



Profil praktyczny

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **inżynieria środowiska**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: **Uniwersytet Kardynała
Stefana Wyszyńskiego w Warszawie**

Data przeprowadzenia wizytacji: **15-16 grudnia 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	17
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	28
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	35
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4	35
Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia	38
---	38
Zalecenia	38
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	38
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	41
---	44
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	44
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	45
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	49
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	50

5. 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.**

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

Nie dotyczy. _____ **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.**

Oświadczenie _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

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

członkowie:

1. dr hab. inż. Małgorzata Wzorek, ekspert PKA
2. dr hab. inż. Marek Ochowiak, ekspert PKA
3. dr inż. Grażyna Dębicka - Ozorkiewicz, ekspert PKA ds. pracodawców
4. Krzysztof Pszczółka, ekspert PKA ds. studenckich
5. mgr Agnieszka Socha-Woźniak, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku inżynieria środowiska prowadzonym w Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2022/2023. Polska Komisja Akredytacyjna po raz pierwszy oceniała jakość kształcenia na powyższym kierunku.

Wizytacja została przeprowadzona stacjonarnie, zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej. Zespół oceniający zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez Władze Uczelni. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z Władzami Uczelni i Wydziału, a dalszy jej przebieg odbywał się zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem. W trakcie wizytacji przeprowadzono spotkania z zespołem przygotowującym raport samooceny, osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości na ocenianym kierunku, w tym funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia i publiczny dostęp do informacji o programie studiów, pracownikami odpowiedzialnymi za umiędzynarodowienie procesu kształcenia, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, studentami oraz nauczycielami akademickimi. Ponadto przeprowadzono hospitację zajęć dydaktycznych, dokonano oceny losowo wybranych prac dyplomowych i etapowych, a także przeglądu bazy dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia. Przed zakończeniem wizytacji sformułowano wstępne wnioski, o których Przewodnicząca zespołu oceniającego oraz eksperci poinformowali Władze Uczelni i Wydziału na spotkaniu podsumowującym.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

program studiów do roku akademickiego 2021/2022

Nazwa kierunku studiów	inżynieria środowiska	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 sem. / 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych/liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	6 miesięcy, 720 h / 24 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	biotechnologia środowiska i gospodarka odpadami/ chemia i monitoring środowiska/ odnawialne źródła energii	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	74	
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2400 h	
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	105 ECTS	
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	102 ECTS	
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	87 ECTS	

Nazwa kierunku studiów	inżynieria środowiska	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	

Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 sem. , 90 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	3 miesiące, 240h / 8 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	-	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	18	
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	1005 h	
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	45 ECTS	
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	40 ECTS	
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	60 ECTS	

program studiów od roku akademickiego 2022/2023

Nazwa kierunku studiów	inżynieria środowiska	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 sem. / 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	6 miesięcy, 720h / 24 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	-	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	74	
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2610 h	

Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	107 ECTS	
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	123 ECTS	
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	63 ECTS	

Nazwa kierunku studiów	inżynieria środowiska	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 sem., 90 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych/liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	3 miesiące, 360h / 12 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów		
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	18	
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	930 h	
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	45 ECTS	
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	56 ECTS	
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	44 ECTS	

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

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia
---	-------------------------------------

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

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

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne z misją i strategią rozwoju oraz polityką jakości Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie. Strategia uczelni na lata 2022-2025 przyjęta uchwałą nr 45/2022 z dnia 19 maja 2022 określa jako misję uczelni prowadzenie badań naukowych i kształcenie nowych kadr w zakresie wszystkich dziedzin uniwersyteckich, w tym także technicznych mających na celu kształtowanie przyszłych intelektualnych elit dla państwa, świata i Kościoła.

Kierunek studiów wpisuje się w cele strategiczne uczelni dotyczące działalności naukowej w zakresie rozwoju innowacyjnych badań i rozwiązań na rzecz otoczenia gospodarczo-społecznego. Jednostką organizacyjną odpowiedzialną za organizację kształcenia na wizytowanym kierunku jest Wydział Biologii i Nauk o Środowisku Wydziału.

Zarówno koncepcja, jak i cele kształcenia mieszczą się w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, do której przyporządkowano oceniany kierunek. (Uchwała Nr 94/2019 Senatu Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 23 maja 2019 r.)

Program studiów na kierunku inżynieria środowiska o profilu praktycznym powstał, aby zapewnić studentom zdobycie wiedzy i umiejętności inżynierskich poprzez doświadczenie zawodowe pozyskane w trakcie odbywania praktyk na studiach pierwszego stopnia, zaś na studiach drugiego stopnia, aby w głównej mierze łączyć wiedzę teoretyczną z praktyką oraz kształtowaniem kompetencji społecznych. Koncepcja kształcenia obejmująca efekty uczenia się, plan i program studiów jest autorskim projektem Władz Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku i została przygotowana w odpowiedzi na zapotrzebowanie rynku pracy na specjalistów z zakresu inżynierii środowiska.

Wydział realizuje badania naukowe z zakresu inżynierii środowiska oraz współpracuje w tym zakresie z jednostkami międzynarodowymi i krajowymi. Program kształcenia opiera się na wykorzystaniu prowadzonych w Jednostce badań naukowych oraz uwzględnia postęp w szeroko rozumianej inżynierii środowiska. Na Wydziale prowadzone są prace badawcze m.in. związane z gospodarką wodno-ściekową, w tym badania dotyczące metod oczyszczania ścieków, optymalizacją procesu fermentacji osadów ściekowych, usuwaniem mikrozanieczyszczeń ze ścieków przemysłowych. Pracownicy Wydziału realizują także badania nad procesami uzdatniania wody, gospodarką odpadami oraz toksykologią i biotechnologią środowiska. Prowadzone są prace na rzecz podmiotów gospodarczych w zakresie szeroko pojętej inżynierii środowiska

Celem kształcenia na ocenianym kierunku jest kształcenie wykwalifikowanej kadry w ramach dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka na rzecz społeczeństwa i gospodarki opartej na wiedzy.

Koncepcja kształcenia obejmująca efekty uczenia się, plan i program studiów jest autorskim projektem Władz Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku i została przygotowana w odpowiedzi na zapotrzebowanie rynku pracy na specjalistów z zakresu inżynierii środowiska.

Kierunek studiów inżynieria środowiska jako studia inżynierskie pierwszego i drugiego stopnia o profilu praktycznym ewaluował i kolejno uchwałami Senatu wprowadzano zmiany w programach studiów i kierunkowych efektach uczenia się Uchwałami Nr 79/2020 Senatu UKSW z dnia 28 maja 2020 r. i Nr 37/2022 Senatu UKSW z dnia 28 kwietnia 2022 r. przyjęto program i zmiany na studiach pierwszego stopnia oraz Uchwałami Nr 80/2020 Senatu UKSW z dnia 28 maja 2020 r. i Nr 38/2022 Senatu UKSW z dnia 28 kwietnia 2022 r. na studiach drugiego stopnia.

Absolwenci kierunku inżynierii środowiska są przygotowani do projektowania, wykonawstwa i eksploatacji urządzeń i technologii: uzdatniania wody, oczyszczania ścieków, unieszkodliwiania odpadów, ochrony środowiska przed degradacją, projektowania i wykonawstwa instalacji wodno-

kanalizacyjnych, sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, instalacji gazowych, instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

Studia na kierunku inżynieria środowiska przygotowują do podjęcia pracy m.in. w: specjalistycznych laboratoriach badawczych i kontrolnych prowadzących badania w zakresie inżynierii środowiska oraz w jednostkach naukowo-badawczych (instytuty, terenowe stacje badawcze); zakładach przemysłowych i firmach komunalnych; jednostkach administracji państwowej i samorządowej; firmach konsultingowych, budowlanych, projektowych i technologicznych; własnych firmach działających w obszarze inżynierii środowiska.

Na studiach pierwszego stopnia koncepcja kształcenia kładzie główny nacisk na formułowanie i rozwiązywanie złożonych problemów z zakresu inżynierii środowiska, w zakresie: a) projektowania, realizowania i utrzymania infrastruktury służącej zapewnieniu bezpieczeństwa sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłowniczych, wentylacyjnych, b) wykorzystywania informacji do projektowania, wykonawstwa i eksploatacji instalacji inżynierskich w zakresie kanalizacji sanitarnej, deszczowej, wodociągowej, gazowej i innych rurociągów przesyłowych, oraz pozostałej infrastruktury towarzyszącej, w tym ogrzewnictwa, wentylacji, klimatyzacji; c) nagłego reagowania na sytuacje wymagające interwencji dotyczących katastrof środowiskowych.

Studenci nabywają wiedzę w zakresie nauk matematycznych, fizycznych oraz chemicznych, które pomagają rozwiązywać problemy z zakresu inżynierii środowiska, w szczególności zanieczyszczeń środowiska. Poznają terminologię, trendy rozwojowe i techniczne w obszarze naukowym związanych z inżynierią środowiska.

Nabywają wiedzę pozwalającą na zrozumienie społecznych i ekonomicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz analiz środowiskowych,

Na studiach drugiego stopnia koncepcja kształcenia kładzie nacisk m.in. na pozyskanie zaawansowanej wiedzy inżynierskiej w zakresie projektowania, wykonawstwa i eksploatacji urządzeń i technologii przetwarzania i wielokrotnego wykorzystania surowców tak by nie szkodzić środowisku, umiejętności prowadzenia działalności inżynierskiej w zakresie inżynierii środowiska, rozwiązywania podstawowych zadań z wykorzystaniem metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych, nabywania umiejętności korzystania z baz danych i literatury fachowej.

Zgodnie z misją Uczelni realizacja kształcenia na kierunku inżynieria środowiska jest ściśle powiązana z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego podlega ciągłemu udoskonalaniu pod względem potrzeb kadrowych lokalnego rynku pracy - województwa mazowieckiego,

Koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi uwzględniając zarówno opinie studentów, absolwentów, interesariuszy zewnętrznych, szczególnie członków Wydziałowej Rady Biznesu. Wydziałowa Rada Biznesu składa się z 12 przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, są to przedstawiciele przemysłu i organizacji gospodarczych organów władzy państwowej, samorządu terytorialnego; przedstawiciele instytucji i stowarzyszeń naukowych i zawodowych mają wpływ m.in. na program kształcenia, propozycję tematów prac dyplomowych czy też miejsce odbywania praktyk zawodowych.

Opinie, wnioski i sugestie przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego były punktem wyjścia do opracowania nowych planów studiów wprowadzonych od roku akademickiego 2022/2023 Na ich podstawie określono cele kształcenia i sylwetkę absolwenta przygotowanego do projektowania, wykonawstwa i eksploatacji urządzeń i technologii: uzdatniania wody, oczyszczania ścieków, Przyjęte w Uczelni cele i koncepcja kształcenia na kierunku inżynieria środowiska nie uwzględniają aspektu nauczania i uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Jednakże, ze względu na występowanie okresu epidemicznego zaktualizowano uczelniane regulacje, wprowadzając do procesu realizacji przyjętej koncepcji kształcenia nowoczesne narzędzia z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, które zapewniają spełnienie specyficznych dla kierunku inżynieria środowiska uwarunkowań umożliwiających pełne osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się.

Kierunkowe efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem praktycznym. Efekty uczenia się są specyficzne dla kierunku i zgodne aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, do której kierunek jest przyporządkowany.

Kierunkowe efekty uczenia się dla programu studiów realizowanych do roku 2022 przyjęte Uchwałą Nr 79/2020 Senatu UKSW z dnia 28 maja 2020 r. (studia pierwszego stopnia) oraz Uchwałą Nr 80/2020 Senatu UKSW z dnia 28 maja 2020 r. (studia drugiego stopnia) obejmują pełen zakres efektów umożliwiających uzyskanie przez absolwentów kompetencji inżynierskich.

Dla studiów pierwszego stopnia dla programów studiów realizowanych do roku 2022 zdefiniowało 29 efektów uczenia się, w tym 4 w zakresie wiedzy, 18 w zakresie umiejętności, 7 efektów w zakresie kompetencji, natomiast dla drugiego stopnia zdefiniowało 32 efekty uczenia się, w tym 4 w zakresie wiedzy, 20 w zakresie umiejętności, 8 efektów w zakresie kompetencji.

Zdefiniowane efekty uczenia obejmują efekty uczenia w identycznym brzmieniu określone przez Polską Ramę Kwalifikacji, i tak dla pierwszego stopnia studiów, w obszarze wiedzy odnoszą się do kluczowych efektów uczenia się służących wyposażeniu studenta w praktyczną wiedzę IS1P_W1: w zaawansowanym stopniu - wybrane fakty, obiekty oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu inżynierii środowiska tworzącą podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwej dla programu studiów, jak również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem; IS1P_W02 – fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji – podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z inżynierią środowiska, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego. Podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości; IS1P_W3: podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych; WS1P_W04: podstawowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.

W zakresie umiejętności natomiast zdefiniowano efekty uczenia pozwalające wykorzystywać posiadaną wiedzę do formułowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów oraz zadań, i tak IS1P_01 - absolwent potrafi właściwie dobierać źródła oraz informację z nich pochodzących; IS1P_05 – absolwent potrafi komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii; IS1P_07 posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego; IS1P_08 absolwent potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole oraz IS1P_09 – współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych, w tym o charakterze interdyscyplinarnym; IS1P_U10 absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie; IS1P_U11 planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; IS1P_U12 wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, w tym komputerowe; IS1P_U13 absolwent potrafi dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne; IS1P_U14 dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich; IS1P_U15 dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i

oceniać te rozwiązania; IS1P_U16 projektować, zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, instalacje, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów IS1P_U17 rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla inżynierii środowiska; IS1P_U18 wykorzystywać zdobyte, w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską, doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla inżynierii środowiska.

W zakresie kompetencji społecznych, kierunkowe efekty uczenia się odnoszą się do IS1P_K01 krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści; IS1P_K02 uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu; IS1P_K03 wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego; IS1P_K04 inicjowania działań na rzecz interesu publicznego IS1P_K05 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy oraz odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w tym IS1P_K06 przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych i IS1P_K07 dbałości o dorobek i tradycje zawodu.

Dla studiów drugiego stopnia w zakresie wiedzy zdefiniowane efekty uczenia się obejmowały efekty: IS2P_W01 - absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu inżynierii środowiska tworzącą podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów, jak również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem; IS2P_W02 absolwent zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji - ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z inżynierią środowiska, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego. Podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości; IS2P_W03 absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych; IS2P_W04 podstawowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.

W zakresie umiejętności efekty opisują jak wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy inżynierskie oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez: IS2P_U01 właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących; IS2P_U05 wykorzystywać posiadaną wiedzę; formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związane z inżynierią środowiska; IS2P_U07 komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców; IS2P_U08 prowadzić debatę; IS2P_U09 posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią; IS2P_U10 kierować pracą zespołu; IS2P_U13 planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. Przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: IS2P_U13 wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, w tym komputerowe; IS2P_U14 dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne; IS2P_U17 wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla inżynierii środowiska; IS2P_U18 projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów

proste urządzenia, obiekty, instalacje, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów; IS2P_U19 rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla inżynierii środowiska, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską; IS2P_U20 wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla inżynierii środowiska.

W zakresie kompetencji społecznych, kierunkowe efekty uczenia się odnoszą się do: IS2P_K01 krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści; IS2P_K02 uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu; IS2P_K03 wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego; IS2P_K04 inicjowania działań na rzecz interesu publicznego; IS2P_K05 myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy oraz odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: IS2P_K05. rozwijania dorobku zawodowego; IS2P_K06 podtrzymywania etosu zawodu; IS2P_K07 przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad.

Dla programu studiów realizowanego od 2022 roku dla pierwszego stopnia określono 28 efektów uczenia się: 10 w zakresie wiedzy, 13 efektów w zakresie umiejętności i 5 efektów w zakresie kompetencji, natomiast dla drugiego stopnia określono 26 efektów uczenia się: 10 w zakresie wiedzy, 11 efektów w zakresie umiejętności i 5 efektów w zakresie kompetencji.

Kierunkowe efekty uczenia się dla planów studiów do roku 2022 są bezpośrednią kalką efektów przedstawionych w Charakterystyce drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września.

Natomiast efekty uczenia się dla planu studiów realizowanego od 2022 roku już zróżnicowano i dostosowano je do specyfiki zagadnień związanych z inżynierią środowiska,

W zdefiniowanych dla ocenianego kierunku efektach uczenia się widoczny jest szczególny nacisk na kształtowanie umiejętności pozyskiwania wiedzy i praktycznego jej stosowania do rozwiązywania zagadnień inżynierskich. Do kluczowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy należy zaliczyć te, które służą wyposażeniu studenta w praktyczną wiedzę z zakresu inżynierii środowiska oraz efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Kluczowymi kierunkowymi efektami uczenia się dla studiów pierwszego stopnia są efekty z kategorii wiedzy: student zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia z matematyki, fizyki, chemii, biologii i innych obszarów nauki przydatną do rozwiązywania podstawowych zadań związanych z inżynierią środowiska (IS1P_W01), w zaawansowanym stopniu zna i rozumie sposoby wykorzystania programów komputerowych do projektowania, gromadzenia i przetwarzania danych umożliwiających rozwiązywanie problemów technicznych w zakresie inżynierii środowiska (IS1P_W02), w zaawansowanym stopniu zna i rozumie zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego wykorzystywanych do tworzenia i odczytu rysunków budowlanych, instalacyjnych i geodezyjnych; (IS1P_W05), w zaawansowanym stopniu zna i rozumie zagadnienia w zakresie mechaniki płynów i inżynierii wodnej (IS1P_W06), posiada wiedzę dotyczącą zasad doboru materiałów niezbędnych do projektowania i wykonywania obiektów inżynierskich, (IS1P_W07), zna procesy związane z ciepłownictwem, ogrzewnictwem, wentylacjami i klimatyzacjami. Posiada wiedzę związaną z projektowaniem, wykonawstwem i eksploatacją inwestycji w inżynierii środowiska (IS1P_W08). W zaawansowanym stopniu zna i rozumie procesy związane z uzdatnianiem wody i

oczyszczaniem ścieków. Posiada wiedzę związaną z projektowaniem, wykonawstwem i eksploatacją inwestycji (IS1P_W09). W zaawansowanym stopniu zna i rozumie procesy związane z projektowaniem, wykonawstwem i eksploatacją sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych oraz instalacji wodnokanalizacyjnych i gazowych (IS1P_W10), w zaawansowanym stopniu procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w gospodarce odpadami (IS1P_W11), w zaawansowanym stopniu procesy związane z konwencjonalnymi i niekonwencjonalnymi źródłami energii – umiejętności (IS1P_W12).

Efekty uczenia się na studiach pierwszego stopnia w kategorii umiejętności są powiązane z efektami z zakresu wiedzy, dodatkowo obejmują kształcenie w języku obcym na poziomie B2 (IS1P_06- posługuje się językiem obcym na poziomie B2) oraz efekt IS1P_03 odnoszący się do pozyskiwania informacji z literatury, baz danych i innych źródeł w różnych językach dotyczących inżynierii środowiska (IS1P_03).

Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się w zakresie umiejętności dotyczą następujących kwestii: wykorzystania wiedzy z obszaru nauk ścisłych i przyrodniczych, takich jak matematyka, fizyka, chemia i im pokrewnych do rozwiązywania zadań inżynierskich w różnych obszarach inżynierii środowiska (IS1P_U01); wykorzystać oprogramowanie komputerowe w obszarze inżynierii środowiska w zakresie projektowania i prezentacji wyników pracy (IS1P_U02); opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego z obszaru inżynierii środowiska (IS1P_U05);); potrafi projektować i rozwiązywać problemy z zakresu ciepłownictwa, ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji, dokonując analizy i oceny funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych – kompetencji (IS1P_U13); projektować i rozwiązywać problemy z zakresu uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, dokonując porównania analizy i oceny funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych (IS1P_U14); wykorzystać podstawowe metody i procesy stosowane do przetwarzania odpadów (IS1P_U15); przeprowadzić podstawową analizę ekonomiczną działań inżynierskich w obszarze inżynierii środowiska (IS1P_U14); zastosować techniki eksperymentalne i laboratoryjne w formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, potrafi te metody i narzędzia odpowiednio dobrać i właściwie zastosować (IS1P_U20). Absolwent również rozumie potrzebę samodzielnego planowania i realizacji własnego uczenia się przez całe życie (IS1P_U08).

W zakresie kompetencji społecznych, kierunkowe efekty uczenia się odnoszą się także do kształtowania właściwych postaw związanych ze świadomością aspektów pozatechnicznych oraz odpowiedzialności za pracę własną i grupową. Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy fachowej i ogólnej oraz odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy fachowej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w obszarze inżynierii środowiska w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu (IS1P_K01), jest gotów do uczestniczenia w sposób przedsiębiorczy w przygotowaniu projektów społeczno-gospodarczych inicjujących działania na rzecz interesu publicznego lub na rzecz środowiska społecznego, lub wypełniania zobowiązań społecznych (IS1P_K02) oraz absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych indywidualnie i w zespołach, w tym do przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz dbałości o dorobek i tradycje rzetelnego i odpowiedzialnego wykonywania zawodu – inżyniera środowiska (IS1P_K02).

Dla studiów drugiego stopnia studiów realizowanych od 2022 roku określono 28 efektów uczenia się: 10 w zakresie wiedzy, 13 efektów w zakresie umiejętności i 5 efektów w zakresie kompetencji.

Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się dla studiów drugiego stopnia związane są z pogłębieniem wiedzy uzyskanej w ramach zajęć na studiach pierwszego stopnia – matematyki, fizyki i chemii i biologii oraz wykorzystania programów komputerowych do m.in. projektowania w zakresie inżynierii

środowiska. Kluczowe efekty kierunkowe na studiach drugiego stopnia, które prowadzą do zdobycia wiedzy i umiejętności w zakresie ocenianego kierunku to m.in.: zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu projektowania oraz niezawodności i bezpieczeństwa systemów inżynierskich w zakresie inżynierii środowiska (IS2P_W03); zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu gospodarki wodnościekowej, rekultywacji gruntów, procesów uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, procesów mikrobiologicznych, gospodarki odpadami, zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu gospodarki wodnościekowej, rekultywacji gruntów, procesów uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, procesów mikrobiologicznych, gospodarki odpadami (IS2P_W04) oraz zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych w różnorodnych obszarach inżynierii środowiska w tym: wentylacji i klimatyzacji (IS2P_W05).

Efekty uczenia się na studiach drugiego stopnia w kategorii umiejętności są powiązane z efektami z zakresu wiedzy, dodatkowo obejmują kształcenie w języku obcym na poziomie B2+ - IS2P_U13 Student potrafi posługiwać się językiem obcym w zakresie inżynierii środowiska zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, potrafi posługiwać się specjalistyczną terminologią. Podobnie jak na studiach pierwszego stopnia, również na studiach drugiego stopnia zapewniono osiąganie efektów związanych z nabywaniem umiejętności i kompetencji społecznych.

Kierunkowe efekty uczenia się tworzą podstawy do przygotowania studenta do wykonywania zadań związanych z inżynierią środowiska.

Efekty uczenia się określone dla studiów pierwszego i drugiego stopnia obejmują pełen zakres efektów umożliwiających uzyskanie przez absolwentów kompetencji inżynierskich. Zespół oceniający PKA sugeruje jednak, przereagować je wskazując wyraźne odniesienie do efektu P6S_UW oraz P7S_WG Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu praktycznego związanego z wykorzystaniem doświadczenia zdobytego w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską (*Rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów*).

Na podstawie analizy sylabusów wybranych przedmiotów nie stwierdzono uchybień w zakresie określenia przedmiotowych efektów uczenia się i ich powiązania z kierunkowymi efektami uczenia dla przedmiotów technicznych. Natomiast kierunkowe efekty kształcenia nie zostały przypisane do języka obcego i przedmiotów o charakterze humanistyczno-społecznym tj. na pierwszym stopniu: *ochrona własności intelektualnej, kultura i techniki studiowania, przedmiot ogólnouczelniany, podstawy przedsiębiorczości*, a na drugim stopniu: *zarządzanie własnością intelektualną i brokerstwo technologiczne w gospodarce*, i przedmiot ogólnouczelniany.

Przeprowadzona analiza kierunkowych efektów uczenia się i efektów przypisanych do zajęć w ujęciu całościowym pozwala uznać, iż w efekty uczenia się obowiązujące od 2022 roku są sformułowane w sposób zrozumiały, określający specyficzne kompetencje, jakie student powinien osiągnąć, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1 - kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią Uczelni oraz polityką jakości, a także mieszczą się w dyscyplinie inżyniera środowiska, górnictwo i energetyka, do której kierunek jest przyporządkowany.

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne z aktualnym stanem wiedzy, jej zastosowaniami i stanem praktyki oraz związane są z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w zakresie dyscypliny inżynierii środowiska, górnictwo i energetyka i zorientowane zostały na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi tj. kadry akademickiej i studentów oraz zewnętrznych (przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego).

Kierunkowe efekty uczenia się dla studiów realizowanych do roku 2022 zostały sformułowane ogólnie, w brzmieniu bezpośrednio były kalką efektów zamieszczonych w Polskiej Ramie Kwalifikacji, natomiast efekty uczenia dla programów studiów realizowanych od 2022 roku zostały dostosowane do zagadnień związanych ze specyfiką kierunku inżynierii środowiska. Kierunkowe efekty kształcenia nie zostały przypisane do przedmiotów o charakterze humanistyczno-społecznym oraz języka obcego.

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz są zgodne z 6 i 7 poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Jednak z uwagi na profil praktyczny studiów i zdobywanie również kompetencji inżynierskich w trakcie praktyk studenckich można wyraźniej formułować efekt kształcenia dotyczący wykorzystania zdobytego doświadczenia w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską.

Efekty uczenia się są typowe dla kwalifikacji umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich zawartych w charakterystykach drugiego stopnia PRK. Efekty uczenia są również zgodne z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany, a także stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy, właściwych dla kierunku inżynierii środowiska. Efekty uczenia się uwzględniają w szczególności umiejętności praktyczne, komunikowania się w języku obcym i kompetencje społeczne niezbędne w działalności zawodowej właściwej dla kierunku. Efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

Powodem obniżenia oceny kryterium 1 jest następująca nieprawidłowość:

- brak przypisania kierunkowych efektów uczenia się zajęciom: *język obcy, ochrona własności intelektualnej, kultura i techniki studiowania, przedmiot ogólnouczelniany, podstawy przedsiębiorczości* (pierwszy stopień studiów); *zarządzanie własnością intelektualną i brokerstwo technologiczne w gospodarce* oraz *przedmiotowi ogólnouczelnianemu* (drugi stopień studiów).

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

Zalecenia

Zaleca się przypisanie kierunkowych efektów uczenia się przedmiotom: *język obcy, ochrona własności intelektualnej, kultura i techniki studiowania, przedmiot ogólnouczelniany, podstawy przedsiębiorczości* (pierwszy stopień studiów); *zarządzanie własnością intelektualną i brokerstwo technologiczne w gospodarce* oraz *przedmiotowi ogólnouczelnianemu* (drugi stopień studiów).

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

Kierunek inżynieria środowiska prowadzony jest na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia w formie stacjonarnej.

Program i plan studiów dla kierunku inżynierii środowiska ulegał modyfikacjom, co wynikało ze zmian przepisów zewnętrznych oraz wewnętrznych i zmian sugerowanych przez interesariuszy wewnętrznych (nauczyciele akademicki, studenci) oraz Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia oraz dostosowania go do wymogów otoczenia społeczno-biznesowego. Plan studiów na pierwszym stopniu do roku 2022 obejmował wybór specjalizacji – modułu: *biotechnologia środowiska i gospodarka odpadami, odnawialne źródła energii, chemia i monitoring środowiska*, natomiast od roku 2022 obejmuje prowadzenie nauczania według jednego ogólnego modułu.

Treści programowe na kierunku inżynieria środowiska są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają aktualną wiedzę oraz jej zastosowania z zakresu dyscypliny inżynierii środowiska, górnictwa i energetyki, a także obejmują aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej szeroko pojętej inżynierii środowiska oraz zawodowego rynku pracy właściwego dla ocenianego kierunku.

W treściach programowych ujęto zagadnienia związane z biologią środowiska, ochroną środowiska, zanieczyszczeniami i ochroną atmosfery, termodynamiką techniczną, technologiami w inżynierii środowiska, technologiami oczyszczania wody i ścieków, sieciami i instalacjami sanitarnymi, rekultywacją środowiska, gospodarką odpadami przemysłowymi, ciepłownictwem i ogrzewnictwem, wentylacją i klimatyzacją, czy też z zarządzaniem środowiskiem.

Ponadto treści programowe są zgodne z efektami uczenia się określonymi dla poszczególnych zajęć, a także uwzględniają najnowszą wiedzę oraz jej zastosowania, normy i zasady zgodne ze stanem praktyki z zakresu dyscypliny, do której przyporządkowano kierunek. Dla przykładu: treści w ramach zajęć realizowanych na studiach pierwszego stopnia od roku 2022 z zajęć *sieci i instalacje sanitarne*, obejmują m.in. następujące aspekty: Zadania, schematy oraz elementy składowe wodociągów; Sposoby określania zapotrzebowania na wodę; Ujęcia wody oraz zbiorniki magazynujące wodę; Uzbrojenie oraz eksploatacja sieci, przyłączy i instalacji wodociągowych; Ogólne zasady projektowania sieci, przyłączy i instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych; Rodzaje i ilości ścieków oraz systemy kanalizacyjne; Pompowanie ścieków i osadów; Oczyszczalnie ścieków. Dzięki temu pozwalają na realizację efektów IS_W01 - absolwent zna i rozumie zasady funkcjonowania sieci i instalacji sanitarnych; IS_U01- absolwent potrafi odpowiednio dobierać właściwe źródła informacyjne z zakresu zasad funkcjonowania sieci i instalacji sanitarnych; IS2_K01 - Absolwent gotowy jest do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści w wiedzy z sieci i instalacji sanitarnych.

Na studiach drugiego stopnia treści przedmiotu *ekonomika zaopatrzenia w wodę i oczyszczania ścieków* treści przedmiotu obejmują m.in. zagadnienia: Zasoby wodne i ich wykorzystanie; Koszty środowiskowe; zasobowe oraz ich internalizacja za pomocą opłat za pobór wody i odprowadzanie ścieków; Koszty funkcjonowania przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych; Opłaty za usługi wodociągowo-kanalizacyjne; Metody Oceny ekonomicznej efektywności inwestycji wodociągowych i kanalizacyjnych; Analiza efektywności kosztowej systemów i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, organizacja i zarządzanie sektorem wodociągowo-kanalizacyjnym pozwala to na

osiągnięcie efektów IS2P_W01 – absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu inżynierii środowiska; IS2P_W02 – absolwent zna i rozumie ekonomiczne, prawne, uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z inżynierią środowiska, IS2P_U01 – absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy inżynierskie oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, IS2P_U16 – absolwent umie dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich, IS2P_U12 - absolwent umie samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie; IS2P_K01 – absolwent umie dokonać krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.

Nauczanie przedmiotów kierunkowych jest poprzedzone na pierwszym roku studiów grupą przedmiotów podstawowych, stanowiących niezbędną podstawę do efektywnej nauki przedmiotów kierunkowych. Zapewniają one ponadto wiedzę i umiejętności w odniesieniu do ogólnych kompetencji inżynierskich z zakresu mechaniki płynów, rysunku technicznego i geometrii wykreślnej, podstaw systemów informacji geograficznej, a także podstaw normalizacji/Ergonomii i BHP. Wiedzę oraz umiejętności bezpośrednio związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich w odniesieniu do norm i zasad oraz aktualnego stanu praktyki z zakresu inżynierii środowiska, studenci osiągną poprzez realizację przedmiotów obowiązkowych, jak i w obieralnych przedmiotach kierunkowych i realizację prac dyplomowych.

Oprócz tego treści programowe pozwalają na wyrobienie u studenta postaw zrozumienia społecznych i ekonomicznych uwarunkowań wykonywania zawodu inżyniera.

Treści programowe, a w szczególności te powiązane z formami kształtującymi umiejętności praktyczne, takimi jak ćwiczenia i zajęcia projektowe wymagają doprecyzowania, co realizowane jest w ramach każdej z formy zajęć. Przykładowo dla zajęć z programu studiów pierwszego stopnia: *technologie w ochronie środowiska, zanieczyszczenie i ochrona atmosfery, zarządzanie środowiskiem w gminie, energetyka wiatrowa i wodna, wytwarzanie i przemiany energii elektrycznej, logistyka i planowanie gospodarki odpadami, ekonomia środowiska, efektywność energetyczna w gospodarce, regulacje prawne w OZE, oceny oddziaływania na środowisko*, nie określono, co jest przedmiotem zajęć teoretycznych, a co realizowane jest w ramach zajęć praktycznych – obliczeniowych lub projektowych. Podobnie w przypadku zajęć z drugiego stopnia studiów, m.in. takich jak: *gospodarka obiegu zamkniętego, niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich, nowoczesne metody pomiarowe w inżynierii środowiska, pozwolenia, zezwolenia, koncesje w gospodarce odpadami, badanie szczelności budynków*.

Analiza kart przedmiotów wykazała błędne przypisanie formy zajęć dla przedmiotów: *ciepłownictwo i ogrzewnictwo* - w planie studiów pierwszego stopnia widnieje projekt, w karcie przedmiotu ćwiczenia; *podstawy budownictwa* - w planie studiów projekt, w karcie przedmiotu ćwiczenia; dla studiów drugiego stopnia *gospodarka odpadami w gminie* – w planie studiów ćwiczenia, w karcie przedmiotu projekt i ćwiczenia; *technologie pozyskiwania i zagospodarowania biomasy* - w planie studiów projekt, w karcie przedmiotu ćwiczenia; *zagospodarowanie i rewitalizacja terenów zdegradowanych* - w planach studiów ma przypisane ćwiczenia, a według karty opisu przedmiotu realizowany jest projekt.

Dla programach studiów pierwszego i drugiego stopnia od 2022 roku analiza kart przedmiotów wykazała braki dla kart przedmiotów dla semestrów powyżej drugiego.

Wycena nakładu pracy studenta mierzona liczbą punktów ECTS w większości odpowiada obowiązującym uregulowaniom, iż 1 punkt ECTS odpowiada efektom uczenia się, których uzyskanie wymaga od studenta 25-30 godzin pracy obejmujących zajęcia zorganizowane zgodnie z planem studiów (godziny kontaktowe) oraz indywidualną pracę określoną w programie studiów, związaną z przygotowaniem się do zajęć, kolokwiiów, egzaminów, itp.

Przeszacowania w liczbie ECTS występujące w programie studiów, który obowiązywał do roku 2022 na pierwszym stopniu studiów zostały zmienione w programie studiów realizowanym od 2022 roku. Przykładowo: *matematyka* - wykład 30 h - 3 ECTS; (zmieniono na 30 h – 2 ECTS); *gospodarka wodna i ochrona wód* – wykład 30 h – 3 ECTS (zmieniono na 30 h – 2 ECTS); *podstawy chemii* – wykład 30 h – 3 ECTS (zmieniono na 30 h – 2 ECTS); *rekultywacja środowiska* – wykład 30 h – 3 ECTS (zmieniono na 30 h – 2 ECTS).

Jednak dla przedmiotu ogólnoakademickiego zarówno na studiach pierwszego i drugiego stopnia przypisano dla 30 h kontaktowych zbyt dużą ilość punktów ECTS - 5 ECTS.

Na studiach pierwszego stopnia *językowi obcemu IV* – 30h - 4 ECTS. Na studiach drugiego stopnia przedmiotowi *niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich* przypisano 15 h - 2 ECTS.

W planach studiów zarówno dla pierwszego i drugiego stopnia - *pracowni dyplomowej* przypisano 240 h kontaktowych – co należałoby skorygować. Dodatkowo przypisano inną formę zajęć dla tego przedmiotu pracownia - studia pierwszego stopnia, a formę zajęć - ćwiczenia dla studiów drugiego stopnia.

W planach studiów realizowanych od 2022 roku wprowadzono zajęcia *geodezja i fotogrametria* (wykład, ćwiczenia) oraz laboratorium z *fizyki*. Wprowadzono przedmioty ogólne: *chemia środowiska, ocena oddziaływania na środowisko, sieci i instalacje gazowe, eksploatacja wodociągów i kanalizacji*. Dokonano zmian w sekwencji występowania zajęć tj. *zanieczyszczenia i ochrona atmosfery przeniesiono* z semestru V na semestr II, *gospodarka wodna i ochrona wód* z semestru II na semestr IV, *rekultywacja środowiska* z semestru IV na semestr VII, *gospodarka odpadami komunalnymi* z semestru IV na semestr V, *przetwarzanie osadów ściekowych* z semestru V na semestr VII.

Dokonano również zmian form zajęć poprzez dodanie projektu dla: *ciepłownictwa i ogrzewnictwa* oraz *wentylacji i klimatyzacji* z 30W i 30 Ćw na 30W, 15ĆW i 15P. Część przedmiotów uległo podziałowi i tak: *sieci i instalacje sanitarne* (sem. V) na *sieci i instalacje wodociągowe* (sem. IV) oraz *sieci i instalacje kanalizacyjne* (sem. V); *urządzenia do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków* (sem. V) na *urządzenia do uzdatniania wody* (sem. IV) i *urządzenia do oczyszczania ścieków* (sem. V)

Dokonano zmiany punktów ECTS z *seminarium* na ostatnim semestrze z 20 do 5 ECTS oraz wprowadzono *pracę dyplomową* za 15 ECTS.

Czas trwania studiów pierwszego stopnia wynosi 7 semestrów. Do uzyskania dyplomu ich ukończenia wymagane jest 210 punktów ECTS, natomiast studia drugiego stopnia trwają 3 semestry, a liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji wynosi 90.

Dla studiów pierwszego stopnia realizowanego do roku 2022 przewidziano liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów wynoszącą 2400, natomiast na drugim stopniu 1005 godzin.

Zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia przypisano na studiach pierwszego stopnia przypisano 105 ECTS, zaś na studiach drugiego stopnia 45 ECTS.

Warunek ustawowy, iż na studiach stacjonarnych zajęciom z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich przypisano co najmniej połowę wszystkich punktów ECTS wskazanych w programie studiów, został spełniony.

Plan studiów realizowany od roku akademickiego 2022/2023 obejmuje na pierwszym stopniu liczbę godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów wynosi 2610. Uczelnia podaje liczbę godzin wynoszącą 3570 uwzględniając w tym 720 godzin praktyk zawodowych i 240 godzin pracowni dyplomowej, co należałoby skorygować. Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów na drugim stopniu studiów wynosi 930. Uczelnia podaje 1530, w tym 360 godzin praktyk i 240 godzin pracowni dyplomowej, co również należałoby skorygować.

Zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia przypisano na studiach pierwszego stopnia przypisano 160 ECTS, zaś na studiach drugiego stopnia 67 ECTS. Wartości te wydają się zawyżone i przeszacowane. Wartości te powinny być około 105-107 ECTS dla studiów pierwszego stopnia i 45 ECTS dla studiów drugiego stopnia.

Jednakże należy stwierdzić, że warunek ustawowy, iż na studiach stacjonarnych zajęciom z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich przypisano co najmniej połowę wszystkich punktów ECTS wskazanych w programie studiów, został spełniony.

Sekwencja poszczególnych modułów zajęć na studiach pierwszego oraz drugiego stopnia oraz ich usytuowanie w planie studiów, jest spójna, logiczna oraz – poprzez zapewnienie odpowiedniej ich kolejności – umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Proces kształcenia na ocenianym kierunku realizowany jest z uwzględnieniem różnych form zajęć, takich jak: wykłady, konwersatorium, ćwiczenia, projekty i zajęcia laboratoryjne. Większość zajęć posiada co najmniej dwie formy, dobrane w sposób odpowiedni, tak aby zapewnić możliwość uzyskania efektów uczenia się. Liczba zajęć o charakterze aktywizującym przekracza 50% ogółu zajęć. Jest to właściwe dla studiów technicznych, w których główna uwaga skoncentrowana jest na zajęciach mających formy aktywizujące. Takie proporcje zajęć zapewniają osiąganie efektów uczenia się w zakresie umiejętności we właściwym stopniu. Efekty uczenia się z zakresu kompetencji społecznych studenci osiągają podczas zespołowego wykonywania czynności przewidzianych zakresem i formą zajęć.

Według planu od 2022 roku zajęcia na studiach pierwszego stopnia obejmują 975 godzin wykładów (35,77% ogółu godzin), 765 godzin ćwiczeń (28,07% ogółu godzin), 300 godzin laboratoriów (11% ogółu godzin), 405 godzin projektowych (14,86% ogółu godzin) oraz 120 godziny konwersatorium (4,59% ogółu godzin), seminarium 30 h (1,10 % ogółu godzin) i lektoratu 120 h (4,40% ogółu zajęć), zajęcia terenowe 30 h (1,10% ogółu zajęć). Zajęcia na studiach drugiego stopnia obejmują 360 godzin wykładów (38,70% ogółu godzin), 255 godzin ćwiczeń (27,41% ogółu godzin), 60 godzin laboratoriów (6,45% ogółu godzin), 165 godzin projektowych (17,74% ogółu godzin) oraz 30 godzin seminarium (3,22% ogółu godzin). Udziały procentowe przypisane poszczególnym formom zajęć są zbliżone na obu formach studiów.

Z uwagi na stosunkowo niewielki udział zajęć laboratoryjnych w porównaniu do innych form zajęć praktycznych należy rozważyć zwiększenie zajęć laboratoryjnych zarówno na pierwszym, jak i na drugim stopniu studiów.

W programach studiów na obu poziomach, zgodnie z wymogami określonymi w przepisach prawa, poprawnie określono łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć:

- o charakterze praktycznym, w tym zajęć projektowych i laboratoryjnych, związanych z aktualnym stanem wiedzy oraz jej zastosowań i stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej i rynku z zakresu dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, do której kierunku jest przyporządkowany;
- przyporządkowanych zajęciom do wyboru;

- z zakresu nauk humanistycznych i nauk społecznych;
- z wychowania fizycznego (tylko studia pierwszego stopnia).

Na studiach pierwszego stopnia według programu studiów do roku 2022 zajęcia obieralne realizowane są od semestru III do VI, zajęcia z *języka obcego* od semestru I do IV, *praktyka zawodowa* realizowana jest po VI semestrze i trwa do końca III roku studiów.

W programie studiów pierwszego stopnia zmodyfikowano realizację *praktyk zawodowych*, która realizowana jest po I, II i III roku studiów w okresie sierpień-wrzesień. Zajęcia obieralne realizowane są od I do VII *seminarium dyplomowe* w semestrze VI, a *pracownia dyplomowa* w semestrze VII.

Na studiach drugiego stopnia zajęcia obieralne realizowane są również od semestru I, *seminarium dyplomowe* w semestrze III, zajęcia z *języka obcego* w semestrze II, *seminarium dyplomowe* w semestrze III, *praktyka zawodowa* po II semestrze w okresie sierpień -październik.

Zajęcia do wyboru to grupy zajęć, które uwzględniają trendy zachodzące w inżynierii środowiska oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego. Zajęciom do wyboru w planach studiów realizowanych do 2022 roku przypisano 87 ECTS, w tym 53 ECTS z modułu specjalnościowego, co odpowiada 41% ich liczby ogólnej, na studiach drugiego stopnia 60 ECTS, co stanowi 66% ogólnej ich liczby.

Natomiast w programach studiów realizowanych od 2022 roku na studiach pierwszego stopnia przypisano 63 pkt ECTS, co stanowi 30% ogólnej ich liczby, a na studiach drugiego stopnia – 44 pkt ECTS, co odpowiada 49% ich liczby ogólnej. Tym samym spełniony jest warunek określony w przepisach, zgodnie z którym program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.

Na studiach pierwszego stopnia realizowanego do roku 2022 studenci kształtują swoją ścieżkę kształcenia poprzez wybór modułów specjalnościowych *biotechnologia środowiska i gospodarka odpadami, odnawialne źródła energii, chemia i monitoring środowiska oraz zajęć z języka obcego, przedmiot ogólnouczelniany, praktykę zawodową, seminarium dyplomowe I, seminarium dyplomowe II oraz realizację pracy dyplomowej*.

Natomiast na studiach drugiego stopnia studenci mają wybór przedmiotów spośród zajęć obieralnych z zakresu 13 dwuprzedmiotowych bloków: Przedmiot 1: *BAT i pozwolenia zintegrowane oraz ocena cyklu życia produktu*; Przedmiot 2: *kosztorysowanie i audyty energetyczne*; Przedmiot 3: *technologie bioenergetyczne i biopaliwa*; Przedmiot 4: *systemy wspomagające zarządzanie i zrównoważony rozwój w aspekcie trwałości gospodarki*; Przedmiot 5: *najnowsze trendy w gospodarce ściekowo-osadowej i innowacyjne metody oczyszczania wody*; Przedmiot 6: *pozwolenia, zezwolenia, koncesje w gospodarce odpadami i zarządzania gospodarką odpadami*; Przedmiot 7: *zagospodarowanie i rewitalizacja terenów zdegradowanych i gospodarowanie zasobami naturalnymi*; Przedmiot 8: *urządzenia o konstrukcje mechaniczne i nowoczesne metody pomiarowe w inżynierii środowiska*; Przedmiot 9: *toksyczność w gospodarce cyrkularnej i biomonitoring środowiska miejskiego*; Przedmiot 10: *badanie szczelności budynków i magazynowanie energii*; Przedmiot 11: *praktyczne aspekty wykorzystania elementów prawa w czasie trwania procesu i proces inwestycyjny w inżynierii i ochronie środowiska*; Przedmiot 12: *podstawy biohydrometalurgii i biotechnologiczne metody usuwania metali z odpadów*; Przedmiot 13: *technologie redukcji emisji metali ciężkich i metale ciężkie w środowisku człowieka*. Wybór jest również realizowany poprzez *praktykę zawodową, seminarium dyplomowe, przedmiot ogólnouczelniany, pracę dyplomową magisterską*.

Na studiach pierwszego stopnia realizowanego od roku 2022 studenci kształtują swoją ścieżkę kształcenia przede wszystkim poprzez wybór spośród zajęć obieralnych z przedmiotów zgrupowanych

w 13 dwuprzedmiotowych blokach, i tak Przedmiot 1: *podstawy normalizacji oraz ergonomia i BHP*; Przedmiot 2: *eksploatacja obiektów inżynierii środowiska - zajęcia terenowe oraz ochrona gleb*; Przedmiot 3: *ekologia ogólna i źródła zanieczyszczenia środowiska*; Przedmiot 4: *wprowadzenie do OZE i efektywność energetyczna w gospodarce*; Przedmiot 5: *regulacje prawne w OZE i elektrotechnika i elektryka*; Przedmiot 6: *biochemia i mikrobiologia*; Przedmiot 7: *biotechnologia środowiska i ekotoksykologia*; Przedmiot 8: *podstawy energetyki słonecznej i pompy ciepła oraz geotermia, biomasa, energetyka wodna i wiatrowa*; Przedmiot 9: *monitoring środowiska i przyrodnicze obszary chronione*; Przedmiot 10: *logistyka i planowanie gospodarki odpadami i przetwarzanie odpadów*; Przedmiot 11: *procesy inwestycyjne w energetyce odnawialnej i układy hybrydowe w energetyce*; Przedmiot 12: *eksploatacja sieci i instalacji budowlanych oraz ochrona przed hałasem i wibracjami*; Przedmiot 13: *zarządzanie środowiskowe w przedsiębiorstwie i gminie oraz zagrożenia cywilizacyjne i zrównoważony rozwój, a także z języka obcego, przedmiotu ogólnouczelnianego, praktyka zawodowa, seminarium dyplomowe oraz praca dyplomowa inżynierska*.

Na drugim stopniu studenci mają także do wyboru przedmioty zgrupowane również w 13 dwuprzedmiotowych blokach, a mianowicie Przedmiot 1: *BAT i pozwolenia zintegrowane oraz ocena cyklu życia produktu*; Przedmiot 2: *kosztorysowanie i audyty energetyczne*; Przedmiot 3: *technologie pozyskiwania i zagospodarowania biomasy i biopaliwa*; Przedmiot 4: *systemy wspomagające zarządzanie i zrównoważony rozwój w aspekcie trwałości gospodarki*; Przedmiot 5: *zagospodarowanie i rewitalizacja terenów zdegradowanych i gospodarowanie zasobami naturalnymi*; Przedmiot 6: *pozwolenia, zezwolenia, koncesje w gospodarce odpadami i zarządzania gospodarką odpadami*; Przedmiot 7: *najnowsze trendy w gospodarce ściekowo-osadowej i innowacyjne metody oczyszczania wody*; Przedmiot 8: *urządzenia o konstrukcje mechaniczne i nowoczesne metody pomiarowe w inżynierii środowiska*; Przedmiot 8: *urządzenia o konstrukcje mechaniczne i nowoczesne metody pomiarowe w inżynierii środowiska*; Przedmiot 9: *toksyczność w gospodarce cyrkularnej i biomonitoring środowiska miejskiego*; Przedmiot 10: *badanie szczelności budynków i magazynowanie energii*; Przedmiot 11: *praktyczne aspekty wykorzystania elementów prawa w czasie trwania procesu i proces inwestycyjny w inżynierii i ochronie środowiska*; Przedmiot 12: *planowanie przestrzenne i budownictwo podziemne*; Przedmiot 13: *analiza przepływu substancji i metale ciężkie w środowisku człowieka*. Jak również poprzez *praktykę zawodową, seminarium dyplomowe, przedmiot ogólnouczelniany oraz pracę dyplomową magisterską*.

Harmonogram realizacji programu studiów zawiera moduły zajęć kształtujące umiejętności praktyczne. W planie studiów realizowanych do roku 2022, zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne przypisano 102 punkty ECTS na pierwszym stopniu i 40 ECTS na drugim stopniu studiów. Natomiast w nowych planach studiów realizowanych od roku akademickiego 2022/2023 ilość punktów ECTS dla zajęć praktycznych została zwiększona i wynosi 123 ECTS dla studiów pierwszego stopnia i 56 ECTS na studiach drugiego stopnia. Stanowi to odpowiednio 58% oraz 62% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów i zapewnia spełnienie warunku określonego w przepisach, zgodnie z którym program studiów obejmuje zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS.

W programie studiów kształceniu w zakresie *języka obcego* przyporządkowano 10 punktów ECTS – 120 h, oraz na studiach drugiego stopnia – 30 godzin i 2 punkty ECTS.

Zgodnie z obowiązującymi wymogami prawnymi, w programie studiów pierwszego i drugiego stopnia przewidziano grupy zajęć z dziedziny nauk humanistycznych i/lub społecznych. Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z nauk humanistyczno-społecznych, jest określona

prawidłowo i wynosi 5 ECTS na studiach pierwszego i 5 ECTS na studiach drugiego stopnia. Student ma możliwość wyboru jednego przedmiotu z listy tzw. przedmiotów ogólnouczelnianych, które wycenione są na 5 punktów ECTS w wymiarze 30 godz. kontaktowych, co jest wartością zbyt przeszacowaną.

Uczelnia wskazała 44 przedmioty ogólnouczelniane, w tym np. *ABC własnego biznesu, biznesplan, kreowanie wizerunku i budowanie marki, negocjacje i savoir vivre w biznesie, skuteczna komunikacja, teorie i pomiar ubóstwa, kultura języka w sieci, myśl globalnie działaj lokalnie – partnerstwa na rzecz realizacji Agendy 2030, nauka a religia, cyberbezpieczeństwo - kurs podstawowy, społeczne aspekty cyberbezpieczeństwa, zmiany jakości życia i zdrowia człowieka: od przeszłości do współczesności, czy też zrównoważony rozwój społeczności lokalnych.*

Metody kształcenia na ocenianym kierunku są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się.

W realizacji zajęć audytoryjnych stosuje się metody werbalne lub poglądowe, takie jak wykład tradycyjny lub wykład problemowy, sprzyjające osiąganiu efektów w zakresie wiedzy. W toku zajęć stosowane są zaawansowane techniki informatyczno-komunikacyjne, głównie w postaci materiałów multimedialnych i zdjęć. Szczególnie cenne dla studentów z punktu widzenia zdobywania informacji o normach, zasadach i aktualnym stanie praktyki są zajęcia prowadzone przez specjalistów z branży. Ich doświadczenie zawodowe sprawia, że studenci mogą skonfrontować swoją wiedzę z rzeczywistym stanem wiedzy i aktualną praktyką zawodową w czasie aktywnej dyskusji i wymiany poglądów. Zdobytą wiedzę student weryfikuje i utrwala na zajęciach praktycznych – zajęciach aktywnych, tj. ćwiczenia, laboratoria, projekty oraz praktyk zawodowych, podczas których nabywa i doskonali swoje umiejętności i kompetencje społeczne.

Zajęcia praktyczne są ukierunkowane głównie na różnego typu zadania projektowe (zarówno indywidualne, jak i grupowe), rozwiązywanie problemu czy opracowania studium przypadku.

Metody praktyczne i problemowe pozwalają na zapoznanie studenta z podstawowymi technikami, narzędziami i materiałami stosowanymi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu, inżynierii środowiska, górnictwa i energetyki. Udział w takich zajęciach wymaga od studentów samodzielnego pozyskiwania i przetwarzania informacji, poszukiwania literatury czy konkretnej wiedzy lub rozwiązań, w tym w ramach godzin pracy własnej itp.

Część zajęć wymaga pracy samodzielnej, a część uczy i motywuje do współdziałania w grupie i przyjmowania w niej różnych ról oraz brania odpowiedzialności za działania własne i innych. Oznacza to, że w doborze metod kształcenia są uwzględniane najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej, a w nauczaniu i uczeniu się są stosowane właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne wspomagające osiąganie przez studentów efektów uczenia się, a także stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się.

Zajęcia prowadzone na ocenianym kierunku są pogrupowane w taki sposób, aby w trakcie całego cyklu kształcenia rozwijały kompetencje przydatne w praktyce inżynierskiej. Stosowane metody zapewniają przygotowanie do działalności zawodowej, w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów, stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku. Np. podczas zajęć projektowych z przedmiotu *Rodzaje sieci i systemów kanalizacyjnych* studenci wykonują obliczenia projektowe z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania wykorzystywanego w branży.

Zajęcia z języka obcego na pierwszym stopniu kształcenia trwają 4 semestry. Student ocenianego kierunku jest zobowiązany do uczestnictwa w lektoracie, który kończy się egzaminem.

W nauce języka obcego na studiach pierwszego stopnia wykorzystywane są metody bezpośrednie, gramatyczno-tłumaczeniowe, kognitywne, związane z pracą indywidualną oraz zespołową (w zakresie mówienia, słuchania, czytania i pisanie). Umożliwiają one uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2.

Natomiast na studiach drugiego stopnia studenci uczestniczą w zajęciach *język angielski w inżynierii środowiska*, na których zdobywają zaliczenie na ocenę na poziomie B2+. Metody kształcenia językowego na tym poziomie zorientowane są przede wszystkim na zintegrowane podejście zadaniowe, polegające na opracowywaniu prezentacji, wystąpień i dyskusji na zadane tematy związane ściśle z wymaganiami słownictwa technicznego dla inżynierii środowiska. Dzięki wskazanym rozwiązaniom absolwent ocenianego kierunku zna język obcy i jest przygotowany do przeprowadzenia rozmowy na tematy branżowe oraz pracy w międzynarodowym środowisku.

Przyjęte metody kształcenia zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się związanych z posługiwaniem się językiem obcym przynajmniej na poziomie B2+.

Stosowane w procesie dydaktycznym metody kształcenia są dostosowane do indywidualnych potrzeb studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, umożliwiając im realizację indywidualnej ścieżki kształcenia. Wszystkie formy indywidualizacji metod kształcenia zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się zdefiniowanych dla ocenianego kierunku.

Prowadzenie zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość uregulowane jest w skali Uniwersytetu Kardynała Stefania Wyszyńskiego uchwałą Senatu (Uchwała nr 88/2022 Senatu Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 23 czerwca 2022 r. w sprawie ustalenia wytycznych dotyczących projektowania programów studiów, studiów podyplomowych i innych form kształcenia w sprawie wprowadzenia regulaminu przygotowania i prowadzenia zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Uchwała ta wprowadza zasadę, iż dla zajęć kształtujących umiejętności praktyczne metody i techniki kształcenia na odległość mogą być wykorzystywane tylko pomocniczo dla zajęć kontaktowych

Z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość na uczelni realizowane są zajęcia z następujących przedmiotów subsydialnych: *kultura i techniki studiowania, ochrona własności intelektualnej oraz przedmioty ogólnouczelniane*.

W okresie pandemii COVID-19 zajęcia były realizowane w trybie zdalnym bądź w sposób hybrydowy.

Na ocenianym kierunku inżynieria środowiska, na profilu praktycznym, proces kształcenia uzupełniany jest o obowiązkowe *praktyki zawodowe* na pierwszym i drugim stopniu studiów.

Podczas *praktyk* studenci mają możliwość poszerzenia zakresu wiedzy teoretycznej oraz zdobycia umiejętności praktycznego jej wykorzystania, a także pracy w grupie oraz wzmocnienia umiejętności komunikacji interpersonalnej.

Umieszczenie praktyk w „Planie studiów” zapewnia prawidłową realizację zadań wynikających z programu praktyk. Program ten jest ściśle związany ze specyfiką treści programowych realizowanych na kierunku inżynieria środowiska oraz jest opisany w tzw. celach praktyki zawodowej i jest stale dostosowywany do wymagań lokalnego i krajowego rynku pracy.

Celem praktyk jest osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, poprzez działania praktyczne w tym zakresie.

Efekty uczenia się dla *praktyk* są zgodne z efektami kierunkowymi, przykładowo efekt 3 z karty przedmiotu *praktyki* – Absolwent potrafi komunikować z użyciem specjalistycznej terminologii z osobami współpracującymi i środowiska barażowego w miejscu odbywania praktyk nawiązuje do kierunkowego efektu IS1P_U07 absolwent potrafi komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii.

Praktyka zawodowa na studiach pierwszego stopnia trwa 720 godzin i ma przypisane 24 punkty ECTS. W planach studiów do roku 2022 realizowana była na IV semestrze i trwała do końca III roku studiów. Natomiast od roku 2022 jest umieszczona w planach studiów po II, IV i VI semestrze i realizowana jest w miesiącach sierpień-wrzesień.

Praktyka zawodowa na studiach drugiego stopnia w planach studiów do 2022 roku wynosiła 240 godzin, odbywała się po II semestrze i przypisano jej 8 punktów ECTS.

Natomiast w planach studiów realizowanych od 2022 roku *praktyka zawodowa* trwa 360 godzin i ma przypisane 12 punktów ECTS. *Praktyki zawodowe* odbywają się po I semestrze.

Treści programowe określone dla praktyk, wymiar praktyk, a także umiejscowienie praktyk w planie studiów, jak również dobór miejsc odbywania praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów wizytowanego kierunku efektów uczenia się. Przypisana im liczba punktów ECTS jest zgodna z obowiązującymi uregulowaniami (1 ECTS = 30 godzin).

Praktyki realizowane są zgodnie z przyjętymi w Uczelni procedurami odbywania i zaliczania *praktyk* zawodowych. Zgodnie z regulaminem praktyk mogą się one odbywać w wybranym przez studenta zakładzie pracy, zatwierdzonym przez opiekuna praktyk, jeżeli charakter wykonywanej przez studenta pracy będzie zgodny z programem studiów. Brak ściśle określonych kryteriów, które winny spełniać placówki, w których odbywają się praktyki. Opiekun praktyk analizuje warunki odbywania praktyk i zatwierdza lub odrzuca miejsce odbywania praktyk wskazane przez studenta. Realizacja praktyk w konkretnej placówce poprzedzona jest zawarciem porozumienia o organizacji obowiązkowych praktyk studenckich. Następnie wystawiane jest skierowanie na praktykę. Podstawą zaliczenia praktyk zawodowych jest przedstawienie wypełnionej przez studenta karty praktyk, w której znajdują się informacje dotyczące: miejsca i terminu odbywania praktyk, realizowanych zadań zgodnie z programem praktyki, opinii instytucji, w której odbywana była praktyka (opinia opiekuna zakładowego wraz z uwagami o przebiegu praktyki). Dokumenty te są przedstawiane Pełnomocnikowi Dziekana ds. studenckich praktyk zawodowych, który analizuje je pod kątem osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Pełnomocnik podczas rozmowy ze studentem weryfikuje informacje z dziennika praktyk i na tej podstawie ocenia stopień osiągnięcia przez studentów efektów uczenia zakładanych dla praktyk.

Na podstawie przeprowadzonej przez zespół oceniający analizy udostępnionej dokumentacji dotyczącej praktyk można stwierdzić, że ocena osiągnięcia efektów uczenia się dokonywana przez opiekuna praktyk ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się.

Nadzór merytoryczny i organizacyjny nad praktykami sprawuje wyznaczony przez Dziekana spośród nauczycieli akademickich Pełnomocnik ds. studenckich praktyk zawodowych. Do jego zadań należy nadzór dydaktyczno-wychowawczy nad praktykami i kontrola ich przebiegu, dokonywanie zaliczeń praktyk. Kompetencje, doświadczenie i kwalifikacje opiekuna praktyk umożliwiają prawidłową realizację praktyk zawodowych. W instytucji przyjmującej nadzór nad realizacją praktyk sprawuje zakładowy opiekun praktyk. Liczba studentów przypadających na jednego zakładowego opiekuna praktyk umożliwia prawidłową realizację praktyk.

Infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk studentów są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, pozwalają na osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk. Opiekun praktyk weryfikuje miejsca odbywania praktyk pod kątem realizacji założonych efektów uczenia się. Praktyki odbywają się m.in. w takich miejscach jak: Ekocykl Organizacja Odzysku Opakowań, Ekotech w Warszawie, Główny Inspektorat Sanitarny w Warszawie, pracownie projektowe, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Zakład Energetyki Ciepłej, Zakład

Miejskich Inwestycji Drogowych w Warszawie, zakładach gospodarki komunalnej, Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Energetyki Ciepłej, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, firmy recyklingowe itp.

Uczelnia dysponuje listą miejsc praktyk, z której mogą skorzystać studenci. Na stronie internetowej Biura Karier zamieszczono wykaz miejsc, w których studenci mogą odbywać praktyki. Ponadto o miejscach praktyk w ramach podpisanych porozumień informuje studentów Pełnomocnik ds. studenckich praktyk zawodowych na spotkaniu informacyjnym poświęconym organizacji praktyk.

Praktyki podlegają ewaluacji z udziałem studentów. Proces ten odbywa się podczas rozmowy z Pełnomocnikiem ds. praktyk w momencie zaliczania praktyk. Ponadto studenci wypełniają ankiety ewaluacyjne i kwestionariusze oceny praktyk. Na tej podstawie pełnomocnik ds. praktyk sporządza raport z ewaluacji praktyk zawodowych, który jest omawiany z prodziekanem ds. kształcenia a następnie prezentowany na Radzie Wydziału.

Przyjęte na ocenianym kierunku studiów metody weryfikacji i oceny realizacji zadań zgodnych z programem praktyk, są trafnie dobrane i umożliwiają skuteczne ich sprawdzenie.

Organizację procesu sprawdzania i oceny efektów uczenia się reguluje rozkład roku akademickiego, opracowywany na każdy kolejny rok akademicki, który zatwierdzany jest przez Rektora.

Rok akademicki obejmuje dwa semestry: zimowy i letni; okresem rozliczeniowym jest semestr. Zajęcia odbywają się od poniedziałku do piątku przez 16 tygodni. Sesja egzaminacyjna trwa 10 dni, sesja poprawkowa również 10 dni roboczych, a przerwa międzysemestralna wynosi 6 dni.

Tygodniowe harmonogramy zajęć w większości są układane z zachowaniem co najmniej jednego dnia wolnego. Rozkład zajęć pomiędzy semestrami jest równomierny. Liczba egzaminów w sesji zazwyczaj nie przekracza czterech. Zajęcia są zatem poprawnie rozplanowane, umożliwiając efektywne wykorzystanie czasu przez studentów, a czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia ich weryfikację oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 - kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy oraz jej zastosowań oraz aktualnym stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej i rynku z zakresu dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, do której kierunek jest przyporządkowany, Treści programowe są dostosowane dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się, jednak wymagają szczegółowego dostosowania do poszczególnych form zajęć

Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się wyrażony punktami ECTS w stosunku do szacowanego czasu pracy własnej studenta jest poprawnie określony, z kilkoma wyjątkami. Liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów spełnia wymagania określone w obowiązujących przepisach. Sekwencja zajęć, a także dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Metody i techniki kształcenia na odległość wykorzystywane są pomocniczo, dotyczą pojedynczych przedmiotów i nie są wykorzystywane do kształtowania umiejętności praktycznych.

Harmonogram realizacji programu studiów umożliwia wybór zajęć, zgodnie z obowiązującymi przepisami, według zasad, które pozwalają studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia.

Harmonogram realizacji programu studiów obejmuje zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka obcego, umożliwiające osiągnięcie znajomości języka obcego na poziomie B2 na studiach pierwszego stopnia i B2+ na studiach drugiego stopnia.

Metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się.

Na ocenianym kierunku stosowane są tradycyjne metody kształcenia (wykład audytoryjny, ćwiczenia, konwersatoria, zajęcia projektowe, ćwiczenia laboratoryjne), a stosowane metody dydaktyczne są różnorodne i specyficzne dla nauczanych treści programowych oraz form zajęć. Z uwagi na stosunkowo niewielki udział zajęć laboratoryjnych w porównaniu do innych form zajęć praktycznych należy rozważyć zwiększenie zajęć laboratoryjnych zarówno na pierwszym, jak i na drugim stopniu studiów.

Metody kształcenia stosowane na ocenianym kierunku stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się oraz zapewniają przygotowanie do działalności zawodowej, w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów, stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Kolejność przedmiotów w planie studiów jest podyktowana merytorycznym następstwem treści kształcenia z rozplanowaniem zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się, a czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach, co zostało potwierdzone w czasie wizytacji kierunku.

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z kierunkowymi efektami uczenia się, a treści programowe określone dla praktyk i ich umiejscowienie w harmonogramie realizacji programu studiów zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Program praktyk, osoba sprawujące nadzór nad praktykami z ramienia uczelni kierownik praktyk, realizacja praktyk, efekty uczenia się osiągane na praktykach podlegają systematycznej ocenie. Program praktyk na studiach pierwszego i drugiego stopnia, osoby sprawujące nadzór nad praktykami z ramienia uczelni oraz opiekunowie praktyk, a także sposób realizacji praktyk i efekty uczenia się osiągane na praktykach podlegają systematycznej ocenie. Ocena osiągnięcia efektów uczenia się dokonywana przez kierownika praktyk ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się.

Powodem obniżenia oceny kryterium 2 są następujące nieprawidłowości:

- braki kart przedmiotów dla planu studiów realizowanego od 2022 roku;
- liczba godzin kontaktowych dla pracowni dyplomowej dla pierwszego i drugiego stopnia kształcenia wynosi 240 godzin (plany studiów od 2022 roku);
- Uczelnia wlicza godziny praktyki zawodowej i przeszacowane godziny kontaktowe przypisane pracowni dyplomowej do liczby godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów co ma wpływ na zawyżoną liczbę punktów ECTS przypisaną zajęciom kontaktowym;

- w większości przedmiotów brak zróżnicowania treści programowych dla zajęć praktycznych jak ćwiczenia oraz projekt;
- niewłaściwa wycena nakładu pracy studenta mierzona liczbą punktów ECTS: dla *przedmiotu ogólnouczelnianego* na studiach pierwszego i drugiego stopnia, *języka obcego IV* (studia pierwszego stopnia), przedmiotu *niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich* (studia drugiego stopnia).

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

Zalecenia

Zaleca się:

1. uzupełnienie brakujących kart przedmiotów dla planu studiów realizowanego od 2022 roku;
2. uzupełnienie i zróżnicowanie treści programowych w kartach przedmiotów, szczególnie dla zajęć praktycznych: ćwiczeń, projektów zgodnie z zasadą, aby w treściach programowych uwzględnić zagadnienia związane z obliczeniami na zajęciach ćwiczeniowych, a na zajęciach projektowych realizować wykonanie zadania inżynierskiego;
3. korektę godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów;
4. korektę liczby godzin kontaktowych (240h) przypisanych *pracowni dyplomowej* dla pierwszego i drugiego stopnia kształcenia oraz przedmiotów, dla których niewłaściwe wyceniono nakład pracy studenta mierzony liczbą punktów ECTS.

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

Zasady rekrutacji na studia na Uniwersytecie Kardynała Wyszyńskiego w Warszawie są ogłaszane w corocznej uchwale Senatu UKSW stanowiąc jednolitą procedurę kwalifikacyjną kandydatów odpowiednio na studia pierwszego i drugiego stopnia realizowaną w całej Uczelni.

Warunkiem ubiegania się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia jest internetowe zarejestrowanie się przez kandydata w systemie rekrutacyjnym IRK, terminowe wniesienie opłaty rekrutacyjnej oraz przekazanie ocen ze świadectwa maturalnego.

Kryterium przyjęcia na studia jest łączna liczba punktów uzyskana przez kandydata w postępowaniu kwalifikacyjnym. Brane są pod uwagę przedmioty: matematyka - część pisemna, język obcy nowożytny – część pisemna oraz przedmiot do wyboru wskazany przez kandydata spośród przedmiotów: *chemia*, *fizyka/fizyka z astronomią* i *biologia*. Dla kierunku inżynieria środowiska obowiązują przeliczniki wyników matur dla matematyki i przedmiotu wskazanego przez kandydata spośród wskazanych przedmiotów (poziom podstawowy: 0,25; poziom rozszerzony 0,40) i języka obcego nowożytnego (poziom podstawowy: 0,15; poziom rozszerzony 0,20).

Kryteria przyjęć dla „starej matury” brane są pod uwagę przedmioty wraz z przypisanymi przelicznikami: język polski (część pisemna z przelicznikiem 0,20) i część ustna z przelicznikiem 0,10), język obcy nowożytny (część ustna z przelicznikiem 0,20 lub ocena końcoworoczna z przelicznikiem 0,10 oraz przedmiot do wyboru wskazany przez kandydata spośród: *biologia*, *matematyka*,

informatyka, fizyka, chemia, geografia (część ustna z przelicznikiem 0,50 albo ocena końcoworoczna z przelicznikiem 0,30).

Prawo przyjęcia na pierwszy rok studiów pierwszego stopnia na kierunek inżynierii środowiska bez postępowania kwalifikacyjnego z maksymalną liczbą punktów posiadają laureaci oraz finaliści następujących olimpiad stopnia centralnego: biologicznej, chemicznej, fizycznej, geograficznej, matematycznej, informatycznej, wiedzy elektrycznej i elektronicznej, wiedzy geodezyjnej i kartograficznej, wiedzy i umiejętności budowlanych, wiedzy o wynalazczości, wiedzy technicznej, innowacji technicznych, wiedzy o żywieniu i żywności, wiedzy ekologicznej (Obwieszczenie Nr 8/2022 Rektora Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 8 czerwca 2022 r. w sprawie ogłoszenia tekstu jednolitego Uchwały Nr 142/2018 Senatu Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 20 grudnia 2018 r. w sprawie zasad przyjmowania na studia finalistów i laureatów olimpiad stopnia centralnego w latach 2019/2020; 2020/2021; 2021/2022; 2022/2023).

Cudzoziemcy mogą być przyjęci na zasadach obowiązujących obywateli polskich lub na zasadach określonych Uchwałą Senatu Nr 75/2021 z 24 czerwca 2021r. Kandydaci na studia kończący szkołę średnią za granicą mogą się ubiegać o przyjęcia na studia pod warunkiem, że posiadane przez nich świadectwo dojrzałości zostało uznane za równoważne z polskim świadectwem dojrzałości na podstawie odpowiedniej umowy międzynarodowej lub w przypadku braku umowy w trybie nostryfikacji.

W przypadku rekrutacji osób z zagranicy zweryfikowana zostaje dodatkowo znajomość języka polskiego poprzez dostarczenie certyfikatu znajomości języka polskiego wydanego przez Państwową Komisję Poświadczania Znajomości Języka Polskiego jako Obcego, posiadanie certyfikatu ukończenia rocznego kursu przygotowawczego do podjęcia nauki w języku polskim w jednostkach wyznaczonych przez ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego, lub też weryfikację znajomości języka polskiego przeprowadzaną przez Szkołę Języka i Kultury Polskiej dla Cudzoziemców UKSW, mającej na celu wydanie zaświadczenia o znajomości języka polskiego na poziomie B2.

Od kandydata na studia drugiego stopnia wymagane jest posiadanie tytułu zawodowego inżyniera, licencjata, magistra. Kandydaci posiadający dyplom ukończenia studiów pierwszego stopnia na kierunku inżynieria środowiska oraz kandydaci posiadający dyplom ukończenia studiów pierwszego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich na co najmniej jednym kierunku z listy kierunków określanych jako pokrewne, kwalifikowani są na podstawie średniej z toku studiów. Lista kierunków pokrewnych określona jest w uchwale rekrutacyjnej. Kierunki pokrewne to: biotechnologia, biogospodarka, budownictwo, energetyka, gleboznawstwo, gospodarka przestrzenna, inżynieria chemiczna i procesowa, inżynieria (gospodarka) wodna, inżynieria materiałowa, melioracje, ochrona środowiska, technologia chemiczna. Dla kandydatów posiadających dyplom ukończenia studiów pierwszego stopnia z niepokrewnego kierunku z tytułem zawodowym licencjata ustalane są dodatkowe przedmioty do zrealizowania w tzw. karcie wyrównywania efektów uczenia się, które student musi uzupełnić do końca pierwszego roku studiów. Zasady uzupełniania efektów uczenia się dla studentów drugiego stopnia kierunku inżynieria środowiska określa Uchwała nr 26/2022 Rady WBiNoŚ z dnia 30 września 2022 r. w sprawie zasad uzupełniania efektów uczenia się na kierunku inżynieria środowiska. Pozwala to studentom na uzupełnienie koniecznych efektów uczenia się.

Kandydaci nie posiadający dyplomu ukończenia studiów pierwszego stopnia na kierunku inżynieria środowiska, bądź co najmniej jednego z kierunków pokrewnych kwalifikowani są na podstawie egzaminu wstępnego w formie rozmowy kwalifikacyjnej, podczas której sprawdzana jest ogólna

wiedza kandydata w zakresie inżynierii środowiska na poziomie studiów pierwszego stopnia oraz oceniana jest motywacja do podjęcia studiów na kierunku inżynieria środowiska. Rozmowa kwalifikacyjna obejmuje zagadnienia z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, ochrony i monitoringu środowiska, gospodarki odpadami i odnawialnych źródeł energii (OZE). Zasady uzupełniania efektów uczenia się dla kandydatów, którzy ukończyli studia pierwszego stopnia lub jednolite magisterskie na innym kierunku, niż macierzysty lub pokrewny określone są Uchwałą Rady Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku w sprawie zasad uzupełniania efektów uczenia się na kierunku inżynierii środowiska.

W przypadku kandydatów z dyplomem zagranicznym na studia drugiego stopnia na kierunku inżynieria środowiska obowiązuje rozmowa kwalifikacyjna, podczas której oceniana jest ogólna wiedza kandydata z zakresu studiów pierwszego stopnia oraz motywacja rozmówcy do podjęcia studiów drugiego stopnia na kierunku inżynierii środowiska.

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji są selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się, są bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku. W obowiązujących w Uczelni zasadach rekrutacji nie uwzględniono informacji o oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów, wymaganiach sprzętowych związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz oferowanym wsparciu dostępu do tego sprzętu. Należy jednak zauważyć, że proces rekrutacji odbywa się za pośrednictwem systemu elektronicznego, który stanowi pewien element selekcji kandydatów w aspekcie posiadanych przez nich kompetencji cyfrowych.

Przepisy regulujące zasady odbywania studiów wyższych i warunki uznawania efektów uczenia się zawarte są w obowiązującym Regulaminie studiów na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie. Zgodnie z regulaminem, studia na uczelni można podjąć między innymi w wyniku procedury: przeniesienia z innej uczelni krajowej lub zagranicznej oraz potwierdzenia efektów uczenia się. Student może przenieść się z innej uczelni na Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie za zgodą Dziekana Wydziału przyjmującego studenta.

Zgodnie z zapisami Regulaminu studiów § 21-24 na studia na określonym kierunku i poziomie kształcenia mogą być przeniesione wyłącznie osoby, które na uczelni macierzystej studiuje na kierunku przypisanym do tej samej dyscypliny wiodącej. Na studia stacjonarne nie może być przeniesiona osoba, której średnia ocen uzyskanych na uczelni macierzystej w ramach dotychczas odbytych etapów studiów jest niższa niż 4,0, przy czym warunku tego nie stosuje się, jeżeli za udzieleniem zgody na przeniesienie przemawiają ważne powody losowe.

Dziekan w oparciu o dostarczone przez kandydata informacje na temat dotychczasowego przebiegu studiów podejmuje decyzję o przyjęciu kandydata. Studentowi, który przeniósł się z innej uczelni, w tym zagranicznej lub z innego kierunku prowadzonego w Uniwersytecie, zalicza się osiągnięte wyniki, kiedy uzyskał zakładane efekty uczenia się oraz otrzymał średnio nie mniej niż 30 punktów ECTS za zaliczenie każdego semestru, otrzymał w Uniwersytecie taką liczbę punktów ECTS, jaka jest przypisana efektom uczenia się uzyskiwanym w wyniku realizacji odpowiednich zajęć i praktyk w Uniwersytecie.

Procedura ta zapewnia możliwość identyfikacji efektów uczenia się, a także umożliwia prawidłową oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów

W Uczelni stosowana jest procedura przyjęć na studia w wyniku potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów. Procedurę uznawania efektów uczenia się są sformalizowane uchwałą Senatu Nr 207/2019 z dnia 23 października w sprawie organizacji potwierdzenia efektów

uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów oraz zasad przyjęć na studia na podstawie najlepszych wyników uzyskanych w postępowaniu potwierdzania efektów uczenia się w Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie.

Efekty uczenia się mogą zostać potwierdzone osobie posiadającej: świadectwo dojrzałości i co najmniej 5 lat doświadczenia zawodowego – w przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia lub jednolite studia magisterskie; dyplom ukończenia studiów pierwszego stopnia i co najmniej 3 lata doświadczenia zawodowego po ukończeniu tych studiów – w przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia; dyplom ukończenia studiów drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich i co najmniej 2 lata doświadczenia zawodowego po ukończeniu tych studiów – w przypadku ubiegania się o przyjęcie na kolejne studia pierwszego stopnia lub drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie. Efekty uczenia się są potwierdzane w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów dla określonego kierunku, poziomu i profilu w stopniu umożliwiającym zaliczenie określonych zajęć. W wyniku potwierdzenia efektów uczenia się można zaliczyć nie więcej niż 50% punktów ECTS przypisanych do zajęć objętych programem studiów.

Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, a także warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej, zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Proces dyplomowania na kierunku inżynieria środowiska jest realizowany w oparciu o Regulamin studiów w UKSW § 44-51 oraz innymi wewnętrznymi uregulowaniami prawnymi. ;

Proces dyplomowania uwzględnia preferencje, doświadczenie i zainteresowania zawodowe studenta i obejmuje wydanie tematu pracy dyplomowej, konsultacje z promotorem zawartości merytorycznej pracy, sprawdzenie pracy w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym oraz egzamin dyplomowy.

Do prowadzenia seminariów dyplomowych, prac dyplomowych oraz egzaminów uprawnieni są nauczyciele akademicy, mający tytuł naukowy lub stopień naukowy. W ramach seminarium dyplomowego student zdobywa wiedzę dotyczącą redagowania pracy dyplomowej, badań literaturowych, wykorzystania baz danych oraz innych dobranych źródeł z zakresu tematyki pracy dyplomowej, uzasadniania opinii oraz formułowania wniosków oraz zagadnień związanych z prawami autorskimi.

W trakcie seminarium dyplomowego studenci potwierdzają swą zdolność stosowania wiedzy i umiejętności zdobytych w trakcie studiów oraz wykazują osiągnięte kompetencje osobiste i społeczne, stąd seminarium jest traktowane jako forma weryfikacji zakładanych kierunkowych efektów uczenia się.

Przed przystąpieniem do egzaminu dyplomowego praca zostaje złożona w systemie APD oraz w dziekanacie wydziału, a następnie jest oceniana przez promotora i recenzenta i opinie zamieszczane są w systemie APD. Podczas egzaminu dyplomowego, którego skład określa Dziekan Wydziału, student prezentuje wyniki pracy dyplomowej, odpowiada na pytania do pracy i prezentacji oraz odpowiada na dwa pytania z zakresu studiów i jedno dotyczące pracy dyplomowej.

Na wniosek studenta egzamin dyplomowy może mieć charakter otwarty. Wniosek o otwartą formułę egzaminu dyplomowego student dołącza do pozostałych dokumentów składając pracę dyplomową (ogłoszenie o publicznej obronie powinno nastąpić minimum trzy dni przed terminem obrony).

Weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się w procesie dyplomowania jest dwuetapowa: po napisaniu pracy dyplomowej dokonywana przez recenzenta i promotora oraz podczas egzaminu

dyplomowego przez komisję. Komisje egzaminu dyplomowego są powoływane zgodnie z zasadami przedstawionymi w Regulaminie studiów § 45.

Prace dyplomowe przechowywane są w elektronicznym archiwum prac dyplomowych, a na podstawie Zarządzenia nr 5/2015 Dziekana Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku UKSW z dnia 03.06.2015 r. mogą zostać objęte procedurą poufności.

Tematyka prac dyplomowych związana jest z zagadnieniami inżynierii środowiska, dotyczy gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej ściekowej, oczyszczania ścieków, aspektów energetycznych oraz toksykologią i biotechnologią środowiska. Prace związane są z zainteresowaniami nauczycieli akademickich, którzy pełnią rolę promotora.

Zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się są zawarte w kartach opisu przedmiotu. Zgodnie z §12 Regulaminu studiów w Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie student przed rozpoczęciem semestru (trymestru) ma prawo dostępu do informacji o zasadach zaliczenia przedmiotu, jego programie, zakładanych efektach uczenia się, zakresie materiału na egzaminie lub zaliczeniu zajęć i zalecanej literaturze. Zaliczenie zajęć lub przedmiotu odbywa się na podstawie kryteriów, które zostały określone w karcie przedmiotu.

Karty opisu przedmiotów udostępniane są studentom w systemie USOS oraz na stronie internetowej Wydziału oraz prezentowane na pierwszych zajęciach. W karcie przedmiotu zawarte są informacje na temat metod etapowej i/lub końcowej weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, które są ustalane przez nauczyciela akademickiego odpowiedzialnego za przedmiot. Do metod etapowej i/lub końcowej weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie wiedzy zalicza się egzamin i zaliczenie na ocenę w formie pisemnej lub ustnej; w zakresie umiejętności weryfikacji dokonuje się za pomocą zadań obliczeniowych, obliczeniowo-projektowych, testy, opracowania tematycznego dotyczące zadanego problemu projektowego, realizację projektów i sprawozdań z ćwiczeń praktycznych. Kompetencje społeczne weryfikowane są poprzez ocenę ciągłą, realizację ćwiczeń i projektów zakładających pracę w grupie oraz pracę samodzielną, dyskusję na zajęciach oraz praktyki zawodowe. Kluczową kwestią w ocenianiu stopnia osiągnięcia efektów uczenia jest sprawdzenie poziomu zrozumienia występujących zjawisk, zależności oraz umiejętności ich opisanie i analizy. Ocenia się umiejętność przygotowania prezentacji, umiejętność zastosowania posiadanej wiedzy teoretycznej w praktycznych zajęciach laboratoryjnych, jak również sposób wypowiedzania się studenta.

Student uzyskuje zaliczenie przedmiotu po otrzymaniu oceny pozytywnej w skali od 3,0 do 5,0, potwierdzającej osiągnięcie założonych dla przedmiotu efektów uczenia się.

Oceny wpisywane są do protokołu przedmiotu w systemie USOSweb i karty okresowych osiągnięć studenta, a także na wniosek studenta do jego indeksu. Wszyscy nauczyciele akademicy są zobowiązani do dokumentowania wyników egzaminów i zaliczeń w protokołach przedmiotów w formie elektronicznej w systemie USOSweb oraz w postaci elektronicznego pliku pdf uwierzytelnionego przez system USOSweb. Termin składania protokołów w postaci wydruku z systemu określa Dziekan, jednakże nie później niż w okresie czternastu dni od ostatniego dnia poprawkowej sesji egzaminacyjnej danego semestru (trymestru). W przypadku, gdy student zgłasza zastrzeżenia co do przeprowadzonej procedury weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla danego przedmiotu może złożyć umotywowany wniosek o przeprowadzenie weryfikacji komisyjnej.

Sposób weryfikacji osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się określa Księga jakości kształcenia stanowiąca załącznik nr 2 do zarządzenia Nr 54/2022 Rektora Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 29 czerwca 2022 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia i jego doskonalenia na Uniwersytecie Kardynała Stefana

Wyszyńskiego w Warszawie w procedurze zapewniającej publiczną dostępność opisu efektów uczenia się, sposobu ich weryfikacji. Metody weryfikacji efektów uczenia się, a także kryteria oceniania są określane przez nauczyciela akademickiego w karcie opisu przedmiotu w USOS oraz najpóźniej podczas pierwszych zajęć (Księga jakości kształcenia: Procedura opracowania karty przedmiotu w USOS-ie; Procedura wymagań dotyczących zaliczenia ćwiczeń z przedmiotów kończących się egzaminem). Co najmniej dwa tygodnie przed rozpoczęciem semestru aktualizowane są dane w systemie USOS i publikowane na stronie internetowej wydziału. System sprawdzania i oceniania efektów uczenia się opiera się na przyjętej metodyce weryfikacji i oceniania, odpowiedniej do formy przedmiotu i zakładanych efektach uczenia się. Dużą uwagę przywiązuje się do osiągania umiejętności praktycznych, kompetencji językowych i kompetencji inżynierskich. Formą stosowaną przy potwierdzaniu stopnia osiągnięcia efektów uczenia się są zaliczenie na ocenę i egzamin. Zaliczenia i egzaminy mogą odbywać się w formie ustnej lub pisemnej w sposób określony przez osobę prowadzącą zajęcia w karcie przedmiotu.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością.

Na kierunku inżynieria środowiska wykorzystywane są różne sposoby weryfikacji założonych efektów uczenia się, które określone są przez prowadzących w kartach przedmiotu. W obszarze wiedzy są to m. in.: egzamin ustny, egzamin pisemny, test z pytaniami zamkniętymi do wyboru i z pytaniami otwartymi. W obszarze umiejętności są to: kolokwia (zadania obliczeniowe, obliczeniowo-projektowe), testy, sprawozdania z laboratoriów, projekty. Kompetencje społeczne weryfikowane są poprzez ocenę ciągłą, realizację ćwiczeń i projektów zakładających pracę w grupie, dyskusję na zajęciach oraz praktyki zawodowe.

Potwierdzeniem osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się są prace etapowe i egzaminacyjne. Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac etapowych oraz wymagania stawiane tym pracom są dostosowane do poziomu i profilu studiów. Dobór metod weryfikacji efektów uczenia się jest poprawny. Wystawione oceny są zasadne. Analiza wybranych prac etapowych, prac egzaminacyjnych, kolokwii, projektów, zadań obliczeniowych i sprawozdań z zajęć laboratoryjnych, realizowanych na studiach pierwszego stopnia i drugiego stopnia wykazała ich zgodność z treściami programowymi zawartymi w sylabusach zajęć oraz potwierdziła zapewnienie prawidłowej weryfikacji założonych efektów uczenia się. Jednakże w zakresie weryfikacji należy zmniejszyć ilości zaliczeń w formie referatów, prezentacji, prac opisowych na rzecz prac obliczeniowych i projektowych.

Przykładowo dla przedmiotu *metale ciężkie w środowisku człowieka* – forma przypisanych zajęć praktycznych to projekt, a studenci sporządzają raport, podobnie dla przedmiotu, *ochrona środowiska*, ćwiczenia - również studenci mają za zadanie sporządzenie raportu.

Aby w pełni osiągnąć kompetencje inżynierskie należy w treściach programowych uwzględnić zagadnienia związane z obliczeniami na zajęciach ćwiczeniowych, a zajęciach projektowych wykonanie zadania inżynierskiego.

Zajęcia praktyczne są realizowane w sposób umożliwiający bezpośrednie wykonywanie określonych czynności praktycznych przez studentów oraz w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej.

W programach studiów zajęcia praktyczne w większości odbywają się w formie ćwiczeń, projektów w mniejszej ilości w formie zajęć laboratoryjnych. Zdobywanie umiejętności inżynierskich oczekiwanych od absolwentów kierunku wymaga zapoznania się z użyciem specjalistycznego sprzętu, dlatego też

należy rozważyć zwiększenie godzin prac studentów na zajęciach laboratoryjnych, tym bardziej iż laboratoria na Wydziale wyposażone są i ciągle wyposażane w nowy specjalistyczny sprzęt laboratoryjny.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 na studiach pierwszego stopnia i B2+ na studiach drugiego stopnia.

Ocena losowo wybranych prac dyplomowych inżynierskich zrealizowanych na kierunku w ciągu ostatnich kilku lat wskazuje, iż prace dyplomowe w większości nie mają charakteru pracy inżynierskiej. Praca inżynierska jest pracą dyplomową, która umożliwia uzyskanie tytułu inżyniera, a więc w zamyśle powinna mieć charakter praktyczny lub projektowy.

Praca inżynierska powinna wychodzić naprzeciw zainteresowaniom studentom nie tylko naukowym, ale również zawodowym. Praca inżynierska, jak każda inna praca akademicka, ma za zadanie pokazać, że dyplomant potrafi połączyć teorię z praktyką, rozwiązując za pomocą metod inżynierskich i technicznych zadany problem o charakterze praktycznym. To bardzo ważne, żeby w czasie pisania pracy inżynierskiej wykazać wszystkie kompetencje inżynierskie i zaprezentować je jako nowe umiejętności.

Rekomenduje się, by w procedurze dyplomowania na Wydziale Biologii i Nauk o Środowisku zmienić i stosować, zmieniony zapis dotyczący charakteru pracy inżynierskiej, który w obecnej formie dopuszcza pracę inżynierską o charakterze przeglądowym lub doświadczalnym (Załącznik do Uchwały Nr 9/2020 Rady Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku UKSW z dnia 3 lutego 2020 r. w sprawie przyjęcia procedury dyplomowania na WBNS).

Analiza prac dyplomowych magisterskich wskazuje na prace mają charakter analityczny z elementami prac doświadczalnych. Tytuły prac jednak w niektórych przypadkach sugerują, że prace mają charakter projektowy, co nie odpowiada wymaganiom prac magisterskich, a pracom pierwszego poziomu studiów. Prace magisterskie z założenia mają na celu rozwiązywanie problemu badawczego, problemowego lub poznawczego z wykorzystaniem stosownych metod naukowych.

W pracach dyplomowych często jest również brak odniesienia do literatury anglojęzycznej, kluczowej dla zagadnień związanych z tematami realizowanych z zakresu inżynierii środowiska.

Studenci są współautorami publikacji fachowych lub posiadają inne osiągnięcia w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej właściwych dla kierunku. W czasie wizytacji przedstawiono kilka takich publikacji. Studenci zdobywają także wiedzę praktyczną zgodną z najnowszymi trendami w dyscyplinie, do której kierunek został przyporządkowany na certyfikowanych szkoleniach. W 2022 roku uczestniczyli w szkoleniach m.in. dotyczących oprogramowania AutoCAD, instalatora systemów fotowoltaicznych, instalatora pomp ciepła i z zaawansowanych technik mikroskopowych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku inżynierii środowiska. Kryteria kwalifikacji oraz przyjęte warunki rekrutacyjne umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Warunki i procedury uznawania efektów

uczenia się uzyskanych w innej uczelni zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Zasady i procedury dyplomowania są trafne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Jednak w procedurze dyplomowania na Wydziale odpowiedzialnym za kierunek inżynieria środowiska należy zmienić definicję pracy inżynierskiej, która to będzie określała pracę inżynierską jako pracę o charakterze projektowym. Proponowaną tematykę prac pierwszego stopnia ukierunkowywać na realizację zagadnień związanych z projektem inżynierskim, co pozwoli na osiągnięcie przez studentów pełnych efektów inżynierskich.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się umożliwiają także sprawdzenie opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla ocenianego kierunku. Jednak w zakresie weryfikacji należy zmniejszyć ilość zaliczeń w formie referatów, prezentacji, prac opisowych na rzecz prac obliczeniowych i projektowych.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2. W czasie wizytacji potwierdzono, że efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych oraz ich wyników, projektów, prac dyplomowych, dzienników praktyk, a także są monitorowane poprzez prowadzenie analiz pozycji absolwentów na rynku pracy lub kierunków dalszej edukacji. Studenci są współautorami publikacji fachowych lub posiadają inne osiągnięcia w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej właściwych dla kierunku.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Kadrę naukowo-dydaktyczną dla kierunku inżynieria środowiska pierwszego i drugiego stopnia realizowanego na Wydziale Biologii i Nauk o Środowisku Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka stanowi obecnie 18 osób. Kadrę dydaktyczną kierunku stanowi aktualnie 4 pracowników samodzielnych ze stopniem doktora habilitowanego (w tym 2 z tytułem profesora) i 8 pracowników niesamodzielnych ze stopniem doktora reprezentujących takie dyscypliny jak: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, architektura i urbanistyka, rolnictwo i ogrodnictwo, nauki chemiczne, nauki biologiczne,

nauki fizyczne. Dodatkowo wybrane zajęcia prowadzone są przez 3 pracowników Instytutu Nauk Biologicznych (w tym 1 pracownik samodzielny) oraz 3 pracowników z innych wydziałów UKSW. Struktura taka wydaje się być jak najbardziej prawidłową z punktu widzenia zarówno rozwoju kadry, jak i prowadzenia zajęć dydaktycznych. Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia z przedmiotów podstawowych, kierunkowych oraz specjalistycznych, do których uprawnia ich uzyskany stopień naukowy i/lub posiadany dorobek naukowy.

Wykładowcami i koordynatorami przedmiotów są doświadczeni nauczyciele akademicki, co najmniej ze stopniem doktora. Nauczyciele akademicki posiadają znaczący dorobek naukowy, dydaktyczny lub praktyczny, co pozwala na realizację programu studiów zgodnie z określonymi wymaganiami dla kierunków o profilu praktycznym. Dorobek ten obejmuje m.in. szeroko pojętą inżynierię środowiska: zagadnienia związane z uzdatnianiem wody, oczyszczaniem ścieków i technologią osadów ściekowych. Badania związane są m.in. z odzyskiem fosforu z odcieków, kofermentacją osadów komunalnych i osadów ze ścieków koksowniczych, koagulacją wody, usuwaniem WWA ze ścieków koksowniczych metodą ultrafiltracji, optymalizacją procesu fermentacji z uwzględnieniem przemian mikrozanieczyszczeń, oznaczaniem mikrozanieczyszczeń w próbkach środowiskowych. Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia z przedmiotów podstawowych, kierunkowych oraz specjalistycznych, do których uprawnia ich posiadany dorobek naukowy: wyniki swoich badań publikują w wysoko ocenianych czasopismach, biorą udział w konferencjach krajowych i zagranicznych, są członkami zespołów eksperckich oraz podejmują współpracę z firmami. Uczestniczą także w realizacji grantów i projektów badawczych. Różnorodność zainteresowań badawczych pracowników, zakresu i stosunkowo bogatego dorobku naukowego, a także doświadczenia w prowadzeniu badań naukowych, zapewnia możliwość osiągnięcia przez studentów wszystkich zakładanych efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku oraz prawidłowej realizacji programu studiów. Wielu pracowników ma duże doświadczenie praktyczne, jest związanych z otoczeniem społeczno-gospodarczym, współpracuje z wieloma ośrodkami zarówno w Polsce jak i na świecie, np. Shanxi Science and Technology Department, China Research Institute of the Daily Chemical Industry.

Struktura kwalifikacji (posiadane tytuły zawodowe, stopnie i tytuły naukowe) oraz liczebność kadry (18 pracowników) w stosunku do liczby studentów (74 studentów) umożliwiają prawidłową realizację zajęć

Pracownicy związani z ocenianym kierunkiem studiów w ostatnim okresie znacznie podnieśli swoje kompetencje dydaktyczne w zakresie stosowania metod do kształcenia zdalnego, z wykorzystaniem środków i technik rzadko stosowanych w poprzednich latach. W czasie pandemii nauczycieli zobligowano do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, przy wykorzystaniu platformy MS Teams. Przygotowano instrukcje i kursy prowadzenia spotkań on-line. Materiały i szkolenia miały na celu wsparcie kadry w korzystaniu z nowych narzędzi dydaktycznych. Uczestniczyli oni m.in. w szkoleniach „Nowoczesne metody dydaktyczne z projektu Młody Dydaktyk w Uniwersytecie”, umiejętności prowadzenia wykładów i ćwiczeń za pomocą platformy Moodle oraz komunikatora MS Teams, „Lepsza Kadra=Lepszy Student”, „Młody Dydaktyk w Uniwersytecie”. Szkolenia podnoszą kompetencje kadry w zakresie, m.in. dydaktyki, e-learningu, umiejętności prezentacyjnych oraz atrakcyjności kształcenia. Zespół oceniający PKA ocenił pozytywnie kompetencje dydaktyczne kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku. Wyrażają się one m.in. w stosowaniu zróżnicowanych metod dydaktycznych zorientowanych na zaangażowanie studentów w proces uczenia się, wykorzystaniu różnych metod kształcenia oraz nowych technologii. Realizacja zajęć jest na bieżąco monitorowana m.in. przy użyciu następujących metod: hospitacje zajęć dydaktycznych, ankietyzacja zajęć dydaktycznych. W trakcie wizytacji członkowie zespołu

oceniającego PKA przeprowadzili hospitacje wybranych zajęć na ocenianym kierunku. Z hospitacji tych wynika, że zajęcia realizowano prawidłowo, a prowadzący są z jednej strony bardzo dobrze przygotowani merytorycznie, a z drugiej znakomicie dostosowują metody nauczania do przekazywanych treści.

Podsumowując, stwierdzono, że przytoczone tu informacje potwierdzają odpowiedni poziom naukowy kadry prowadzącej zajęcia na kierunku oraz jej doświadczenie w realizacji prac badawczych co gwarantuje odpowiednio wysoki poziom merytoryczny procesu dydaktycznego. Analiza danych dotyczących obsady zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku zawartych w raporcie samooceny, a także dodatkowych informacji uzyskanych w trakcie wizytacji, pozwala pozytywnie ocenić zgodność dorobku nauczycieli prowadzących zajęcia w ramach poszczególnych przedmiotów z programami tych przedmiotów i powiązanych z nimi efektami uczenia się. Obciążenie godzinowe nauczycieli, dla których Uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy, jest zgodne z wymaganiami. Analiza stanu wykazała, że obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć.

Polityka kadrowa Uczelni i Wydziału jest realizowana na ogólnie przyjętych zasadach regulowanych odpowiednimi ustawami, statutem oraz regulaminem pracy, co gwarantuje transparentne zasady rekrutacji, wolność w prowadzeniu badań naukowych, możliwość rozwoju zawodowego oraz wsparcie mobilności pracowników. W przypadku zatrudniania nowych pracowników ogłaszane są otwarte konkursy zmierzające do wyłonienia najlepszego kandydata. Szczególnie cenieni są nauczyciele łączący pracę dydaktyczną z działalnością badawczą i bogatym doświadczeniem zawodowym (praca w przedsiębiorstwach tj. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza, NILU Polska Spółka z o.o., SITA Polska Sp. z o.o.), czego efektem jest angażowanie studentów w prowadzone przez nich badania naukowe. Polityka kadrowa realizowana na Wydziale prowadzącym oceniany kierunek jest prawidłowa, a jej celem jest zapewnienie pełnej realizacji procesu dydaktycznego. Uwzględnia ona w szczególności ich dorobek praktyczny i doświadczenie oraz osiągnięcia dydaktyczne kadry. Rozwój kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne jest monitorowany poprzez system ocen, w skład którego wchodzi m.in. ocena okresowa, system hospitacji zajęć oraz zatrudnianie nowych pracowników. Ocena jakości prowadzonej dydaktyki odbywa się na podstawie wyników hospitacji zajęć oraz wyników ankiet studenckich, ze szczególnym uwzględnieniem znaczących efektów działalności dydaktycznej np. uzyskane nagrody i sukcesy studentów, dodatkowe zaangażowanie w kształcenie studentów. Ocena stopnia zaangażowania organizacyjnego jest dokonywana na podstawie sprawozdania przedłożonego przez pracownika. Uwzględniane są również wyniki corocznej ewaluacji dokonywanej przez studentów w ramach ankiety oceny zajęć dydaktycznych, a także procedura hospitacji zajęć przez pracowników wydziału. Nauczyciele akademicki podlegają okresowej ocenie działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej. Wyniki tej oceny przeprowadzanej na Wydziale stanowią formalną podstawę mobilizacji nauczycieli do wydajniejszej pracy, gdyż są one uwzględniane przy awansach, podwyżkach oraz nagrodach. Władze Wydziału inspirują pracowników do prowadzenia badań naukowych, które przekładają się później na awanse i służą podnoszeniu jakości procesu dydaktycznego. Uczelnia i Wydział stymulują proces rozwoju potencjału badawczego tworząc programy motywacyjne dla najlepiej publikujących pracowników oraz dla osób pozyskujących projekty badawcze. Od 2018 roku wśród pracowników prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku jeden pracownik uzyskał stopień doktora habilitowanego. Awans nauczyciela akademickiego na kolejne stanowisko związany jest z procesem podwyższania kwalifikacji naukowych.

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

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku studiów zapewniają właściwą realizację programu i zakładanych efektów uczenia się. Nauczyciele akademicy posiadają znaczący dorobek naukowy, dydaktyczny lub praktyczny, co pozwala na realizację programu studiów zgodnie z określonymi wymaganiami dla kierunków o profilu praktycznym. Dzięki wysokim kwalifikacjom nauczycieli możliwa jest pełna realizacja programów studiów i osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Przy doborze obsady przedmiotów brana jest pod uwagę działalność naukowa nauczyciela akademickiego, jego publikacje oraz przygotowanie dydaktyczne. Polityka kadrowa Uczelni i Wydziału umożliwia właściwy dobór i zapewnia stabilność kadry, motywuje również nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych. Rozwój kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne jest monitorowany poprzez system ocen i motywacji, w skład którego wchodzi m.in. ocena okresowa, system hospitacji zajęć, zatrudnianie nowych pracowników, kursy i szkolenia. Nauczyciele akademicy są nagradzani za osiągnięcia naukowe. Realizowana polityka kadrowa Wydziału obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie mieści się przy ul. Wóycickiego 1/3, gdzie zlokalizowane są laboratoria dydaktyczno-badawcze oraz pozostała infrastruktura Uczelni. Uczelnia dysponuje dobrymi warunkami infrastrukturalnymi i zapewnia bazę lokalową do prowadzenia wszystkich przedmiotów ogólnych i wydziałowych dla ocenianego kierunku. Budynek dydaktyczny (budynek 23) o powierzchni 3234,00 m², będący własnością UKSW mieści 29 sal dydaktycznych oraz 9 auli, 2 pracownie komputerowe, portiernia, 3 szatnie, stołówkę, pomieszczenia biurowe, pomieszczenia zaplecza techniczno-socjalnego, bibliotekę z czytelnią o pow. 197,50 m². Sale i aule wykładowe mają powierzchnię 2344,98m². Wszystkie sale wyposażone są w tablice i sprzęt audio-wizualny umożliwiający wykorzystanie nowoczesnych środków dydaktycznych. Budynek dydaktyczny sąsiaduje z Centrum Laboratoryjnym Nauk Przyrodniczych (budynek 24), z którego infrastruktury korzysta Wydział. W budynku 24 znajdują się

laboratoria naukowo-dydaktyczne i pokoje cichej pracy. Powierzchnia zabudowy wynosi 1302,00 m², a powierzchnia całkowita - 5970,00 m². W budynku znajdują się ogólnodostępne stanowiska urządzeń wielofunkcyjnych umożliwiających kopiowanie, skanowanie i wydruk materiałów. W budynku znajduje się 1 sala dydaktyczna o pow. 167,40 m², 65 pomieszczeń laboratoryjnych wraz z zapleczem laboratoryjnym o łącznej powierzchni 2928,30 m², portiernia, szatnia, pomieszczenie dla matki z dzieckiem, pomieszczenia zaplecza techniczno-sanitarnego. Oba 5-kondygnacyjne budynki z parkingami podziemnymi wyposażone są w klimatyzację i wentylację, system oddymiania, system kontroli dostępu, system CCTV, systemy zarządzania budynkiem oraz windy. Wydział posiada w Centrum Laboratoryjnym Nauk Przyrodniczych kilkanaście laboratoriów, w tym 9 wykorzystywanych na ocenianym kierunku oraz dostęp do auli. Zajęcia dydaktyczne na kierunku inżynieria środowiska odbywają się przede wszystkim w budynkach 23 i 24, ale również w innych budynkach kampusu: 12, 14, 15, 17, 21 gdzie prowadzi się ćwiczenia audytoryjne, zajęcia komputerowe oraz wykłady.

W okresie pandemii Uczelnia zakupiła narzędzia teleinformatyczne tj. kamery, słuchawki, mikrofony, które skutecznie wsparły organizację zajęć dydaktycznych. Nauczyciele akademicki w większości posiadali służbowe laptopy. Wydział zapewnił miejsca do prowadzenia zajęć w formie zdalnej w salach na terenie Uczelni. Sale te wyposażono w kamery.

W roku akademickim 2020/21 Wydział podjął działania o podział między laboratoriami na naukowe i dydaktyczne. Powstały nowe dydaktyczne laboratoria: mikrobiologii, biologii molekularnej, biochemii. Wydział dysponuje bazą laboratoryjną do prowadzenia zajęć dydaktycznych, w skład której wchodzi laboratoria: Laboratorium chemii ogólnej i nieorganicznej, Laboratorium chemii organicznej, Laboratorium Inżynierii środowiska, Laboratorium Botaniki, Ekologii, Zoologii, Laboratorium Mikrobiologii, Laboratorium Genetyki, Biologii molekularnej i Biotechnologii, Laboratorium Biochemii, Laboratorium Mikroskopii oraz pracownie komputerowe i pracownie fizyczne. Są to laboratoria wyposażone w nowoczesną aparaturę badawczą, do której można zaliczyć m.in. spektrofotometrię, chromatografy, homogenizator, kamery termowizyjne, mikroskopy, zautomatyzowany system izolacji RNA, DNA i białek rekombinowanych, wirówki, reaktory przepływowe i SBR. Na wyposażeniu są również specjalistyczne stanowiska badawcze tj. stanowisko do badań kolektora słonecznego, stanowisko do badań instalacji fotowoltaicznej, stanowisko do badań modułu rewersyjnej pompy ciepła, stanowisko do badań generatorów wiatrowych, stanowisko do badań instalacji hybrydowej, doczyszczania ścieków metodą osadu czynnego w układzie przepływowym lub w reaktorach SBR. Wśród specjalistycznej aparatury badawczej można wyróżnić np. zestaw do analizy termicznej, spektrofotometr UV-VIS z technologią RFID, urządzenie do eliminacji węgla nieorganicznego, mineralizator mikrofalowy, wysokosprawy gradientowy chromatograf ciekłowy HPLC. Sale i specjalistyczne laboratoria dydaktyczne oraz ich wyposażenie są adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej, umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym prowadzenie zajęć kształtujących umiejętności praktyczne studentów ocenianego kierunku.

Wydział dysponuje 2 pracowniami komputerowymi z zainstalowanym oprogramowaniem (sala 1203 – 19 stanowisk, sala 1241 – 21 stanowisk). Pracownicy i studenci mają dostęp do Internetu bezprzewodowego. Ponadto wszyscy pracownicy mają dostęp do Internetu z komputerów stacjonarnych. Dostęp do literatury specjalistycznej jest zapewniony przez Bibliotekę Główną UKSW, która umożliwia wypożyczenie książek także w Filii znajdującej się na kampusie przy ul. Wóycickiego. Głównym źródłem zasobów bibliotecznych dla studentów i pracowników WBNS jest księgozbiór Biblioteki Główny UKSW – BG (znajdujący się w kampusie UKSW przy ul. Dewajtis) oraz dostęp do baz danych oferowany przez Bibliotekę (m.in. Scopus, Web of Science, JSTOR, LOEB Classical Library,

Philosophers Index (EBSCO), Springer. Księgozbiór systemu biblioteczno-informacyjnego wynosi około 563 tys. woluminów (w tym 404 tys. książek, 159 tys. czasopism). Dostęp do elektronicznych baz danych spoza sieci UKSW możliwy jest na platformie internetowej.

Biblioteka łącznie oferuje około 100 miejsc dla czytelników i prawie 30 stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu i do kilkudziesięciu elektronicznych baz danych. W Czytelni Teologiczno-Kanonicznej na ul. Dewajtis można skorzystać z bezpłatnego, samoobsługowego skanera A3. Zasoby biblioteki są monitorowane i uzupełniane zgodnie z potrzebami interesariuszy i obejmują piśmiennictwo zalecane w sylabusach w odpowiedniej liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów. Biblioteka monitoruje potrzeby użytkowników w oparciu o raporty Ośrodka Badań Jakości Kształcenia i Ewaluacji UKSW. Interesariusze mają możliwość oceny infrastruktury dydaktycznej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego w ramach powszechnej i cyklicznej ankiety (ocenia się m.in. zadowolenie z dostępu do krajowych i zagranicznych książek i czasopism, dostęp do elektronicznych baz danych oraz oferowanych usług). Dostęp do zasobów bibliecznych zapewnia prawidłową realizację programu. Podczas hospitacji zajęć oraz podczas wizytacji laboratoriów stwierdzono, że studenci odbywają zajęcia w specjalistycznych laboratoriach dydaktycznych. Wszystkie laboratoria są wyposażone w nowoczesny sprzęt i oprogramowanie, umożliwiające kształcenie studentów zgodne z aktualnymi ogólnie przyjętymi wymogami. Urządzenia laboratoryjne wykorzystywane mogą być ponadto w prowadzeniu badań naukowych, realizacji prac dyplomowych, działalności kół naukowych oraz we współpracy z przemysłem. Studenci mają zdalny dostęp do specjalistycznego oprogramowania zainstalowanego na komputerach Uczelni. Po zajęciach mają oni również możliwość skorzystania z sal i laboratoriów. Na wyposażeniu znajduje się specjalistyczne oprogramowanie dla ocenianego kierunku. Wydział zapewnia możliwość korzystania z takich specjalistycznych programów jak: AutoCad, StatSOFT, R!, QGIS, InkScape, GIMP, MSOffice, Ekspert Osadu Czynnego Kombi 3.0, Audytor OZC. Uczelnia wykorzystuje do nauki zdalnej platformy MS Teams i Moodle. Liczba, wielkość i układ sal ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk komputerowych w pracowniach, licencji na specjalistyczne oprogramowanie są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć.

Wizytacje laboratoriów i sal oraz przeprowadzone hospitacje zajęć potwierdziły dobre wyposażenie laboratoryjne. Baza dydaktyczna Wydziału spełnia wymagania pod względem przepisów BHP, a pomieszczenia (w tym sale i laboratoria) są przystosowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. Uczelnia posiada certyfikat od Fundacji Aktywizacji Zawodowej Osób Niepełnosprawnych świadczący o tym, że UKSW jest miejscem przyjaznym osobom z niepełnosprawnościami i w pełni dostosowanym do ich potrzeb (oznaczenia drzwi dla osób niewidomych, pojemne windy, podjazdy, dostosowane toalety, tekstowa wersja stron www dla osób niewidomych i in.).

Budynki dydaktyczne pozbawione są barier architektonicznych, utrudniających poruszanie się osób z dysfunkcją narządów ruchu. Zapewniona jest ciągła sprawność posiadanego sprzętu. Infrastruktura jest kontrolowana na bieżąco. Przegląd pomieszczeń dydaktycznych, inwentaryzacja sprzętu służącego realizacji procesu dydaktycznego podlega regularnej ocenie. Wydział prowadzi stałe działania na rzecz poprawy jakości bazy dydaktycznej. Oceny infrastruktury dydaktycznej dokonują zarówno nauczyciele, jak i studenci, którzy mogą ocenić jakość dostępnej infrastruktury w czasie ankietyzacji, a także zgłaszać na bieżąco Dziekanowi. W budowie stanowisk biorą udział również studenci, którzy w ramach realizacji prac dyplomowych i pracy w kołach naukowych m.in. zbudowali

model budynku ekologicznego i zbudowali stanowiska do badań oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego oraz na złożu biologicznym.

Oceny stanu bazy dydaktycznej dokonuje Dziekan Wydziału. Pracownicy i studenci, w tym członkowie Wydziałowej Komisji Dydaktycznej i Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia mogą zgłaszać zapotrzebowanie na wyposażenie i sprzęt badawczy. W uczelni przygotowywane są raporty na temat oceny infrastruktury dydaktycznej, a opracowania te analizowane są przez Wydziałową Komisję Jakości Kształcenia oraz Uczelnianą Komisję ds. Jakości Kształcenia UKSW. Efektem tych analiz są m.in.: utworzenie i modernizacja aplikacji mobilnej USOS UKSW; modernizacja wyposażenia sal dydaktycznych w budynku 23.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Baza dydaktyczna Wydziału jest dobrze przygotowana do wykładów, ćwiczeń, projektów i zajęć laboratoryjnych, a dzięki odpowiedniemu wyposażeniu i infrastrukturze gwarantuje ich odpowiednio wysoki poziom. Jednostka zapewnia bazę dydaktyczną do prowadzenia zajęć umożliwiających uzyskanie umiejętności zgodnych z aktualnym stanem wiedzy związanej z ocenianym kierunkiem. Baza sprzętowo-laboratoryjna daje bardzo dobre podstawy do osiągania przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Na Wydziale istnieje szereg dobrze przygotowanych i wyposażonych laboratoriów specjalistycznych. Liczba, wielkość i układ sal ich wyposażenie techniczne są dostosowane do liczby studentów i umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Jednostka zapewnia studentom ocenianego kierunku możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych, a ich wielkość w pełni pokrywa zapotrzebowanie w zakresie studiów literaturowych. Budynek są przystosowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami.

Okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej, wyposażenia technicznego, pomocy dydaktycznych, oprogramowania i zasobów bibliotecznych, obejmujące ocenę sprawności, dostępności, nowoczesności, dostosowania do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów, potrzeb osób z niepełnosprawnością. Udział nauczycieli, prowadzących zajęcia i studentów w przeglądach oraz wyniki przeglądów wykorzystywane są do doskonalenia infrastruktury.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

W celu zapewnienia stałego doskonalenia jakości kształcenia na kierunku inżynieria środowiska na Wydziale Biologii i Nauk o Środowisku funkcjonuje Rada Biznesu, w skład której wchodzi przedstawiciele pracodawców zatrudniających absolwentów kierunków studiów prowadzonych na Wydziale, przedstawiciele instytucji, w których studenci wizytowanego kierunku realizują studenckie

praktyki zawodowe (m.in. Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Warszawie, Mazowieckiej Agencji Energetycznej, TuV Nord Polska sp. z o.o., przedsiębiorstw z branży chemicznej, przemysłowej, spalarni odpadów, członek Krajowej Rady Gospodarki Wodnej i wiele innych).

Rada jest organem opiniotwórczo-doradczym. Kompetencje tego organu obejmują m.in.: opiniowanie projektów efektów uczenia się, projektów programów studiów, w tym projektów profili absolwenta; analiza losów absolwentów; przedstawianie propozycji dostosowania oferty edukacyjnej do aktualnych potrzeb rynku pracy i gospodarki opartej na wiedzy, opiniowanie dokumentów programowych Wydziału w zakresie dotyczącym współpracy z pracodawcami; przedstawianie propozycji w zakresie wskazywania obszarów kształcenia dla praktyki; przedstawianie propozycji dotyczących komercjalizacji wyników badań naukowych.

Punktem wyjścia do opracowania koncepcji kształcenia i programu studiów były wnioski wynikające z dyskusji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego (przedstawiciele firm, w których studenci obecnie odbywają praktyki, interesariusze zewnętrzni, którzy później powołani zostali w poczet członków Rady Biznesu), świadczące o zapotrzebowaniu rynku pracy. Na tej podstawie określono cele kształcenia i sylwetkę absolwenta przygotowanego do projektowania, wykonawstwa i eksploatacji urządzeń i technologii: uzdatniania wody, oczyszczania ścieków, unieszkodliwiania odpadów, ochrony środowiska przed degradacją, projektowania i wykonawstwa instalacji wodno-kanalizacyjnych, sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, instalacji gazowych, instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

Zapewniony jest udział otoczenia społeczno-gospodarczego w realizacji programu studiów na etapie prowadzenia obowiązkowych praktyk. Ponadto do współprowadzenia zajęć zapraszani są praktycy z wieloletnim doświadczeniem praktycznym m.in. pracownik spalarni odpadów, oczyszczalni ścieków, przedstawiciel firmy świadczącej usługi instalacyjne i projektowe. Taka forma współpracy z interesariuszami zewnętrznymi zapewnia bieżącą analizę i monitorowanie programów studiów w tym planów studiów, ponadto pozwala na przekazywanie studentom wiedzy, umiejętności i kompetencji praktycznych istotnych dla inżynierii środowiska.

Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi odbywa się także w sposób niesformalizowany. Władze Wydziału oraz nauczyciele akademicki wykorzystują swoje kontakty osobiste w celu stałego dostosowywania treści programowych do potrzeb rynku pracy.

Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy. Podstawą tej współpracy są porozumienia. Określony w porozumieniach zakres współpracy obejmuje wspólne przedsięwzięcia otoczenia społeczno-gospodarczego i kadry ocenianego kierunku na rzecz studentów. Współpraca ta polega na: organizacji obowiązkowych praktyk studenckich. W proces ten zaangażowane są takie instytucje jak: Główny Inspektorat Sanitarny w Warszawie, Ekotech, przedsiębiorstwa komunalne, przedsiębiorstwa wodociągów i kanalizacji, biura projektowe, zakłady zajmujące się utylizacją i unieszkodliwianiem odpadów, przedsiębiorstwa z branży chemicznej; organizacji dodatkowych płatnych praktyk we współpracy z Miejskim Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji Miasta Stołecznego Warszawa, firmą ENERIS, Wastech Recykling, Arcadis, Eko Cykl; organizacji targów pracy i dni otwartych oraz cyklicznych imprez dedykowanych wizytowanemu kierunkowi; organizacji wykładów otwartych (pracownicy Instytutu Ochrony Środowiska, Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Miasta Stołecznego Warszawa); realizacji programu stypendialnego dla najzdolniejszych studentów we współpracy z Miejskim Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji Miasta Stołecznego Warszawa, organizacji wizyt studyjnych (spalarnia odpadów, oczyszczalnia ścieków); organizacji

wspólnych konferencji branżowych podczas których odbywają się spotkania studentów z praktykami związanymi z ocenianym kierunkiem; pisaniu prac dyplomowych na potrzeby instytucji zewnętrznych. Ponadto studenci kierunku inżynieria środowiska brali udział w niżej wymienionych certyfikowanych szkoleniach zorganizowanych we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi:

- Certyfikowane szkolenie z oprogramowania AutoCAD we współpracy z firmą Autodesk;
- Certyfikowany instalator systemów fotowoltaicznych oraz Certyfikowany instalator pomp ciepła we współpracy z UDT.

Zagwarantowany jest także udział przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w weryfikacji efektów uczenia się na etapie obywatela obowiązkowych praktyk oraz w ramach prowadzenia zajęć przez praktyków.

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku w sytuacji pandemicznej korzystał z komunikacji internetowej (e-mail, platformy Cisco Webex Meetings) oraz telefonicznej kontaktując się z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto odbywały się pojedyncze spotkania z interesariuszami zewnętrznymi z zachowaniem zasad reżimu sanitarnego.

Dziekan Wydziału wraz z Pełnomocnikiem ds. współpracy z pracodawcami, Pełnomocnikiem ds. praktyk, kierownikiem kierunku oraz prodziekanem ds. kształcenia dokonuje dwa razy do roku przeglądu współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów na podstawie analizy m.in. następujących aspektów:

- obowiązujących porozumień o praktykach i porozumień o innym charakterze;
- udziału interesariuszy zewnętrznych w spotkaniach organizowanych przez Wydział;
- innych przedsięwzięć z udziałem interesariuszy zewnętrznych.

W wyniku prowadzonych przeglądów rośnie liczba podmiotów współpracujących z Wydziałem oraz lista miejsc w których studenci mogą odbywać praktyki zawodowe. Przykładem może tu być nawiązana w 2022 roku współpraca z G.P.K. „EKO-BABICE” Sp. z o.o w Starych Babicach, w ramach której studenci mogli zwiedzić oczyszczalnię ścieków i laboratorium zakładowe.

Ponadto kierownik kierunku dokonuje ewaluacji współpracy z Radą Biznesu w zakresie projektowania programu studiów biorąc pod uwagę losy absolwentów kierunku, a wnioski przekazuje Dziekanowi i Prodziekanowi ds. kształcenia. Efekty prac Wydziałowej Rady Biznesu przedstawiane są na posiedzeniach Rady Wydziału, gdzie prowadzona jest bieżąca dyskusja nad postulatami i wnioskami Rady.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Wydział Biologii i Nauk o Środowisku współpracował w zakresie projektowania i realizacji programu studiów na kierunku inżynieria środowiska jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz wynikającymi z nich obszarami działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla wizytowanego kierunku.

Potwierdzono, że współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami, ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy (praktyki, otwarte wykłady, targi pracy, udział przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć, konferencje), adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągania przez studentów kierunku inżynieria środowiska efektów uczenia się.

Zapewniony jest udział interesariuszy zewnętrznych, w tym pracodawców, w zróżnicowanych formach współpracy, w tym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów w warunkach wynikających z czasowego ograniczenia funkcjonowania Uczelni.

Prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w odniesieniu do programu studiów wizytowanego kierunku, obejmujące ocenę poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji, osiąganie przez studentów efektów uczenia się i losy absolwentów, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy, a w konsekwencji programu studiów.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Studia na kierunku inżynieria środowiska o profilu praktycznym prowadzone są w języku polskim, jednak stworzonych jest wiele możliwości, które sprzyjają umiędzynarodowieniu procesu kształcenia. Wydział uczestniczy w międzynarodowej wymianie studentów i pracowników w ramach programu Erasmus+. Studenci ocenianego kierunku i pracownicy prowadzący na nim zajęcia mogą wyjechać do ponad 300 europejskich uczelni. Dzięki zawartym 96 porozumieniom bilateralnym z instytucjami partnerskimi z całego świata m.in. z Australii, Austrii, Belgii, Bułgarii, Chile, Chorwacji, Czech, Francji, Grecji, Hiszpanii, Holandii, Luksemburga, Niemiec, Norwegii, Portugalii, Rosji, Rumunii, Słowacji, Słowenii, Stanów Zjednoczonych, Szwecji, Ukrainy, Węgier, Wielkiej Brytanii i Włoch. W ramach programu ERASMUS+ Uniwersytet ma podpisane dwie umowy współpracy z uczelniami zagranicznymi dla kierunku inżynieria środowiska, gdzie studenci mogą odbywać wymiany międzynarodowe: Humboldt-Universität zu Berlin oraz Technische Universität Dresden. W celu zachęcenia studentów do wyjazdów zagranicznych prowadzone są działania popularyzujące tę formę kształcenia m.in. na stronach internetowych Wydziału i Uczelni. Pełnomocnik Dziekana ds. programu ERASMUS+ prezentuje program i zachęca studentów do udziału w nim m.in. na corocznym spotkaniu informacyjnym podczas dnia organizacyjnego. Tym samym Uczelnia stwarza zainteresowanym warunki do uczestnictwa w wymianie międzynarodowej. Pomimo spotkań władz Wydziału ze studentami mającymi na celu zintensyfikowanie umiędzynarodowienia i zachęcenia ich do wyjazdów od roku 2016 studenci nie brali udziału w wyjazdach zagranicznych zarówno w ramach konferencji międzynarodowych, jak i programów mobilności studentów. Studenci nie skorzystali z oferty wyjazdów długoterminowych, jednak deklarują chęć do wyjazdów krótkoterminowych. Rekomenduje się zintensyfikowanie działań np. poprzez wsparcie studentów w udziałach i prezentacjach na konferencjach zagranicznych.

Dla studentów dostępne są kursy prowadzone w języku angielskim (np. *landscape ecology*, *ecology and landscape architecture (theory and practice)*, *technology basic of design (practice)*), jednak nikt ze studentów ocenianego kierunku nie zdecydował się na udział w nich. W roku akademickim

2019/2020 studenci studiów drugiego stopnia uczestniczyli w zajęciach „Wybrane zagadnienia inżynierskie w języku angielskim” w wymiarze 30 godzin. W ciągu ostatnich 5 lat Wydział przyjął również dwóch pracowników naukowych z Tajwanu i Ukrainy, którzy przeprowadzili dwa cykle wykładów. Studenci mogą także uczestniczyć w wykładach otwartych prowadzonych przez zagranicznych wykładowców na innych wydziałach.

Uczelnia stwarza studentom i kadrze dydaktycznej możliwości podnoszenia kompetencji w zakresie znajomości języków obcych. Studenci poszerzają umiejętności językowe w ramach lektoratu języka obcego. Duże znaczenie dla poprawy komunikacji ze studentami w językach obcych ma udział pracowników w kursach zwiększających ich umiejętność posługiwania się językiem angielskim. W 2019 roku w ramach programu POWER kilku pracowników wydziału uczestniczyło w kursie języka angielskiego.

Biorąc powyższe pod uwagę, można przyjąć, że rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia.

Raz w roku przeprowadzane są na Wydziale okresowe oceny umiędzynarodawiania kształcenia. Władze dziekańskie we współpracy z Wydziałową Komisją ds. Jakości Kształcenia przygotowują Kartę samooceny wydziału za dany rok akademicki. Wydział otrzymuje corocznie dane od Działu Współpracy Międzynarodowej, w których zawarte są dane podsumowujące dany rok akademicki. Wskazane byłoby jednak bardziej wnikliwie monitorowanie procesu umiędzynarodowienia kształcenia w jednostce/kierunku, co zwiększyłoby zainteresowanie tą formą uczenia się zarówno wśród studentów krajowych jak i być może zagranicznych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. Uczelnia współpracuje z uczelniami partnerskimi w ramach programu Erasmus+ oraz na podstawie zawartych umów bilateralnych. Podejmowane na Wydziale działania wskazują na systematyczne podnoszenie stopnia umiędzynarodowienia kształcenia oraz wymiany kadry. Nauczyciele akademicki są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych. Wspierana jest międzynarodowa mobilność nauczycieli akademickich, która skutkuje wyjazdami/przyjazdami nauczycieli. Należy zintensyfikować działania w kierunku krótkoterminowych wyjazdów zagranicznych dla studentów. Wskazane jest bardziej wnikliwie monitorowanie procesu umiędzynarodowienia kształcenia na kierunku.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Studenci kierunku inżynieria środowiska w Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie są kompleksowo wspierani w procesie uczenia się, rozwijania swoich umiejętności, motywowania do nauki oraz działalności w organizacjach studenckich. Działania te opierają się na:

- wsparciu finansowym dla studenckich kół naukowych, inicjatyw samorządu studenckiego, udziału studentów w wyjazdach konferencyjnych i dydaktycznych, jak również organizowaniu konkursów grantowych;
- wsparciu administracyjnym Centrum Wsparcia Studenta w przygotowywaniu i składaniu dokumentów, pomocy w bieżących sprawach studentów, w tym w kwestiach praktyk zawodowych;
- wsparciu merytorycznym przy realizacji badań naukowych, udostępnianiu zbiorów bibliotek oraz sieci informatycznej UKSW.

Kadra dydaktyczna na ocenianym kierunku jest otwarta na pomoc studentom zarówno w trakcie obowiązkowych zajęć jak również w czasie konsultacji. Studenci doceniają bardzo dobry kontakt z większością nauczycieli akademickich. Osoby studiujące kierunek inżynieria środowiska są informowane na pierwszych zajęciach o zakresie przedmiotów na podstawie przygotowanych kart przedmiotów. Ponadto studenci wiedzą, gdzie mają szukać informacji na temat wymagań, warunków zaliczenia, obowiązującej literatury czy efektów uczenia się. Każdy nauczyciel akademicki jest zobowiązany do prowadzenia konsultacji w godzinach, które nie kolidują z zajęciami w harmonogramie poszczególnych grup studenckich. Spotkania takie są możliwe do odbywania w formie zarówno stacjonarnej, jak i zdalnej. Istnieje również możliwość indywidualnego ustalenia terminu spotkania poza oficjalnymi godzinami konsultacji.

UKSW zapewnia szerokie wsparcie studentom w procesie uczenia się oraz przygotowania do pracy zawodowej. Istnieje możliwość ubiegania się o indywidualną organizację studiów, która polega na odrębnym, elastycznym doborze metod i form kształcenia, zależnym od szczególnych zainteresowań i uzdolnień studentów. Mogą z niej korzystać zarówno studenci, którzy podjęli studia na drugim kierunku studiów, uzyskali zgodę na wyjazd zagraniczny, rywalizują w danej dyscyplinie sportu na poziomie minimum krajowym, jak również prowadzą aktywną działalność w organizacjach społecznych i naukowych. Kolejną formą wsparcia, zwłaszcza dla studentów pierwszego roku, jest system opiekunów roku, którzy na bieżąco pomagają w rozwiązywaniu codziennych spraw i problemów. Ponadto studenci są wspierani w postaci dostępu do szerokiego zakresu oprogramowania wykorzystywanego podczas odbywanych studiów. Zapewniony jest dostęp do programów biurowych wspierających realizowanie nauki w sposób zdalny, jak i programów specjalistycznych, związanych z kierunkiem studiów. UKSW wspiera również studentów poprzez umożliwianie im dostępu do infrastruktury badawczej. Gwarantuje się również wsparcie w zakresie zwiększania efektywności nauki przy zastosowaniu metod informatycznych, powtarzalnych co semestr kursów edukacyjnych czy szkoleń.

Osoby studiujące kierunek inżynieria środowiska mogą uczestniczyć w pracach naukowych i publikowaniu artykułów naukowych wraz z nauczycielami akademickimi. Ponadto istnieje możliwość współpracy w ramach zadań grantowych. Uczelnia wspiera studentów aktywnych i dążących do rozwoju naukowego oraz zawodowego poprzez działania oraz inicjatywy motywujące. Organizowane są coroczne konkursy na najlepsze prace dyplomowe. UKSW również nawiązuje w tym zakresie współpracę z partnerami zewnętrznymi z otoczenia społeczno-gospodarczego. Wsparcie w tym zakresie jest zapewnione w pełni. Na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego funkcjonuje efektywny system motywowania studentów w procesie uczenia się. Podstawowym narzędziem są świadczenia dla studentów wynikające bezpośrednio z ustawy Prawo o szkolnictwie i nauce, w tym

stypendium rektora dla najlepszych studentów, dla którego jest stworzona lista dodatkowych kryteriów premiujących osoby zaangażowane naukowo, sportowo i artystycznie. Uczelnia zachęca studentów do ubiegania się o stypendium ministra i pomaga w aplikowaniu o nie.

Osoby z niepełnosprawnościami mają zapewnione wsparcie ze strony Biura osób z niepełnosprawnością, które wchodzi w skład Centrum Wsparcia Studentów. W zależności od indywidualnych potrzeb, studenci z niepełnosprawnościami mają możliwość ubiegania się o udzielenie wsparcia w postaci asystenta. UKSW dostosowało swoją infrastrukturę do potrzeb studentów wymagających wsparcia w tym zakresie - są to działania m.in. w postaci ułatwiania dostępu do budynków Uczelni osobom z niepełnosprawnością ruchową, poprzez montowanie wjazdów do budynków czy wind i podnośników. Uczelnia jest w trakcie dostosowywania zasobów informatycznych, w szczególności wdrażając rozwiązania ułatwiające czytelność stron internetowych osobom z niepełnosprawnością wzrokową, co zostało zamieszczone w Deklaracji Dostępności. Dla studentów, którzy potrzebują wsparcia z zakresu pomocy psychologicznej, uczelnia daje możliwość dostępu do specjalistów. Każdy student wymagający pomocy ma możliwość odbycia konsultacji z psychologiem bądź psychoterapeutą, jednak czas oczekiwania to około 2 tygodnie. W ramach wsparcia studentów w tym zakresie, Uczelnia podejmuje również współpracę z podmiotami zewnętrznymi.

Władze Uczelni wspierają studentów w kwestii wyjścia na rynek pracy. Na szczególną uwagę zasługują możliwości oferowane przez działalność Biura Karier, które oferuje profesjonalną pomoc studentom w wejściu na rynek pracy. O swojej działalności informuje ono studentów przede wszystkim poprzez komunikaty mailowe oraz obecność na wydarzeniach, np. Targach Pracy. Biuro oferuje szeroką gamę wsparcia w postaci licznych szkoleń, warsztatów, badań. Chętne osoby mogą wziąć udział w szkoleniach i warsztatach z zakresu m.in. rozwoju kariery, umiejętności leaderskich, kompetencji społecznych, wystąpień publicznych i autoprezentacji, tworzenia swojej własnej firmy czy zarządzania sobą w czasie i adaptacji do zmian.

Ponadto studenci mają zapewnione przez Uczelnię wsparcie w zakresie przeciwdziałania działaniom mobbingowym oraz dyskryminacyjnym, a także pomoc w przypadku wystąpienia niepożądanych wydarzeń w tym zakresie. W UKSW funkcjonuje Wewnętrzna Procedura Antymobbingowa uzupełniona i rozszerzona o wewnętrzne zarządzenie dziekana Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku. Uczelnia dba o zapewnienie wsparcia osobom poszkodowanym w przypadku zaistnienia sytuacji konfliktowych, jak również działa w kierunku przeciwdziałania ich wystąpieniu. Przewidziane zostały działania proceduralne (np. egzamin komisyjny), jak i również możliwe jest rozwiązywanie konfliktów w formie porozumienia między stronami. Studenci mają możliwość składania skarg oraz wniosków do prodziekana, bądź nauczycielom akademickim podczas odbywanych przez nich stałych dyżurów. Studentom zapewnia się bezpieczeństwo w czasie odbywanych zajęć. W Uczelni funkcjonują szczegółowe procedury oraz organizowane są obowiązkowe szkolenia dla studentów, podczas których są oni zaznajamiani z obowiązującymi na zajęciach instrukcjami oraz regulaminami, w tym Regulaminem BHP.

Uczelnia zapewnia kompleksową obsługę administracyjną spraw studenckich, w formach dostosowanych do potrzeb studentów, poprzez Centrum Wsparcia Studenta oraz dziekanat wydziału. Osoby studiujące na kierunku inżynieria środowiska mają możliwość składania odpowiednich wniosków czy generowania dokumentów elektronicznie, bez konieczności osobistego, stacjonarnego kontaktu w dziekanacie. Studenci mają ciągły dostęp do informacji związanych z realizowanym tokiem studiów (m.in. dostęp do planów zajęć, czy aktualnych ocen) poprzez system USOS. Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego zapewnia wsparcie w zakresie przygotowania do

korzystania z narzędzi komunikacji czy nauki na odległość w postaci instrukcji i szkoleń z obsługi systemów elektronicznych. Pracownicy administracyjni zapewniają życzliwą i staranną obsługę spraw studenckich, szczególnie w przypadku stacjonarnego kontaktu studenta z pracownikami dziekanatu. Kadra administracyjna ma zapewnione ze strony Uczelni wsparcie w sukcesywnym podnoszeniu kwalifikacji, w postaci odbywania przez pracowników kursów i szkoleń.

Na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego działają organizacje studenckie takie jak Erasmus Student Network, NZS oraz Akademicki Związek Sportowy UKSW. Uczelnia udziela organizacjom studenckim szerokiego wsparcia studentom zarówno od strony merytorycznej, organizacyjnej jak również finansowej.

Studenci kierunku inżynieria środowiska aktywnie działają w Kole Naukowym „Zielone Wilki”. Głównym celem Koła jest popularyzacja wiedzy i doświadczenia wśród studentów w zakresie technologii energetyki odnawialnej, energooszczędności, technologii ogrzewczych i wentylacyjnych oraz ogólnie pojętych technologii proekologicznych. Aktualnie studenci pracują nad nowym projektem „Vozidło”. Ponadto studenci działają w kołach naukowych z innych wydziałów: Kole Biologów Terenowych oraz Chemicznym Kole „Luminol”. Dzięki temu, studenci mają możliwość wymiany doświadczeń oraz pozyskiwania specjalistycznej wiedzy wykraczającej poza zakres przyswajany w ramach realizowanego programu studiów. Studenci w ramach działalności kół naukowych mają możliwość udziału w konferencjach naukowych, realizowaniu projektów badawczych i udziału w dodatkowych seminariach i warsztatach.

Istotną rolę na Wydziale pełni Wydziałowa Rada Samorządu, która zgodnie z Regulaminem Samorządu studenckiego aktywnie działa dla dobra społeczności studenckiej Wydziału poprzez obronę praw i interesów studentów oraz przedstawianie opinii i wniosków środowiska studenckiego. Przedstawiciele samorządu są zapraszani do pracy w komisjach związanych z dydaktyką i jakością kształcenia, gdzie prezentują swoje propozycje zmian do programów studiów, kart przedmiotów czy udoskonalenia infrastruktury Wydziału.

Uczelnia zapewnia studentom możliwość przedstawiania opinii dotyczących odbywanych przez nich zajęć, pracy kadry wspierającej oraz zbierane są opinie na temat infrastruktury Uczelni. Ankiety prowadzone są w systemie USOS. UKSW prowadzi również ogólnouczelnianą ankietę online „Oceń swoją uczelnię”. Wyniki są analizowane przez władze wydziałów i władze uczelni. Przykładem reakcji na oceny ankietowe jest przygotowanie miejsc odpoczynku dla studentów na terenie wydziału oraz zmiana i wzbogacenie oferty gastronomicznej. Ponadto, studenci mogą doraźnie zgłaszać swoje uwagi i problemy związane z procesem kształcenia do prodziekana. Dużą rolę w przekazywaniu uwag od studentów odgrywa Samorząd Studencki, która utrzymuje bezpośredni kontakt z władzami wydziału. Pozwala to na szybką weryfikację i interwencję w przypadku problemów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

System opieki, wsparcia oraz motywowania studentów do osiągnięcia efektów uczenia się w Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego jest kompleksowy oraz skuteczny. Uczelnia zapewnia studentom wsparcie we wszystkich kluczowych aspektach związanych z procesami uczenia się. Studenci są wyposażeni w odpowiednie narzędzia, które są im niezbędne do uzyskania wymaganej wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych. Władze Wydziału indywidualnie podchodzą do wielu kwestii oraz proponują szeroki wachlarz wsparcia, w tym dla osób z niepełnosprawnościami. Nauczyciele akademicy wspierają studentów w rozwoju naukowym i

zawodowym. Najbardziej aktywnym studentom zapewnia się możliwość udziału w konkursach, projektach czy grantach. Zapewnione jest również wsparcie w postaci świadczeń pomocy materialnej czy szeroko promowanej pomocy psychologicznej. Uczelnia podejmuje działania mające na celu zapobieganie występowaniu sytuacji konfliktowych, mobbingowych czy dyskryminacyjnych. Wydziałowa Rada Samorządu, koła naukowe i organizacje studenckie mają stworzone warunki do prowadzenia intensywnej działalności na rzecz studentów. Studentom zapewnia się możliwość udziału w ocenie elementów wsparcia studenckiego, w tym ocenę infrastruktury i działalności kadry wspierającej.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do informacji na temat studiów, warunków rekrutacji oraz o innych aspektach życia akademickiego przez stronę Uczelni w zakładkach: kandydaci, studenci, pracownicy, uniwersytet, współpraca, nauka.

W zakładce „kandydaci” dostępne są informacje o kierunku, perspektywach zatrudnienia, wymaganiach rekrutacyjnych oraz wymaganych dokumentach. Jest również link na stronę Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku który realizuje kształcenie na kierunku.

W zakładce „studenci” zawarto szereg ważnych informacji przydatnych studentom, w tym: regulaminy, informacje o pomocy stypendialnej, praktykach i stażach, programu ERASMUS +, kołach naukowych, ale również na temat pomocy psychologicznej i wsparcia dla osób z niepełnosprawnościami, organizacji studenckich i duszpasterstwa akademickiego.

Na stronie dostępne są również informacje na temat studium wychowania fizycznego, studium języków obcych oraz studium pedagogizacji i działalności tych jednostek na rzecz studentów.

W biuletynie informacji publicznej BIP zostały zawarte informacje na temat kierunku studiów inżynieria środowiska pierwszego i drugiego stopnia. W sylwetce absolwenta, kierunkowe efekty uczenia się, podane są informacje o wymaganiach ilościowych odnoszących się do ECTS: koniecznych do ukończenia studiów, w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego, kształtujące umiejętności praktyczne, w ramach praktyk, z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych. Tam też przedstawiona jest lista przedmiotów i form prowadzenia, liczba godzin, liczba ECTS oraz sposoby weryfikacji efektów uczenia się. Przedstawione są również wymagania odnoszące się do praktyk: cele, zasady organizacji praktyk, efekty uczenia się, informacje o wymaganiach co do wyboru miejsca praktyk. Dostępne są również analogiczne informacje o studiach obowiązujących jeszcze w 2020 r.

W BIP w zakładce „prawo” dostępne są wszystkie ważne obowiązujące akty prawne, w tym statut, regulaminy ponadto akty prawa wewnętrznego, sprawozdania z wykonania budżetu samorządu studentów. Dodatkowo znajdują się tam informacje o organizacji i strukturze uczelni, o zamówieniach publicznych i wiele innych. inne.

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku, który realizuje zajęcia na Kierunku, prowadzi własną stronę internetową, gdzie można znaleźć przydatne informacje dla kandydatów, studentów, prezentację laboratoriów, ciekawostki naukowe oraz kariery absolwentów (przyczone dwie). Przedstawione są tam również zdjęcia i maile pracowników, co ma szczególnie ważne znaczenie dla nowych studentów. Na stronie Uczelni przedstawiony jest wykaz kół naukowych, w których studenci mogą rozwijać swoje zainteresowania i pogłębiać wiedzę zdobytą w trakcie zajęć.

Na stronie zawarte są informacje na temat komisji działających w Uczelni i ich składu. Na stronie zamieszczane są również informacje dla studentów, przygotowywane przez koła naukowe.

Strona podlega przeglądom, obecnie strona jest modyfikowana i aktualizowana. Aktualizacja zawartości jest wykonywana regularnie. W ankietach wypełnianych przez studentów pojawia się pytanie na temat dostępności informacji przez stronę internetową, gablotę i USOS, a wyniki są uwzględniane podczas modyfikacji strony i uzupełnianiu zawartości.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego zapewnia w pełni publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej oraz zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i realizacji procesu kształcenia, bez ograniczenia związanego z miejscem i czasem. Informacje te są dostępne w BIP oraz na stronie internetowej Uczelni. Kandydaci na studia, studenci ocenianego kierunku, jak również wszystkie osoby zainteresowane, mają zapewnioną możliwość uzyskania pełnej informacji o kierunku i programach studiów.

Osoby zainteresowane studiowaniem na kierunku inżynieria środowiska mają możliwość uzyskania informacji o warunkach przyjęcia na studia. Studenci znajdują tam informacje o programach studiów, metodach kształcenia oraz efektach uczenia się i sposobach weryfikacji ich osiągnięcia. Dostępne są również inne informacje przydatne studentom i aktywizujące ich poza procesem uczenia się.

Przekazywane informacje są aktualne, zrozumiałe oraz zgodne z potrzebami różnych grup odbiorców. Dostęp do informacji oraz zawarte treści są monitorowane.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

W UKSW organem doradczym Rektora w sprawie oceny i zapewniania jakości kształcenia jest Uczelniana Komisja ds. Jakości Kształcenia. Na poziomie Wydziału za zapewnienie doskonalenie jakości kształcenia odpowiedzialne są: Wydziałowa Komisja Dydaktyczna, Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia oraz Kierownik kierunku. Został określony zakres odpowiedzialności tych zespołów.

Do zadań Wydziałowej Komisji Dydaktycznej należy inicjowanie działań nad tworzeniem nowych programów studiów i modyfikacja prowadzonych, wskazywanie metod doskonalenia procesu kształcenia, organizacji i prowadzenia zajęć oraz sposobów weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, ustalanie zakresu egzaminu dyplomowego, organizowanie hospitacji oraz opracowywanie uzyskanych wyników hospitacji.

Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia ocenia i weryfikuje jakość kształcenia na kierunkach prowadzonych przez Wydział. Prowadzi ocenę programu studiów pod kątem jego zbieżności z zakładanymi efektami uczenia się. Oraz przyporządkowania ECTS do poszczególnych zajęć. Komisja prowadzi również ocenę procesu dyplomowania oraz wyników egzaminów jak i innych form potwierdzania osiągnięcia efektów uczenia się. Komisja przygotowuje, po każdym roku akademickim, karty samooceny wydziału. Na tej podstawie przygotowuje dla Dziekana rekomendacje zmian. Innym obowiązkiem komisji jest analiza ankiet studenckich. Komisja opiniuje również tematy prac dyplomowych. Zgodnie z obowiązującym Zarządzeniem 54/2022 Rektora UKSW do zadań Rady należy również wdrażanie procedur służących zapewnieniu i doskonaleniu jakości kształcenia ustanowionych przez komisje Uczelnianą i Wydziałową. Innym zadaniem tej komisji jest przedstawianie Dziekanowi opinii pracodawców, pozyskanych z rynku oraz opinii absolwentów.

W ramach kierunku studiów inżynieria środowiska, za organizację kształcenia odpowiada Kierownik kierunku. Jego zadaniem jest opracowywanie i przedstawienie Dziekanowi propozycji przydziału zajęć dydaktycznych pracownikom w zgodzie z ich kwalifikacjami i doświadczeniem. Sprawuje również nadzór merytoryczny nad prowadzonymi zajęciami i w razie potrzeby opracowuje propozycje zmian w programach studiów.

Zatwierdzanie, zmiany i wycofywanie programu studiów są określone Uchwałą 88/2022 Senatu, a efekty uczenia się i zmiany w programach są konsultowane z interesariuszami wewnętrznymi (nauczyciele, studenci) jak i zewnętrznymi (otoczenie społeczno-gospodarcze i absolwenci). Kierunkowe efekty uczenia się zmiany w programach i nowe programy zatwierdza Senat. Przykładem działania w tym zakresie jest wprowadzenie przedmiotu *kultura i techniki studiowania*, który jest prowadzony dla wszystkich studentów.

W UKSW przewiduje się wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość z przedmiotów: Kultura i techniki studiowania, Ochrona własności intelektualnej, Przedmioty ogólnouczelniane, co określa Uchwała Nr 88/2022 Senatu UKSW. W ramach tych zajęć wykorzystywana jest infrastruktura i oprogramowanie zapewniające synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami i nauczycielami. Zasady prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość określa Zarządzenie Nr 116/2021 Rektora UKSW. Platformami dedykowanymi do przeprowadzenia zajęć zdalnych są MsTeams oraz Moodle.

Prowadzona jest systematyczna ocena programu studiów poprzez analizy miarodajnych i wiarygodnych danych, m. in. prowadzenia jest ocena rozkładu ocen uzyskanych z poszczególnych przedmiotów.

Weryfikacji podlegają również: prace dyplomowe, sprawozdania z systemu antyplagiatowego, rozkład ocen z egzaminów i zaliczeń, rozkład ocen z egzaminu dyplomowego, rozkład ocen prac dyplomowych. Przegląd prac pozwala stwierdzić, że w tym zakresie ocena jest pobieżna i w niewystarczającym stopniu zwraca uwagę na aspekty inżynierskie. Rekomenduje się wprowadzenie jasnych zasad i kryteriów przeglądu prac inżynierskich.

Na stronie Uczelni zamieszczone są w zakładce „jakość kształcenia” zamieszczono akty prawne oraz informacje na temat wewnętrznego systemu jakości kształcenia (WSJK). Określone są kompetencje

organów uczelni w zakresie zapewnienia jakości kształcenia określone w Zarządzeniu 54/ 2022. Poprzednie zarządzenie obowiązywało od 2015 r.

Opisane są procedury zatwierdzania nowego programu, wprowadzanie zmian w programie, opracowywanie karty przedmiotów, procedury egzaminowania oraz innych form weryfikacji, dyplomowania, prowadzenia hospitacji, ankietyzacji, oceny okresowej nauczycieli akademickich. Zespół oceniający PKA zwrócił uwagę na niejednorodność dokumentacji dydaktycznej (dla części przedmiotów przygotowano sylabusy dla przedmiotu dla innych dla każdej formy). Rekomenduje się ujednolicenie dokumentacji oraz wprowadzenie jednoznacznych zasad tworzenia dokumentacji dydaktycznej.

Oprócz prac komisji ocena jakości procesu kształcenia jest prowadzona przez hospitację. Za proces ten odpowiada Wydziałowa Komisja Dydaktyczna, której zadaniem jest przygotowanie harmonogramu hospitacji, ale również sporządzenie raportu podsumowującego.

Systematyczna ocena jakości kształcenia jest również prowadzona poprzez ankietyzację zajęć. Wyniki ankiet są udostępniane indywidualnie pracownikom, a zbiorcze kierownikom.

Oprócz kwestii odnoszących się do jakości kształcenia w UKSW prowadzona jest również ocena innych aspektów studiowania poprzez badanie nazwane „Oceń swoją uczelnię”. – w ten nowej ankiecie obowiązującej od 2022 r obok aspektów dydaktycznych oceniana jest infrastruktura, obsługa i wsparcie studentów, oraz satysfakcja ze studiów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

W UKSW został wdrożony System zapewnienia jakości kształcenia, określono jego strukturę, powołano komisje i określono zakresy ich odpowiedzialności.

W tworzeniu i modyfikowaniu programów studiów uczestniczą wszystkie grupy interesariuszy (nauczyciele, studenci, otoczenie społeczno-gospodarcze). Program studiów podlega systematycznej ocenie. Ocena uwzględnia oczekiwania otoczenia społeczno-gospodarczego. W programie studiów uwzględnia się współczesne technologie informacyjno-komunikacyjne, w tym narzędzia i techniki kształcenia na odległość. Program studiów jest udoskonalany na podstawie uzyskanych wyników i wniosków. Jakość kształcenia poddawana jest ocenie wewnętrznej przez ankietyzację oraz hospitację oraz ocenie zewnętrznej.

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

Zalecenia
