Wydział zapewniają interesariuszom wewnętrznym i zewnętrznym publiczny dostęp do pełnej informacji o programie studiów, zakładanych efektach uczenia się, organizacji i procedurach toku studiów na ocenianym kierunku. Informacja ta jest aktualna, kompleksowa, zrozumiała i zgodna z potrzebami odbiorców. Informacje zamieszczane na stronie internetowej Uczelni i Wydziału są monitorowane i na bieżąco aktualizowane.

Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach podlegają systematycznym ocenom, w których uczestniczą zarówno interesariusze wewnętrzni, w tym studenci, jak i zewnętrznymi, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących formy publicznego dostępu do informacji.

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

Bardzo szeroka działalność informacyjna prowadzona z myślą o kandydatach na studia, skupiająca się na zachęcaniu tej grupy do udziału w konkursach, olimpiadach tematycznych czy dniach informacyjnych, co – zwłaszcza w czasie pandemii COVID-19 – wywiera pozytywny wpływ na młodzież, aktywizując ją społecznie.

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Politykę jakości kształcenia na Wydziale określają odpowiednie akty prawa powszechnie obowiązującego oraz regulacje wewnętrzne Uczelni. Wydziałowe zasady postępowania zawiera *Wydziałowa księga jakości kształcenia* (Wydział wypracował własne, specyficzne rozwiązania), w której opisano szczegółowo wszystkie składowe procesy kształcenia i mechanizmy oceny jego jakości. W ewaluację i doskonalenie jakości kształcenia zaangażowane są: a) na poziomie Uczelni – Senacka Komisja ds. Kształcenia, odpowiedzialna za opiniowanie zgłaszanych przez Wydziały wniosków, które wymagają decyzji Senatu PW lub rektora, oraz Uczelniana Rada ds. Jakości Kształcenia, nadzorująca pracę wydziałowych komisji ds. jakości kształcenia; b) na poziomie Wydziału – Wydziałowa Komisja ds. Programów Kształcenia (powołana uchwałą nr 15/2020 Rady Wydziału Geodezji i Kartografii PW z 24 września 2020 r.) oraz Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia, wspierane przez Radę Konsultacyjną Wydziału, składającą się z przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego i reprezentanta Wydziałowej Rady Samorządu. W sprawach związanych z programem studiów wiążące opinie wydają także rady dyscyplin naukowych. Oprócz powyższych ciał kolegialnych kwestiami jakości kształcenia na Wydziale zajmują się: kierownicy przedmiotów, prodziekan ds. studiów i wydziałowy pełnomocnik ds. zapewnienia jakości kształcenia.

Kompetencje związane z zatwierdzaniem, modyfikowaniem i wycofywaniem programu studiów posiada Senat PW. Zgodnie z obowiązującymi uregulowaniami wszelkie propozycje zmian w programie studiów po omówieniu na kolegium dziekańskim akceptowane są przez Wydziałową Komisję ds. Programów Kształcenia i przedstawiane Radzie Wydziału. Następnie dziekan, gdy uzyska pozytywne stanowisko Rady Wydziału, przygotowuje odpowiedni wniosek, który zanim trafi do Senatu PW, jest jeszcze opiniowany przez Senacką Komisję ds. Kształcenia.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów, zatwierdzane przez Senat PW (uchwała nr 518/XLIX/2020 z 17 czerwca 2020 r., dotycząca studiów prowadzonych w roku akademickim 2021/2022, i uchwała nr 128/L/2021 z 23 czerwca 2021 r., odnosząca się do studiów, które zostaną uruchomione w roku akademickim 2022/2023).

Przeprowadzana jest systematyczna ocena programu studiów. Pozwalają na to informacje o przebiegu procesu kształcenia, które pozyskiwane są od nauczycieli akademickich, oraz wnioski formułowane przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia. Członkowie Komisji, w której pracach uczestniczy także przedstawiciel studentów, weryfikują karty przedmiotów m.in. pod kątem trafności doboru metod weryfikacji efektów uczenia się. Jeśli stwierdzą uchybienia, nauczyciel odpowiedzialny za dany przedmiot zobowiązany jest do poprawienia sylabusa.

Przewidziano również systematyczny monitoring zajęć (hospitacje) zgodnie z procedurą ustaloną przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia. Co ważne, w okresie obowiązywania surowych obostrzeń pandemicznych monitoring zajęć w formie zdalnej prowadzony był w trybie ciągłym (poprzez dołączanie hospitujących do grup zajęciowych).

W ocenie jakości kształcenia na wizytowanym kierunku uczestniczą także interesariusze zewnętrzni, w szczególności pracodawcy, zgłaszając swoje postulaty, dotyczące na przykład dostosowania efektów uczenia się do oczekiwań rynku pracy, na posiedzeniach Rady Konsultacyjnej Wydziału.

Pozyskiwaniu opinii interesariuszy zewnętrznych służą również badania ankietowe przeprowadzane przez Biuro Karier PW, które pyta pracodawców o umiejętności poszukiwane na rynku pracy, absolwentów zaś prosi o ocenę przydatności osiągniętych efektów uczenia się w pracy zawodowej lub dalszej edukacji. Zebrane w ten sposób informacje oraz wnioski sformułowane przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia umożliwiają ustawiczne doskonalenie programu studiów.

Choć władze Wydziału podejmują skuteczne działania w zakresie właściwego projektowania, zatwierdzania, monitorowania i doskonalenia programu studiów, to jednak studenci nie zawsze uzyskują pełną i jasną informację zwrotną na temat wpływu opinii, które wyrażają w ankietach (np. w ankiecie oceny zajęć dydaktycznych) i na spotkaniach z władzami dziekańskimi, na decyzje tych władz. Rekomenduje się przekazywanie studentom regularnej i kompleksowej informacji na temat wpływu wyników ankiet studenckich i opinii formułowanych przez nich w innych okolicznościach na decyzje władz Wydziału i Uczelni w odniesieniu do procesu kształcenia.

Jakość kształcenia na kierunku poddawana jest cyklicznym ocenom zewnętrznym, których wyniki, uwidocznione chociażby w postaci opinii i rekomendacji Polskiej Komisji Akredytacyjnej, przyczyniają się do doskonalenia programu studiów. Warto podkreślić, że rezultatem oceny zewnętrznej było także wyróżnienie w 2018 r. programu studiów drugiego stopnia certyfikatem jakości Stowarzyszenia Europejskich Szkół Planowania AESOP oraz uznanie wybranych laboratoriów Wydziału za certyfikowane laboratoria, w których mogą się odbywać egzaminy z zakresu ECDL CAD oraz EPP GIS (wymagało to bowiem od kadry uzyskania odpowiednich certyfikatów zewnętrznych, uprawniających do przeprowadzania tych egzaminów). Okoliczności te bezsprzecznie świadczą o wysokiej kulturze jakości kształcenia na Wydziale i wizytowanym kierunku.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zostały formalnie przyjęte i są stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów oraz prowadzone są systematyczne oceny programu studiów oparte na wynikach analizy wiarygodnych danych i informacji, z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia.

Jakość kształcenia na kierunku podlega cyklicznym ocenom jakości kształcenia, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości.

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

Potwierdzanie jakości kształcenia poprzez poddawanie się cyklicznym ocenom zewnętrznym przeprowadzanym przez uznane instytucje branżowe i międzynarodowe.

Zalecenia

Brak

5. 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)

W uchwale Prezydium PKA nr 415/2016 z 7 lipca 2016 r., podjętej po poprzedniej wizytacji na kierunku, nie sformułowano żadnych zaleceń.

Przewodniczący zespołu oceniającego
dr hab. inż. Janusz Uriasz

