



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **inżynieria ekologiczna**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: **Szkoła Główna
Gospodarstwa Wiejskiego**

Data przeprowadzenia wizytacji: **11-12 stycznia 2021**

Warszawa, 2021

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. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	7
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	7
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	13
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	23
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	27
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	32
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	36
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	43
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	51
4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)	56
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.**

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

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

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

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: prof. dr hab. Wiesław Skrzypczak - członek PKA

członkowie:

1. prof. dr hab. Barbara Gąsiorowska - członek PKA
2. prof. dr hab. Krzysztof Pulikowski – ekspert PKA
3. dr hab. Anna Bąkiewicz - ekspert PKA ds. pracodawców
4. Bartosz Kasiński - ekspert PKA ds. Studentów
5. Amadeusz Przepolewski – sekretarz zespołu oceniającego PKA

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku inżyniera ekologiczna prowadzonym w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2019/2020. Wszczęcie postępowania nastąpiło w roku akademickim 2019/2020. Zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej ocena została przeprowadzona zdalnie. Poprzednia wizytacja miała charakter oceny instytucjonalnej i została przeprowadzona w dniach 7-9 maja 2014 roku. Uchwałą nr 527/2014 z 4 września 2014 roku Prezydium PKA wydało dla Wydziału Rolnictwa i Biologii Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie ocenę pozytywną.

Wizytację poprzedzono zapoznaniem się zespołu oceniającego PKA z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni. Zespół odbył także spotkania organizacyjne w celu omówienia kwestii w nim przedstawionych, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej odbył wszystkie przewidziane w harmonogramie spotkania, przeprowadził hospitację zajęć dydaktycznych, jak też dokonał oceny wybranych prac dyplomowych i etapowych. Podczas wizytacji odbyła się zdalna wizytacja bazy dydaktycznej w formie tzw. wirtualnego spaceru. Podczas spotkania podsumowującego zespół oceniający przekazał Władzom Uczelni informacje dotyczące dalszych etapów postępowania oceniającego.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	inżynieria ekologiczna	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia I stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	- rolnictwo i ogrodnictwo – 57% - nauki biologiczne – 37% - inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka – 6%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów, 210 punktów ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	- praktyka I - 60 godzin zegarowych (80 godz. lekcyjnych) w czasie semestru IV (praktyka wakacyjna 2 tygodniowa) - 6 punktów ECTS - praktyka II - 120 godz. zegarowych (160 godz. lekcyjnych) w czasie VI semestru (praktyka wakacyjna 4 tygodniowa) - 6 punktów ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	-	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	213	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2730	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	111,4	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	124	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	93	-

Nazwa kierunku studiów	inżynieria ekologiczna	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia II stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	rolnictwo i ogrodnictwo – 100%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry, 90 punktów ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	-	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	-	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	26	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	1032	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	48,3	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	49	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	38	-

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

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Kształcenie na ocenianym kierunku prowadzone jest na Wydziale Rolnictwa i Biologii Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Uczelnia jest najstarszym, liczącym ponad 200 lat i największym ośrodkiem kształcenia rolniczego na poziomie uniwersyteckim w Polsce, a powstały w 1916 roku Wydział Rolniczy stał się motorem jej rozwoju w zakresie infrastruktury, badań naukowych oraz działalności dydaktycznej. Obecna nazwa Wydziału - Wydział Rolnictwa i Biologii została przyjęta uchwałą Senatu SGGW w 2004 roku. Na Wydziale organizowane i realizowane jest kształcenie na czterech kierunkach studiów: inżynieria ekologiczna, rolnictwo, biologia, rolnictwo ekologiczne oraz produkcja żywności (w języku angielskim). Wydziałową jednostką organizacyjną wiodącą dla kierunku inżynieria ekologiczna jest Instytut Rolnictwa, którego strukturę tworzą trzy katedry: Agronomii, Biometrii i Gleboznawstwa oraz Samodzielny Zakład Chemii Rolniczej, a także stacja doświadczalna w Skierniewicach. Potencjał naukowo-dydaktyczny Instytutu stanowi 46 nauczycieli akademickich. Wydział Rolnictwa i Biologii posiada pełne uprawnienia akademickie w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo oraz w dyscyplinie nauki biologiczne, do których głównie przyporządkowany jest oceniany kierunek inżynieria ekologiczna studia I stopnia. Natomiast realizując studia II stopnia kierunek przyporządkowany jest w 100% do dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo. Obecnie takie uprawnienia posiada Uczelnia, z których korzysta poprzez funkcjonowanie nowego organu, jakim jest rada naukowa dyscypliny Kierunek inżynieria ekologiczna w SGGW został uruchomiony w roku akademickim 2012/2013 w odpowiedzi na potrzeby współczesnej gospodarki. Jest to kierunek interdyscyplinarny, prowadzony na poziomie studiów I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim, w formie stacjonarnej. Od roku akademickiego 2019/2020 oceniany kierunek, prowadzony na poziomie studiów I stopnia przyporządkowany jest do trzech dyscyplin: rolnictwo i ogrodnictwo – 57%, nauki biologiczne – 37% oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka – 6%, natomiast prowadzony na poziomie studiów II stopnia jest w 100% przyporządkowany do dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo. Studenci kierunku zdobywają specjalistyczną wiedzę w zakresie oceny technik i technologii stosowanych w gospodarce rolnej i biogospodarce. W roku akademickim 2019/2020 na kierunku studiowało 213 studentów studiów I stopnia i 26 studentów studiów II stopnia.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku inżynieria ekologiczna wpisują się w misję Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie oraz Wydziału Rolnictwa i Biologii, realizując cele strategiczne Uczelni i Wydziału oraz są zgodne z prowadzoną polityką jakości kształcenia. W strategii SGGW do 2020 roku zapisano: “misją Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie jest służyć rozwojowi gospodarstwu i intelektualnemu polskiego społeczeństwa ze szczególnym uwzględnieniem obszarów wiejskich, gospodarki żywnościowej i szeroko rozumianego środowiska przyrodniczego”, natomiast w strategii Wydziału Rolnictwa i Biologii jest zapis: “misją Wydziału Rolnictwa i Biologii jest prowadzenie kształcenia i badań naukowych, umożliwiających rozwiązywanie współczesnych i przyszłych problemów rolnictwa związanych z bezpieczeństwem gospodarki żywnościowej i rozwojem obszarów wiejskich oraz problemów biologii organizmów i środowiska przyrodniczego (...) w kształceniu studentów za istotne uznajemy udział w zwiększaniu rozwoju intelektualnego i gospodarczego społeczeństwa, ukształtowanie światopoglądu studentów opartego na uczciwości,

tolerancji wobec innych ludzi, rzetelności naukowej oraz otwartości na szybkie zmiany jakie niesie współczesny świat”. W odniesieniu do ocenianego kierunku realizowane są podstawowe elementy misji, tj. przygotowanie kadr do pracy w szeroko pojętej gospodarce żywnościowej, które sprostają wymaganiom zrównoważonego rozwoju opartego na ekologicznych zasadach gospodarowania i korzystania z zasobów ziemi.

Koncepcja i cel kształcenia na studiach I stopnia polega na oferowaniu studentom wiedzy opartej na najnowszych osiągnięciach naukowych, ze szczególnym uwzględnieniem inżynierskiego kształtowania, użytkowania, ochrony, a także monitoringu środowiska przyrodniczego oraz prognozowanie jego zmian w następstwie oddziaływania czynników antropogenicznych i naturalnych. Stwarza to szerokie możliwości osiągnięcia przez studenta kierunkowych efektów uczenia się, zgodnych z wymaganiami dla profilu ogólnoakademickiego, stawiając go w centrum działalności edukacyjnej Wydziału. Osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się jest realizowane z wykorzystaniem w procesie kształcenia modułów zajęć powiązanych z prowadzonymi na Uczelni i Wydziale badaniami naukowymi, korzystaniu z innowacyjnych technik i technologii, adaptacji doświadczeń wynikających z interakcji naukowców z praktyką gospodarczą, nowoczesnej bazy dydaktycznej i eksperymentalnej oraz doświadczonej kadry dydaktycznej. Absolwent studiów I stopnia posiada wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych, rolnictwa, leśnictwa, ochrony i kształtowania środowiska oraz inżynierii środowiska i energetyki. Umiejętności analizy i rozwiązywania problemów inżynierijno-środowiskowych w zakresie inwestycji, projektowania i eksploatacji pozwalają absolwentowi kreować, podejmować decyzje, wykonywać pracę i prowadzić badania w obszarze użytkowania, ochrony i kształtowania środowiska z zachowaniem jego biologicznej wartości i różnorodności. Absolwent posiada umiejętność określania odporności środowiska w odniesieniu do różnych form użytkowania przyrody ożywionej i nieożywionej, sposobów gospodarowania i proekologicznych technologii w kształtowaniu środowiska. Zna zasady ekonomiczne, administracyjne i prawne oraz uwzględnia aspekty społeczne działań w zakresie ukończonego kierunku. Dobór przedmiotów kierunkowych i treści kształcenia w programie studiów I stopnia są możliwie szerokie, przedstawiając ogół zagadnień inżynierii ekologicznej i uwzględniają różne aspekty przyszłej pracy absolwenta. Posiadane kompetencje w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw społecznych, w tym kompetencje inżynierskie predysponują go do podejmowania pracy w: zakładach, firmach i instytucjach prowadzących działalność wytwórczą i usługową, działających w obszarze inżynierskiego kształtowania, użytkowania oraz ochrony i monitoringu środowiska – w zakresie wykonawczym (np. zakłady, firmy i instytucje działające w obszarze gospodarki odpadowej, utylizacji i przetwarzania odpadów, prowadzące terenowe prace inżynierskie); instytucjach podejmujących decyzje i działania infrastrukturalne z wykorzystaniem zasobów przyrody z uwzględnieniem konieczności zachowania przyrodniczej wartości i bioróżnorodności różnie użytkowanych obszarów – w zakresie wykonawczym (np. obszary cenne przyrodniczo, obszary chronione, parki krajobrazowe, parki narodowe).

Koncepcja i cele kształcenia na studiach II stopnia kierunku inżynieria ekologiczna i efekty uczenia się osiągane przez studentów w trakcie realizacji programu studiów mieszczą się w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo oraz wynikają ze specyfiki dyscypliny oraz misji i strategii Uczelni. Ogólnoakademicki profil kształcenia obejmuje, jeszcze w większym stopniu niż na studiach I stopnia, moduły zajęć powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi. Studenci w trakcie studiów II stopnia uczestniczą w badaniach prowadzonych w instytutach oraz przeprowadzają eksperymenty badawcze, wykorzystując bazę dydaktyczną i doświadczalną. Kształcenie opiera się na przekazaniu studentom wiedzy opartej na

najnowszych osiągnięciach nauki nie tylko polskiej, ale też i światowej, w szczególności dotyczącej biogospodarki z uwzględnieniem zasad gospodarki w obiegu zamkniętym, w tym metod i technologii odzysku cennych substancji i energii w procesach przetwarzania odpadów traktowanych jako wartościowy surowiec. W programie studiów położono nacisk na rozwój kreatywności i samodzielności studentów, a także umiejętności oceny ważnych kwestii zawodowych, społecznych i etycznych. Program studiów umożliwia studentom osiągnięcie kierunkowych efektów uczenia się oraz poszerzania horyzontów i zdobywania nowych umiejętności w trakcie wyjazdów do innych krajowych i europejskich uczelni wyższych. Absolwent studiów II stopnia ocenianego kierunku posiada wiedzę z zakresu biogospodarki, gospodarki o obiegu zamkniętym i potrafi ją wykorzystać w pracy zawodowej z zachowaniem obowiązujących norm prawnych i etycznych. Wiedza oraz umiejętność analizy i rozwiązywania problemów inżyniersko-środowiskowych pozwolą absolwentowi kreować, podejmować decyzje, wykonywać pracę i prowadzić badania w obszarze użytkowania, ochrony i kształtowania środowiska. Jest przygotowany do pracy w: zakładach, firmach i instytucjach prowadzących lub planujących prowadzić działalność wytwórczą, usługową i promocyjną w sektorze biogospodarki, zgodnie z regułami gospodarki o obiegu zamkniętym, ukierunkowanej na zrównoważone wykorzystanie zasobów, odzysk substancji i energii – w zakresie projektowym i wykonawczym (np. biogazowniach rolniczych, (docelowo w biometanowniach, biorafineriach prowadzących kaskadowy odzysk substancji i energii); jednostkach naukowo-badawczych w zakresie inicjowania, projektowania i realizacji badań, oraz wykorzystania wyników tych badań w zastosowaniu do działalności gospodarczej – w zakresie projektowym i wykonawczym (np. instytutach badawczych IUNG, ITP, IOŚ, IMiGW, Centrum Badań Ekologicznych PAN, uczelniach, stacjach doświadczalnych).

Sylwetka absolwenta studiów I i II stopnia posiada pewne cechy wspólne, ponieważ są to absolwenci tego samego kierunku studiów. Dlatego muszą posiadać kompetencje pozwalające im analizować, podejmować decyzje, działania i inwestycje infrastrukturalne, będące przejawem działalności gospodarczej z uwzględnieniem interesu społecznego i konieczności zachowania biologicznej wartości i różnorodności środowiska. To predysponuje ich do podjęcia pracy także w jednostkach administracji rządowej i samorządowej inicjujących, opiniujących i podejmujących decyzje w zakresie zagospodarowania i użytkowania obszarów z uwzględnieniem wpływu różnych form działalności i użytkowania na środowisko – w zakresie decyzyjnym, analitycznym i wykonawczym (np. urzędy marszałkowskie, wojewódzkie, powiatowe, gminne i miejskie, ministerstwo ds. klimatu i ochrony środowiska, rolnictwa, Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, organizacje pozarządowe i społeczne).

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku inżynieria ekologiczna są ściśle powiązane z prowadzoną na Wydziale działalnością naukową. Wśród głównych kierunków badawczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo dotyczących kierunku można wyróżnić: określanie kierunków, tempa i stopnia zaawansowania procesów glebotwórczych, a także poszukiwanie fizyko-chemicznych, mineralogicznych i mikromorfologicznych wskaźników pedogenezy gleb współczesnych i kopalnych w ekosystemach naturalnych i antropogenicznych; zanieczyszczenie chemiczne gleb substancjami szkodliwymi; wpływ wieloletniego zróżnicowanego nawożenia na glebę i rośliny; niskonakładowy i bezpieczny dla środowiska system nawożenia i siewu kukurydzy - projekt Azomaiz; przywracanie gleb marginalnych do produkcji rolnej – projekt UE; effects of re-usable organic materials on transformation of soil organic matter to improve selected soil properties and functions – project UE; ocena i wykorzystanie parametrów glebowej sorpcji fosforu do prognozowania rozproszenia tego składnika

z gleb uprawnych; przemiany związków azotu w rolniczej przestrzeni produkcyjnej; funkcjonowanie biogazowni oraz biorafinerii rolniczych; zagospodarowanie pofermentu z biogazowni; odzysk składników nawozowych z odpadów organicznych; wpływ zróżnicowanej agrotechniki na zawartość krzemu w glebie i w roślinie; statystyczna analiza plonowania roślin rolniczych z uwzględnieniem interakcji genotypowo-środowiskowej; modelowanie emisji gazów cieplarnianych pochodzących z rolnictwa; wykorzystanie metod geostatystycznych, systemów informacji geograficznej i teledetekcji w rolnictwie precyzyjnym; analiza wpływu człowieka na szatę roślinną parków i lasów; innowacyjne technologie produkcji roślin rolniczych optymalizujące wielkość i jakość plonów oraz przyjazne dla środowiska przyrodniczego; środowiskowe i produkcyjne skutki różnych systemów uprawy roli, nawożenia i zmianowania roślin; wykorzystanie właściwości biologicznych gatunków i odmian traw na użytkach zielonych; pozaprodukcyjna rola użytków zielonych; reakcja traw pastewnych i gazonowych na stresy abiotyczne i biotyczne; wpływ zanieczyszczenia środowiska na rośliny. Główne kierunki badawcze realizowane w dyscyplinie nauki biologiczne, a dotyczące kierunku inżynieria ekologiczna to: odporność roślin uprawnych na stres biotyczny i abiotyczny; metabolizm węglowodanów w roślinach; wpływ antropopresji (w tym rolnictwa) na wybrane właściwości mikrobiologiczne i chemiczne środowiska (gleba, woda, powietrze); zmiany ultrastrukturalne i fizjologiczne indukowane w roślinach przez szkodniki; biologia odpowiedzi roślin na różne czynniki abiotyczne; biologia rozwoju, różnicowania i funkcjonowania komórki roślinnej; zmiany ultrastrukturalne i fizjologiczne indukowane w roślinach przez mikroorganizmy symbiotyczne; zmiany ultrastrukturalne i fizjologiczne indukowane w roślinach przez wirusy; wykorzystanie metod statystycznych w analizie danych biologicznych; kultury in vitro; fizjologiczne i genetyczne uwarunkowania reakcji roślin na zmienne warunki środowiska. Wśród głównych kierunków badawczych w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka dotyczących kierunku inżynieria ekologiczna można wyróżnić: badania hydrauliczne i technologiczne systemów wodociągowych i kanalizacyjnych; metody geodezji, teledetekcji oraz systemy informacji przestrzennej dla inżynierii środowiska; prognozowanie zmian środowiska; gospodarowanie wodą na obszarach nieurbanizowanych i cennych przyrodniczo; agroklimat i bioklimat człowieka w Polsce; kształtowanie warunków wodnych i zapobieganie zanieczyszczeniom obszarowym dla zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich; zastosowanie inżynierii ekologicznej w kształtowaniu zasobów wodnych oraz zapobieganiu zanieczyszczeniom na obszarach zurbanizowanych i nieurbanizowanych; innowacyjne i zasobooszczędne gospodarowanie wodą w rolnictwie i leśnictwie w aspekcie zmian klimatu i jego ochrony; rekultywacja terenów zdegradowanych i utylizacja odpadów stałych i ścieków.

Wykształceni absolwenci kierunku inżynieria ekologiczna cieszą się dobrą opinią na rynkach pracy związanych z rolnictwem i jego otoczeniem. W procesie tworzenia i doskonalenia koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku uczestniczą zarówno interesariusze zewnętrzni, jak i interesariusze wewnętrzni. Przedstawiciele praktyki gospodarczej zgromadzeni są w powołanym przez Dziekana zespole interesariuszy zewnętrznych, składającym się z 15 osób, w tym specjalistów w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa. Nowoczesna i dobrze wyposażona baza dydaktyczno-badawcza stwarza dobre warunki do współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i zorientowania na jego potrzeby. Poprzez efektywny udział interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych program studiów inżynieria ekologiczna podlega ciągłemu doskonaleniu. Program ten jest też doskonalony poprzez współpracę z podmiotami zewnętrznymi, w których odbywają się praktyki zawodowe oraz wyjazdy studyjne. Gremium interesariuszy wewnętrznych stanowią pracownicy i studenci powołani w skład komisji ds. dydaktyki i zespołu roboczego ds. dydaktyki, wykorzystujący w doskonaleniu programu studiów

zgłaszane postulaty i wzorce krajowe. Zostały one uwzględnione podczas zmian programowych studiów I i II stopnia. Efektem współpracy z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi było wprowadzenie do programu studiów treści dotyczących nowatorskich rozwiązań w dziedzinie produkcji, usług i zarządzania wynikających z nowoczesnych w krajach UE trendów wytwarzania produktów i energii określanych mianem biogospodarki. W pracach nad opracowaniem koncepcji kształcenia i nowych programów uczestniczyli także studenci ocenianego kierunku. W przeprowadzonej wśród studentów ostatniego semestru studiów I stopnia ankiecie, dotyczącej oceny programów studiów II stopni zaproponowali oni, z punktu widzenia przyszłej pracy zawodowej, wprowadzenie do programu następujących przedmiotów: *transfer wiedzy do gospodarki, wybrane technologie energii odnawialnej, ocena ryzyka środowiskowego, recykling materiałów, biogospodarka*. Dobrą praktyką na Wydziale jest opiniowanie programów studiów przez studentów. Nowe programy studiów na kierunku inżynieria ekologiczna, obowiązujące od roku akademickiego 2019/2020, a zostały ustalone uchwałą nr 128 - 2018/2019 z dnia 24 czerwca 2019 r. Szansą dla kierunku jest możliwość kształcenia w zakresie biogospodarki w sieci uczelni UE. W 2019 roku uniwersytety europejskie, w tym SGGW w Warszawie podjęły inicjatywę składania wspólnej aplikacji do programów związanych z kształceniem w zakresie biogospodarki: program ERASMUS+ European Universities oraz program Horyzont 2020 Public engagement for the Bioeconomy. Oferta kształcenia na studiach II stopnia może być włączona do europejskiego programu studiów, a program może być dalej zmieniany i rozwijany w kierunku stworzenia studiów w języku angielskim dla studentów z zagranicy.

Aktualnie obowiązujące kierunkowe efekty uczenia się dla ocenianego kierunku studiów inżynieria ekologiczna stanowią element spójnego i dobrze przygotowanego tak pod względem formalnym, jak i merytorycznym opisu programu studiów zgodnego z zasadami Polskiej Ramy Kwalifikacji. Dla studiów I stopnia ocenianego kierunku sformułowano w sposób zrozumiały 18 aktualnie obowiązujących efektów kierunkowych z podziałem na 9 efektów w zakresie wiedzy, 6 w zakresie umiejętności i 3 w zakresie kompetencji. Dla studiów II stopnia przyjęto 16 efektów uczenia się w tym 5 dotyczy wiedzy, 8 umiejętności i 3 kompetencji społecznych. Analiza treści efektów pozwoliła stwierdzić, że są one zgodne z koncepcją i celami kształcenia, aktualnym stanem wiedzy z dyscyplin do których przyporządkowany jest kierunek studiów oraz tematyką badawczą prowadzoną na Wydziale. Ze względu na wieloaspektowość i charakter kształcenia, wszystkie przyjęte efekty uczenia się mają znaczenie kluczowe. Osiągnięcie ustalonych efektów uczenia się umożliwia zdobycie w szerokim zakresie wiedzy teoretycznej, umiejętności praktycznych dotyczących wykonywania działań w rolnictwie i jego otoczeniu w powiązaniu z sektorem środowiskowym oraz uzyskanie kompetencji badawczych. Pod względem zakładanej sylwetki absolwenta do najważniejszych kierunkowych efektów uczenia się na poziomie I stopnia z zakresu wiedzy należy zaliczyć: z zakresu wiedzy (absolwent zna i rozumie): K_W03 – ma interdyscyplinarną wiedzę w zakresie inżynierii ekologicznej oraz zna powiązania pomiędzy dyscyplinami w ramach nauk rolniczych i nauk przyrodniczych, K_W08 – zna i rozumie najważniejsze współczesne globalne problemy i zagrożenia: zachowanie bioróżnorodności, zmian klimatu, braku wody, rolę środowiska przyrodniczego w zrównoważonym rozwoju różnie użytkowanych obszarów; z zakresu umiejętności (absolwent potrafi): K_U02 – potrafi planować i projektować rozwiązania problemów w zakresie inżynierii ekologicznej używając odpowiednio dobranych metod, narzędzi i materiałów, kierując się wynikami analizy zjawisk oraz potrafi ocenić te rozwiązania dostrzegając również ich pozatechniczne i ekonomiczne aspekty; z zakresu kompetencji (absolwent jest gotów do): K_S01 - wykorzystuje wiedzę i umiejętności krytycznie je oceniając przy rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu inżynierii ekologicznej. Kluczowe

efekty na poziomie studiów II stopnia w zakresie wiedzy to: K2_W05 – zna ogólne zasady i uwarunkowania etyczne i prawne tworzenia i rozwoju form przedsiębiorczości i działalności wdrożeniowej w zakresie inżynierii ekologicznej, w tym prawa autorskiego własności przemysłowej i informacji patentowej; w zakresie umiejętności: K2-U03 - potrafi zaprojektować zgodnie z zadaną specyfikacją systemy lub zrealizować procesy w zakresie inżynierii ekologicznej, używając odpowiednio dobranych metod, narzędzi i materiałów; w zakresie kompetencji K2_S01 o treści analogicznej jak na poziomie I stopnia. Ponadto efekty uczenia się przewidują nabycie przez absolwentów umiejętności posługiwania się językiem obcym, w tym językiem specjalistycznym z zakresu inżynierii ekologicznej, na poziomie B2 lub B2+ w zależności od poziomu studiów. Zgodnie z tytułem zawodowym nadawanym absolwentom studiów I stopnia - tytuł zawodowy inżyniera, a absolwentom studiów II stopnia magistra inżyniera, osiągnięcie efektów uczenia się umożliwia uzyskanie kompetencji inżynierskich zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, dotyczących wiedzy i umiejętności. Kluczowe efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich realizowane są w ramach przedmiotów takich jak: *analiza instrumentalna, grafika inżynierska, agrotechnika, techniki OZE, GIS i teledetekcja, podstawy budownictwa, gospodarka przestrzenna, inżynieria komunalna - działy wybrane, waloryzacja środowiska i rolniczej przestrzeni produkcyjnej, remediacja i rekultywacja terenów zdegradowanych*. Szczegółowe efekty opracowano dla każdego zajęcia kształcenia, w tym również dla praktyki zawodowej na studiach I stopnia. Efekty zamieszczono w sylabusach, z analizy których wynika, że dla każdego przedmiotu sformułowano efekty przedmiotowe w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji (po 2-3 dla każdego zakresu). Odniesiono je do efektów kierunkowych, a w przypadku studiów I stopnia do efektów umożliwiających nabycie kompetencji inżynierskich. Podano także sposoby weryfikacji efektów kierunkowych, odnosząc do każdego z nich odpowiednie metody oceny stopnia ich osiągania. Na podstawie analizy sporządzonych matryc pokrycia wykazano spójność przedmiotowych efektów uczenia się z kierunkowymi efektami uczenia się dla kierunku inżynieria ekologiczna. Na tej podstawie można stwierdzić, że studenci mają możliwość uzyskania przedmiotowych, a przez to kierunkowych efektów uczenia się.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1:

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku inżynieria ekologiczna w pełni wpisują się w misję i strategię Uczelni. W tworzeniu i doskonaleniu koncepcji kształcenia brane są pod uwagę wzorce i doświadczenia krajowe oraz międzynarodowe. Kształcenie jest prowadzone na studiach o profilu ogólnoakademickim, na poziomie I i II stopnia studiów stacjonarnych. Studia pierwszego stopnia są przyporządkowane prawidłowo do trzech dziedzin i dyscyplin: dziedziny nauk rolniczych – dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych – dyscypliny nauk biologicznych oraz dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych – dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, natomiast studia II stopnia są przyporządkowane w całości do dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo. W przyjętych dyscyplinach, kadra naukowa prowadzi na wysokim poziomie badania naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się na ocenianym kierunku. Wyniki prowadzonych badań, także z udziałem studentów, są wykorzystywane w doskonaleniu i realizacji procesu kształcenia. Prace dyplomowe

magisterskie są przygotowywane w oparciu o badania naukowe prowadzone na Uczelni w zakresie zgodnym z ocenianym kierunkiem. Prace te stanowią też często materiał źródłowy do przygotowania publikacji naukowych, także z udziałem studentów. SGGW posiada nowoczesną bazę naukowo-badawczą, co pozwala na kształcenie kadry inżynierskiej zgodnie ze współczesnymi wymogami rynku pracy. Koncepcja, cele i programy studiów określone zostały we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. W koncepcji kształcenia założono, że absolwent studiów I stopnia posiada kompetencje umożliwiające podjęcie pracy i realizację działań w zakresie inżynierskiego kształtowania, użytkowania, ochrony, monitoringu środowiska przyrodniczego oraz prognozowania jego zmian w następstwie oddziaływania czynników antropogenicznych i naturalnych. Natomiast absolwent studiów II stopnia jest przygotowany do samodzielnego i kreatywnego rozwiązywania problemów w zakresie biogospodarki, w tym gospodarowania różnymi zasobami w rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz do podjęcia pracy naukowej. Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia na ocenianym kierunku o profilu ogólnoakademickim oraz z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinach w ramach, których prowadzony jest kierunek. Sformułowane zostały w sposób jasny, zrozumiały, pozwalający na ich weryfikację. Uwzględniają one charakterystyki uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 i 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji, w tym dla kompetencji badawczych, znajomości języka obcego na poziomie B2 na studiach I stopnia i na poziomie B+ na studiach II stopnia oraz kompetencji inżynierskich, zarówno na studiach I stopnia, jak i II stopnia. Są w pełni zgodne z tematyką badań naukowych prowadzonych na Wydziale.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Obowiązujące aktualnie kierunkowe efekty uczenia się dla ocenianego kierunku inżynieria ekologiczna zostały przyjęte uchwałą nr 128 – 2018/2019 z dnia 24 czerwca 2019 roku Senatu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Stanowią one element dobrze opracowanego zarówno pod względem formalnym, jak i merytorycznym opisu programu studiów, zgodnego z zasadami Polskiej Ramy Kwalifikacji. Opisy sporządzono dla obu poziomów studiów z uwzględnieniem planów studiów oraz matryc efektów uczenia się. Wcześniej obowiązywały w Uczelni efekty kształcenia w ramach Krajowych Ram Kwalifikacji, przyjęte uchwałą nr 38 – 2012/2013 z dnia 25 czerwca 2012 roku Senatu SGGW w Warszawie. Aktualnie, w semestrze zimowym roku akademickiego 2020/2021 studenci semestru 7 studiów I stopnia studiują jeszcze według tych efektów.

Program ocenianego kierunku inżynieria środowiska w zakresie doboru treści został wypracowany na podstawie efektów kształcenia w ramach Krajowych Ram Kwalifikacji, a aktualnie odniesień do

poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji. Znaczną rolę w tworzeniu i doskonaleniu treści programowych odgrywa także współpraca z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, co pozwala dostosowywać je do zmian w sektorze rolno-środowiskowym. Dobór treści programowych, w tym treści związanych z badaniami naukowymi, znajomością języków obcych i przewidzianych programem studiów praktyk w pełni odpowiada koncepcji i celom kształcenia oraz przyjętej sylwetce absolwenta. Treści programowe są zgodne z założonymi kierunkowymi i szczegółowymi efektami uczenia się, a także odnoszą się do aktualnego stanu wiedzy na studiach I stopnia w zakresie dyscypliny wiodącej rolnictwo i ogrodnictwo, a także dyscyplin nauki biologiczne oraz inżynieria środowiska, górnictwa i energetyki, a na studiach II stopnia w zakresie dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo. Potwierdzeniem pełnej zgodności treści programowych z zakładanymi efektami uczenia się jest system odniesień do tych efektów zawarty w sylabusach poszczególnych przedmiotów. Sylabusy poszczególnych przedmiotów są opracowane prawidłowo pod względem merytorycznym. Jednakże wykaz literatury w niektórych przypadkach jest mało aktualny lub sformułowany zbyt ogólnie. Rekomenduje się uaktualnienie wykazu literatury i ich uzupełnienie o literaturę obcojęzyczną, czasopisma i źródła internetowe, np. dostępne filmy.

Program studiów, zarówno pierwszego jak i drugiego stopnia, prowadzonych w formie stacjonarnej, jest opracowany zgodnie z zasadami kształcenia na poziomie wyższym. Na studiach stacjonarnych I stopnia realizowane są treści programowe kształcenia podstawowego: *technologie informatyczne, podstawy programowania lub bazy danych* (do wyboru), *grafika inżynierska, język obcy* (do wyboru), *wychowanie fizyczne* (do wyboru); obligatoryjne przedmioty kształcenia podstawowego w zakresie treści programowych biologiczno-chemicznych, istotnych dla ocenianego kierunku: *zoologia, matematyka, botanika, podstawy geologii i geomorfologii, meteorologia, chemia nieorganiczna i organiczna, fizyka lub biofizyka* (do wyboru), *systematyka roślin, biochemia, statystyka dla przyrodników lub statystyka w chemii analitycznej* (do wyboru), *mikrobiologia, dendrologia, podstawy genetyki, ekologia ogólna, fitosocjologia, ekofizjologia roślin lub środowiskowa fizjologia roślin* (do wyboru). Zawodowe kształcenie kierunkowe odbywa się poprzez realizację przedmiotów o treści związanej ze specyfiką kierunku, a do kluczowych należą: *agroinżynieria, chemia środowiska, ochrona i monitoring środowiska, infrastruktura techniczna, geodezja i kartografia, podstawy gospodarki odpadami, analiza LCA, techniki OZE, GIS i teledetekcja, inżynieria leśna, podstawy budownictwa, ochrona przyrody, przyrodnicze wykorzystanie odpadów, hydrologia, gospodarowanie wodą w produkcji roślinnej, wpływ rolnictwa na środowisko, gospodarka przestrzenna, inżynieria komunalna - działy wybrane, technika w inżynierii ekologicznej, waloryzacja środowiska i rolniczej przestrzeni produkcyjnej, globalne zmiany w środowisku, zarządzanie środowiskiem, oceny oddziaływania na środowisko, remediacja i rekultywacja obszarów zdegradowanych, kompensacje przyrodnicze lub geotechniczna odbudowa terenów zdegradowanych* (do wyboru). Istotne z punktu widzenia przyszłej pracy zawodowej absolwenta są treści programowe zawarte w przedmiotach humanistycznych, ekonomicznych i społecznych, a do głównych należą: *socjologia organizacji i zarządzania, psychologia pracy, public relations, sztuka negocjacji, ochrona własności intelektualnej, prawo w ochronie środowiska, prawo w ochronie środowiska, podstawy ekonomii i podstawy przedsiębiorczości, ekonomia ochrony środowiska*. Uzupełnieniem programu studiów są przedmioty fakultatywne, po 4 w każdym z czterech wybieralnych bloków specjalizacyjnych: *ochrona i monitoring środowiska, biologiczne podstawy użytkowania ekosystemów, prowadzenie i realizacja prac inżynierskich, zarządzanie i administracja, a także seminarium dyplomowe i praktyka zawodowa inżynierska*. Dobór treści, program kształcenia na studiach I stopnia można uznać za kompletny pod względem

kreowania absolwenta, w pełni przygotowany do pracy zawodowej. Treści programowe zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się.

Na studiach stacjonarnych II stopnia kluczowe treści kształcenia, biorąc pod uwagę dyscyplinę, do której przypisany jest kierunek oraz zakres działalności naukowej, zawarte są w przedmiotach kierunkowych: *biogospodarka, biorafinerie rolnicze, systemy i technologie produkcji biomasy, rolnictwo niskoemisyjne, technologie robót inżynierskich, biotransformacje pierwiastków w środowisku, ocena ryzyka środowiskowego, wybrane technologie energii odnawialnej, recykling materiałów, techniki eksploracji danych, ekonomia środowiska*. Studenci mają możliwość rozwijania swoich zainteresowań zawodowych poprzez wybór czterech kierunkowych przedmiotów fakultatywnych spośród: *skażenie środowiska, bioindykacje, metody biologicznego oczyszczania ścieków, zarządzanie obszarami chronionymi, biofortyfikacja roślin, hydrologia, agroleśnictwo, środowiskowe zagrożenia zdrowia, złoża kopalne, gleby w ekstremalnych środowiskach geogenicznych i antropogenicznych, inżynieria ochrony powietrza*. Integralną częścią studiów jest seminarium prowadzone w semestrze drugim i trzecim. Wśród przedmiotów podstawowych, na których przekazywane są najbardziej istotne treści kształcenia należą: *strategiczne działy gospodarki, środowiskowe i technologiczne procesy mikrobiologiczne*, a wśród przedmiotów humanistycznych i społecznych należy wymienić: *ochrona własności przemysłowej oraz prawa autorskiego i praw pokrewnych, źródła finansowania przedsięwzięć w zakresie inżynierii ekologicznej*. Opracowany program kształcenia można uznać za kompletny pod względem kreowania sylwetki absolwenta, w pełni przygotowanego do pracy zawodowej. Treści programowe zawarte w realizowanych przedmiotach zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się.

Szczególnie istotne w programie studiów I i II stopnia na kierunku inżynieria środowiska są zajęcia dydaktyczne z języka obcego pozwalające na osiągnięcie umiejętności posługiwania się językiem obcym na poziomie odpowiednio B2 i B+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

Oceniany program studiów spełnia wymogi formalne. Jest opracowany zgodnie z uchwałą nr 28 – 2026/2017 Senatu z dnia 28 listopada 2016 r. w sprawie wytycznych w zakresie projektowania programów kształcenia.

Studia stacjonarne I stopnia trwają 7 semestrów i wymagają uzyskania 210 punktów ECTS po ukończeniu studiów. Studia stacjonarne II stopnia trwają 3 semestry, a do osiągnięcia wszystkich zakładanych efektów uczenia się i uzyskania tytułu zawodowego magistra inżyniera wymagane jest uzyskanie 90 punktów ECTS. Liczba semestrów prowadzonych studiów, nakład pracy mierzony liczbą punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów i przypisanie punktów ECTS do poszczególnych przedmiotów i innych zajęć są poprawnie oszacowane. To sprawia, że studenci w trakcie realizacji studiów osiągają efekty uczenia się.

Liczba punktów ECTS wynikająca z zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich w ciągu studiów wynosi 111,4 (55%) na studiach I stopnia oraz 48,3 (53,7%) na studiach II stopnia, a więc przekracza wymagane 50%. W przewadze są to zajęcia w formie aktywnej jako ćwiczenia o charakterze audytoryjnym, laboratoryjnym, seminaryjnym, terenowym i e-learning. W programie studiów I stopnia są zajęcia z wychowania fizycznego w wymiarze 60 godzin, którym nie przypisano punktów ECTS. Udział przedmiotów humanistycznych i społecznych na studiach I stopnia

wynosi 16 punktów ECTS, a na studiach II stopnia 5 punktów ECTS, co jest zgodne z przyjętymi wymogami. Zajęcia z języka obcego realizowane są w wymiarze 120 godzin na studiach I stopnia (8 punktów ECTS) i 60 godzin na studiach II stopnia (4 punktów ECTS). Udział punktów ECTS przedmiotów wybieralnych wynosi 30% na studiach I stopnia, zaś na studiach II stopnia 38%, co jest zgodne z uchwałą nr 28 – 2016/2017 Senatu SGGW w Warszawie z dnia 28 listopada 2016 r. Bardzo ważnym aspektem na studiach o profilu ogólnoakademickim są moduły związane z badaniami naukowymi w dyscyplinach, którym przypisany jest kierunek, w tym przypadku udział ten wynosi ponad 50% pkt. ECTS. Moduły zajęć służące zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich na studiach I stopnia obejmują 1695 godzin co odpowiada 137 punktom ECTS, zaś na studiach II stopnia liczba godzin wynosi 702, co pozwala uzyskać 48 pkt. ECTS. Dobrą praktyką stosowaną przez nauczycieli akademickich kształcących na ocenianym kierunku jest włączanie studentów w badania naukowe już w trakcie I stopnia studiów oraz czynny ich udział w konferencjach naukowych.

Łączna liczba godzin dydaktycznych realizowanych na kierunku inżynieria ekologiczna z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego wynosi 2730 na studiach stacjonarnych I stopnia, a na studiach II stopnia wynosi 1032 godziny, co jest znacznym obciążeniem dla studenta, przeliczając na jeden semestr. W semestrach 1-6 na studiach I stopnia liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczyciela jest wyrównana i wynosi po 420 godzin, a w 7 semestrze 180 godzin. Podobnie jest na studiach II stopnia, gdzie w pierwszych dwóch semestrach studenci są obciążeni godzinowo, a w trzecim semestrze mają tylko 150 godzin. Zmniejszenie liczby godzin dydaktycznych na ostatnim semestrze umożliwia studentom prowadzenie badań realizowanych w ramach prac dyplomowych.

W czasie zajęć wykorzystywane są właściwe metody kształcenia, co umożliwia osiągnięcie efektów uczenia się. W procesie kształcenia stosowane są różne, zorientowane na studentów, metody kształcenia z wykorzystaniem sprzętu audiowizualnego, polegające na wykonywaniu projektów indywidualnych i grupowych, referatów, prezentacji oraz zadań laboratoryjnych. Metody kształcenia obejmują wykłady, ćwiczenia (laboratoryjne, audytoryjne, projektowe, terenowe), seminarium dyplomowe oraz praktyki zawodowe. W pracy ze studentami stosowane są metody oparte na koncepcji student centered learning, w tym: wielostronnego nauczania oparte na przekazywaniu wiedzy (metody podające), samodzielnym dochodzeniu do wiedzy oraz kształtowaniu umiejętności poprzez udział w zajęciach ćwiczeniowo-praktycznych. Wśród metod podających dominują wykłady oparte o prezentacje multimedialne oraz dyskusja nad zdefiniowanym problemem. Na seminariach doskonalone są umiejętności przygotowania wystąpień ustnych z wykorzystaniem technik prezentacji, dyskusji prezentowanych zagadnień i asertywnego wyrażania opinii. Podczas ćwiczeń stosowane są metody oparte na praktycznych działaniach studentów. Metodą kształcenia wykorzystywaną na zajęciach, na których studenci osiągają efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich jest na studiach I stopnia praca projektowa indywidualna lub grupowa, studium przypadku oraz rozwiązywanie i analiza problemu, natomiast na studiach II stopnia jest praca projektowa oraz rozwiązywanie i analiza problemu.

W procesie kształcenia na ocenianym kierunku stosowane są dostępne metody kształcenia zdalnego, w tym technologie informatyczne pozwalające na prowadzenie pracy zdalnej. Przyjętą praktyką, stosowaną przez studentów jest wykorzystywanie skrzynek e-mail jako narzędzi do konsultacji oraz przekazywania częściowych prac wykonanych w ramach pracy własnej. Studenci mają możliwość korzystania z materiałów przesyłanych przez wykładowców mailem lub zamieszczanych na platformie

e-learningowej SGGW (e.sggw.pl), wykorzystującej system Moodle. Jako przykład można podać przedmiot *dendrologia*, którego treści realizowane są w formie indywidualnej pracy studentów na platformie e-learningowej Uczelni. W aktualnej sytuacji zagrożenia epidemiologicznego, prowadzący zajęcia coraz częściej wprowadzają studium przypadku lub opracowanie w formie multimedialnej referatu na zadany temat, a po konsultacji i zaakceptowaniu przez niego prezentacji i udostępnienie opracowania w formie pliku PDF studentom. Od 12 marca 2020 r. (zarządzenie nr 18 Rektora SGGW w Warszawie z dnia 11 marca 2020 r.) wprowadzono kształcenie zdalne na Uczelni. Wszyscy koordynatorzy przedmiotów realizowanych na kierunku zostali zobowiązani do przedłożenia możliwości prowadzenia zajęć w trybie zdalnym z wykorzystaniem dostępnych technik i narzędzi zdalnych, ze wskazaniem jakich do wyboru, np.: Moodle, MS Teams, eHMS, Facebook, You-Tube, e mail.

Liczebność grup na ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych, projektowych i terenowych jest zgodna z regulaminem studiów.

Metody kształcenia umożliwiają dostosowanie procesu uczenia się dla studentów z niepełnosprawnościami. W roku akademickim 2019/2020 na kierunku inżynieria ekologiczna studiowało 8 studentów z orzeczoną niepełnosprawnością. Regulamin studiów SGGW daje możliwość takim studentom wyboru indywidualnej ścieżki kształcenia. Formą odbywania studiów pod opieką wybranego nauczyciela jest indywidualny plan zajęć (IPZ). Decyzję o realizacji IPZ, także wynikającej z rodzaju niepełnosprawności, podejmuje właściwy prodziekan na wniosek studenta i sam sprawuje nadzór nad realizacją IPZ. Obecnie żaden ze studentów z niepełnosprawnością z kierunku inżynieria ekologiczna nie korzysta z przedmiotowego instrumentu, natomiast mają oni możliwość zmiany grupy ćwiczeniowej, zmiany sali zajęć, wychowania fizycznego dostosowanych do swoich potrzeb.

Program studiów I stopnia przewiduje praktykę zawodową. Podstawy zasad organizacji, realizacji i sposób zaliczenia praktyk określa regulaminu Studiów w SGGW z 26.04.19. Szczegółowe zasady, sposób i tryb realizacji modułów związanych z odbyciem praktyk zawodowych podano w regulaminie studenckich praktyk zawodowych kierunku inżynieria ekologiczna WRiB SGGW. Regulamin określa m.in. procedurę przygotowania do praktyk i jej realizacji wraz z określeniem terminarza i osób odpowiedzialnych za realizację poszczególnych etapów. W regulaminie uwzględniono również skrupulatnie tryb i warunki zaliczenia modułu.

Praktyka zawodowa trwa łącznie 6 tygodni (240 godzin), umożliwia uzyskanie 6 ECTS i jest podzielona na dwie części: praktyka zawodowa I jest przypisana do II roku, semestr 4, trwa 2 tygodnie (80 godzin akademickich/60 godzin zegarowych), ma przypisane ECTS 2 i kończy się zaliczeniem; praktyka zawodowa II jest realizowana na IV roku, semestr 7 w wymiarze 4 tygodni (160 godzin akademickich/godzin zegarowych: 120), 4 ECTS i kończy się egzaminem. Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się, na podstawie której dokonano wyliczenia ECTS jest następująca: praktyka I: 90 h/2 ECTS; praktyka II: 180h/4 ECTS. Rekomenduje się wyliczenie punktów ECTS zgodnie z obowiązującymi regulacjami, również z regulaminem studiów na SGGW.

Celem praktyki jest kształcenie w zakresie oceny stanu środowiska i skutków zmian spowodowanych użytkowaniem środowiska, inwestycjami infrastrukturalnymi i przemysłowymi; wykształcenie

umiejętności oceny efektywności technik i technologii wykorzystywanych w ochronie i monitoringu środowiska, zarządzaniu agroekosystemami, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju; zapoznanie studentów z organizacją i techniką pracy specjalistów łączących wiedzę przyrodniczą i techniczną w przedsiębiorstwach, administracji rządowej i samorządowej oraz kształcenie kompetencji w planowaniu i organizowaniu pracy indywidualnej i w zespole. Zgodnie z tym, w sylabusach praktyk podano następujące efekty uczenia się: w zakresie wiedzy: W_01 - Zna i rozumie wybrane zjawiska i procesy przyrodnicze zachodzące w litosferze, hydrosferze, atmosferze i biosferze oraz kształtujące je czynniki naturalne i antropogeniczne, w tym praktykę rolniczą, leśną i rozwiązania inżynierskie; W_02 - Ma interdyscyplinarną wiedzę w zakresie inżynierii ekologicznej oraz zna powiązania pomiędzy wybranymi dyscyplinami w ramach obszarów nauk przyrodniczych, rolniczych, leśnych i weterynaryjnych; umiejętności: (praktyka I) U_01 - Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu podnoszenia kompetencji zawodowych; (praktyka II): U_01 - Potrafi przygotować opracowanie pisemne i graficzne wyników badań oraz zagadnień z zakresu dyscyplin naukowych właściwych dla inżynierii ekologicznej, omówić je i przedyskutować z użyciem specjalistycznej terminologii; U_02 - Potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole przyjmując w nim różne funkcje; U_03 - Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu podnoszenia kompetencji zawodowych; oraz kompetencje: S_01 - Ma świadomość znaczenia profesjonalnego wykonywania zadań w pracy zawodowej, przestrzegania zasad BHP i etyki zawodowej oraz zachowuje dbałość o tradycje zawodowe.

Aby zrealizować cele przypisane praktyce i osiągnąć zakładane efekty uczenia się w programie praktyki zawodowej uwzględniono m.in. zapoznanie praktykanta ze strukturą organizacją podmiotu, źródłami informacji stanowiącymi podstawę funkcjonowania jednostki oraz planowania i analizy pracy, specyfiką współpracy z klientami: trybem wydawania decyzji i postanowień, trybem wydawania zaświadczeń oraz trybem rozpatrywania skarg i wniosków oraz technologiami przyjaznymi dla środowiska wykorzystywanymi w jednostce, jak również włączenie studentów-praktykantów do zadań realizowanych w podmiocie. Ponadto, studenci w czasie odbywania praktyki II zapoznają się z pracą specjalistów w zakresie monitorowania stanu środowiska oraz racjonalnego wykorzystywania zasobów w ramach przedsiębiorstwa, jak i w administracji rządowej i samorządowej. Praktyka obejmuje również poznanie możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w celu zapobiegania negatywnym zmianom klimatu, jak również utylizacji odpadów, zapoznanie się z działalnością instytutów naukowych, parków narodowych i krajobrazowych, organów inspekcji ochrony środowiska i organizacji pozarządowych. Praktykanci ponadto wykonują czynności związane z funkcjonowaniem biur, poszukiwaniem informacji – również z aktów prawnych oraz tworzeniem i wykorzystaniem baz danych. Cel i koncepcja praktyk zawodowych są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć na ocenianym kierunku.

Za realizację programu praktyk zawodowych odpowiada dziekan i kierunkowy koordynator ds. praktyk. Zadaniem koordynatora jest zarządzanie procesem kształcenia praktycznego, w tym: prezentacja ofert praktyk na spotkaniach ze studentami i na stronie Wydziału, zdobywanie nowych miejsc praktyk, akceptowanie programu praktyki i miejsca jej realizacji, kontrolowanie przebiegu praktyk i przewodniczenie komisji egzaminacyjnej, wpis ocen do systemu USOS, archiwizowanie dokumentacji i raportowanie przebiegu praktyk. Koordynator jest dostępny dla praktykantów w dziekanacie dwa razy

w tygodniu w semestrze letnim. Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje opiekuna praktyk na ocenianym kierunku umożliwiają prawidłową realizację praktyk.

Na stronie internetowej Jednostki znajdują się wszystkie kluczowe informacje oraz wzory dokumentów związanych z realizacją praktyk. W kartach praktyk zawodowych dostępnych na stronie internetowej kierunku uwzględniono niezbędne informacje odnośnie do tego modułu kształcenia. Ponadto, w celu ułatwienia studentom sprawnego zrealizowania wszystkich etapów praktyki przygotowano przydatny instruktaż: „praktyka krok po kroku”.

Studenci mogą realizować praktykę w jednostkach administracji państwowej, samorządowej, instytucjach zajmujących się ochroną środowiska oraz przedsiębiorstwach produkcyjnych. Podstawą akceptacji miejsca praktyki jest profil działalności zgodny z kierunkiem studiów, również infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk. Ocena dokonywana jest pod kątem możliwości osiągnięcia zakładanych dla praktyk efektów uczenia się. Kryteria doboru miejsc praktyk zostały wypracowane w procesie rozwoju kierunku, są dostosowane do zakładanych obecnie efektów uczenia się i aplikowane każdorazowo przy akceptacji miejsca praktyki przez koordynatora. Praktyka zawodowa może być również realizowana zagranicą np. w ramach programu Erasmus+. W tym przypadku za zapoznanie instytucji przyjmującej z zasadami prowadzenia praktyk odpowiedzialne jest uczelniane biuro współpracy międzynarodowej.

Wykaz miejsc praktyk rekomendowanych przez Jednostkę uwzględnia liczne specjalistyczne podmioty gospodarcze stosujące nowoczesne technologie i funkcjonujące na dużą skalę. Wykaz jest na bieżąco aktualizowany i ogłaszany na stronie kierunku. Dopuszcza się również odbywanie praktyk w organizacjach spoza listy. W tym ostatnim przypadku podstawą jest przedłożenie przez studenta dokumentacji potwierdzającej charakterystykę zakładu pracy. Koordynator ds. praktyk każdorazowo indywidualnie akceptuje wskazany przez studenta zakład. Miejsca praktyk są weryfikowane przez koordynatora pod kątem możliwości osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się na podstawie dokumentacji przedłożonej przez studenta. Praktyki odbywają się na podstawie umowy z podmiotem przyjmującym na praktyki.

Praktyki zawodowe odbywają się głównie w przedsiębiorstwach specjalizujących się w działalności na rzecz zagospodarowania odpadów i ochrony środowiska (np. Biogazownia Skarżyn, CARBON-ŁĘG, LENTS, Remondis, STRABAG); instytucjach naukowych (np. Instytut Badawczy Leśnictwa, Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, Instytut Technologiczno-Przyrodniczy oddz. Kłudzieńko, PAN Ogród Botaniczny - Centrum Zachowania Bioróżnorodności); parkach narodowych (np. Kampinoski Park Narodowy, Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych); organach administracji państwowej i samorządowej związanych z ochroną środowiska naturalnego (np. Ministerstwo Środowiska, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa). Praktyki realizowane są głównie w okresie wakacyjnym.

Kontrola przebiegu praktyki polega na losowo przeprowadzanych hospitacjach (rozmowa telefoniczna lub wizyta w miejscu realizacji praktyki), z których sporządzana jest notatka służbowa. Hospitacje dotyczą przede wszystkim opieki merytorycznej nad praktykantem oraz opinii organizatora/opiekuna praktyki o praktykancie. Hospitacje są również wykorzystywane do pozyskiwania opinii pracodawców o kształceniu na ocenianym kierunku oraz do rozwoju współpracy z interesariuszami zewnętrznymi.

Ponadto, zarówno pracodawca jak i praktykant mają możliwość wyrażenia opinii o przebiegu praktyki w dokumentacji z praktyk.

W czasie praktyki studenci mają obowiązek wypełniania kart tygodniowych, w których zapisują wykonywane prace, komentują ich aspekty produkcyjne, ekonomiczne, ekologiczne. Rekomenduje się, aby studenci podczas praktyk prowadzili codzienne notatki z obserwacji i wykonanych prac, które pomocne są przy zaliczeniu praktyki, pisaniu sprawozdania z praktyki i egzaminie, a także często w dalszym toku studiów. Po zakończeniu praktyki student ma obowiązek przygotować sprawozdanie z praktyki, które powinno zawierać podstawowe informacje o instytucji przyjmującej praktykanta, o zadaniach realizowanych w trakcie praktyki i być potwierdzone przez opiekuna praktyk z ramienia zakładu pracy. Weryfikacja dokumentacji potwierdza staranne wywiązywanie się studentów z tych zadań. Udział pracodawcy w nadzorze i ocenie praktykanta znajduje swój formalny wyraz w wydaniu zaświadczenia o odbyciu praktyki z informacją i opinią o zrealizowanych zadaniach i aktywności praktykanta.

Praktyka I kończy się zaliczeniem po złożeniu wymaganych dokumentów: kart tygodniowych, zaświadczenia o odbyciu praktyki wraz z oceną praktykanta, sprawozdania z praktyk wraz z samooceną studenta. Po praktyce na III roku w semestrze VII student zdaje egzamin przed komisją złożoną z koordynatora praktyk oraz pracowników dydaktycznych Jednostki. Zakres egzaminu obejmuje przygotowana przez studenta prezentację multimedialną z praktyk, treści merytoryczne w odpowiedziach na pytania komisji, a także ocenę dokumentacji dotyczącej praktyk tj.: kart tygodniowych, opinii o odbyciu praktyki i sprawozdania z praktyk. Ocena końcowa z egzaminu jest średnią arytmetyczną z ocen cząstkowych za poszczególne elementy egzaminu.

Regulamin studiów w SGGW dopuszcza możliwość uznania praktyki za odbytą w całości lub w części, na podstawie udziału studenta w pracach obozu naukowego, szkoły letniej itp. pod warunkiem osiągnięcia przez studenta we wskazanych pracach efektów uczenia się zakładanych dla modułu związanego z odbyciem praktyki zawodowej. Istnieje również możliwość zwolnienia z obowiązku odbywania praktyki, uwzględniając wykonywaną przez studenta pracę zawodową, potwierdzoną stosownymi dokumentami; warunkiem zwolnienia jest wykonywanie pracy umożliwiającej osiągnięcie efektów uczenia się zakładanych dla modułu związanego z odbyciem praktyki zawodowej. Zgodnie z regulaminem praktyk na ocenianym kierunku w tych przypadkach warunkiem zaliczenia praktyki, jest udokumentowanie, że: „uzyskana wiedza i umiejętności praktyczne podczas pracy czy praktyki są zbieżne z efektami kształcenia/uczenia opisanymi w sylabusie praktyk danego kierunku studiów”; ponadto okres obejmujący zatrudnienie, praktykę lub staż nie może być krótszy niż czas trwania praktyk, określony dla poszczególnych kierunków studiów. W przypadku praktyki zagranicznej może ona być zaliczona jako praktyka zawodowa tylko wtedy, kiedy jej charakter jest zgodny z profilem kierunku studiów i student uzyskał zgodę koordynatora praktyk na ich odbywanie.

Przyjęte rozwiązania obowiązują na poziomie Uczelni. Na ocenianym kierunku stosuje się zasadę, że w każdym przypadku koordynator zatwierdza miejsce realizacji praktyki pod kątem możliwości osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się a następnie stosowany jest ogólnie przyjęty tryb weryfikacji efektów uczenia się osiągniętych na praktykach zawodowych; również w przypadku, gdy praktyka jest realizowana w miejscu aktywności zawodowej studenta. Jak dotychczas na ocenianym kierunku tylko jeden student realizował praktykę za granicą i została ona zaliczona na podstawie

weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się, przy czym ta weryfikacja wykazała dużą skuteczność zagranicznej praktyki w osiąganiu efektów uczenia się.

Organizacja praktyk zawodowych podlega ewaluacji w ramach WSZJK, w którym uwzględnia się ocenę stopnia osiągania założonych efektów uczenia się oraz jakość ich organizacji. Praktyki są monitorowane w ramach corocznego sprawozdania koordynatora ds. praktyk, które jest opiniowane przez radę programową. Ocena praktyk jest prowadzona z udziałem studentów i omawiana na posiedzeniach rady programowej. Dokumenty potwierdzające odbycie praktyk i osiągnięcie przez studenta efektów uczenia się obejmują umowę z praktykodawcą, sprawozdanie z praktyk, zaświadczenie o odbyciu praktyk wraz z opinią oraz protokół egzaminacyjny. W dokumentacji znajduje się również opinia studenta o miejscu praktyki, która może być przydatna dla kolejnych roczników studentów.

Realizacja praktyk uległa określonym modyfikacjom ze względu na stan zagrożenia epidemiologicznego. Zarządzenie nr 39 Rektora SGGW z 15.06.20 stanowi o wprowadzeniu tymczasowych rozwiązań umożliwiających osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się przypisanych do praktyki zawodowej w innym trybie, np. poprzez uczestnictwo w praktycznych zajęciach instruktażowych, zajęciach z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, realizacji zajęć w laboratoriach czy innych form zajęć umożliwiających osiągnięcie efektów uczenia się przypisanych do praktyk. Na tej podstawie dostosowano wymogi odnośnie do realizacji praktyk na ocenianym kierunku do zagrożenia epidemicznego. Dla studentów, którzy zrealizowali praktykę I i są na ostatnim semestrze studiów wprowadzono incydentalnie – tylko w tym roku akademickim - zajęcia o charakterze konwersatorium, na które zapraszani są interesariusze zewnętrzni - pracodawcy, specjaliści-praktycy, którzy przedstawiają funkcjonowanie reprezentowanych przez siebie podmiotów. Zajęcia te stanowią uzupełnienie dla podstawowej formy praktyki zawodowej przy zachowaniu możliwości osiągania efektów uczenia się przypisanych do praktyki zawodowej oraz trybu weryfikowania efektów uczenia się, w którym uwzględnia się projekt realizowany przez studenta oraz egzamin ustny.

W Jednostce prowadzącej oceniany kierunek uwzględniono zalecenia z oceny instytucjonalnej przeprowadzonej w 2014 roku. W odniesieniu do ocenianego kierunku zaktualizowano listę pracodawców przyjmujących na praktyki oraz uszczegółowiono wymagania odnośnie pracodawców przyjmujących na praktyki.

Należy stwierdzić, że organizacja i nadzór nad realizacją praktyk odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady obejmujące wskazanie osób, które odpowiadają za organizację i nadzór nad praktykami, kryteria, które muszą spełniać placówki, w których studenci odbywają praktyki, reguły zatwierdzania miejsca odbywania praktyki samodzielnie wybranego przez studenta, procedurę potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w miejscu pracy, zadania opiekunów praktyk w miejscu ich odbywania oraz zakres współpracy osób nadzorujących z opiekunami praktyk. Treści programowe, wymiar a także umiejscowienie w planie studiów i dobór miejsc praktyk na wizytowanym kierunku umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Punktacja ECTS jest zaniżona. Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia się, a także sposób dokumentowania przebiegu praktyk i realizowanych w ich trakcie zadań są trafnie dobrane. Ocena osiągnięcia efektów uczenia się ma charakter szczegółowy z wyznaczeniem konkretnych kryteriów. Kompetencje i doświadczenie koordynatora ds. praktyk nie budzą wątpliwości.

Infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są zgodne z potrzebami procesu uczenia się, umożliwiają osiągnięcie efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk. Sylabus praktyk jest skonstruowany prawidłowo i uwzględnia podstawowe elementy. Warto jednak dopracować spójność licznych dokumentów określających tryb realizacji praktyk.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Program kształcenia na ocenianym kierunku inżynieria ekologiczna prowadzonym na Wydziale Rolnictwa i Biologii SGGW w Warszawie oraz formy i organizacja zajęć, a ponadto czas trwania studiów (odpowiednio 7 i 3 semestry) oraz szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, a także prawidłowa sekwencja przedmiotów w planie studiów w pełni umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich prawidłowo sformułowanych efektów uczenia się. Pozwala to na uzyskanie kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia, w pełni zgodnych z sylwetką absolwenta i potrzebą kształcenia specjalistów powiązanych z biogospodarką. Prawidłowe są również udziały w planach studiów zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów, kształtujących kompetencje badawcze i inżynierskie, przedmiotów do wyboru oraz przedmiotów humanistycznych i społecznych. Treści programowe realizowane w programie studiów kierunku inżynieria ekologiczna są zgodne z kierunkowymi i przedmiotowymi efektami uczenia się oraz aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinach: rolnictwo i ogrodnictwo, nauki biologiczne oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, w zakresie których Uczelnia prowadzi efektywną działalność naukową i posiada pełne uprawnienia akademickie. W procesie kształcenia uwzględniane są wyniki wieloaspektowych badań prowadzonych na Wydziale.

Na ocenianym kierunku stosowane metody kształcenia są adekwatne do jego koncepcji i celów. Dominują aktywne metody kształcenia, zorientowane na studentów, umożliwiające osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, w tym w szczególności efektów prowadzących do kształtowania i rozwijania umiejętności i kompetencji badawczych. Organizacja procesu dydaktycznego, w tym liczebność grup i rozkład zajęć na studiach, jest prawidłowa i daje czas na pracę własną studenta. Metody kształcenia umożliwiają dostosowanie procesu uczenia się dla studentów z niepełnosprawnościami.

Praktyki zawodowe, ich treści programowe, wymiar, umiejscowienie w planach studiów, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk i umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Warunki i zasady przyjmowania kandydatów na studia są zrozumiałe i bezstronne. Zapewniają kandydatom równe szanse do podjęcia studiów na kierunku inżynieria ekologiczna i umożliwiają wybór osób posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie pozwalającym osiągnąć cele i efekty kształcenia. Zasady rekrutacji na studia I i II stopnia określa stosowna uchwała senatu, która przyjmowana jest na rok przed rozpoczęciem roku akademickiego, którego dotyczy rekrutacja. Zasady rekrutacji w roku akademickim 2018/2019 przyjęte zostały uchwałą nr 60 – 2017/2018 i nr 25 – 2018/2019. Nabór na studia I stopnia odbywa się poprzez konkurs świadectw. Podstawą przyjęcia są wyniki uzyskane na egzaminie maturalnym z jednego z przedmiotów: biologia, chemia, matematyka lub geografia. Dobór tych przedmiotów jest właściwy. Wyniki kandydata są przeliczane na punkty SGGW według zasad określonych w uchwale senatu. Regulacje uczelniane przewidują również zasady przeliczania punktów w przypadku absolwentów posiadających dyplom Matury Europejskiej (EB) lub inne świadectwo uzyskane poza granicami RP. Na studia bez postępowania kwalifikacyjnego przyjmowani są laureaci i finaliści wybranych olimpiad stopnia centralnego wskazanych w uchwale nr 24 – 2018/2019 z dnia 17 grudnia 2018 r.

Na studia II stopnia mogą być przyjęci absolwenci studiów I stopnia posiadający tytuł zawodowy inżyniera lub magistra inżyniera uzyskany na jednym z kierunków: inżynieria ekologiczna, ochrona środowiska, inżynieria środowiska, rolnictwo. Zasady dopuszczają również przyjęcie na kierunek inżynieria ekologiczna kandydatów z dyplomem inżyniera innego kierunku studiów I stopnia lub magistra inżyniera, dla którego efekty uczenia się nie są zbieżne z efektami oczekiwanymi od kandydatów. W tej sytuacji kandydat przyjęty na studia zobowiązany jest do uzupełnienia braków kompetencyjnych poprzez zaliczenie wskazanych w trakcie rozmowy kwalifikacyjnej przedmiotów, w wymiarze nie przekraczającym 30 pkt. ECTS. Ranking jest ustalany na podstawie końcowego wyniku studiów. Kandydaci cudzoziemcy przystępują do kwalifikacji w drodze postępowania ustalonego dla kandydatów z polskim obywatelstwem zgodnie z uchwałą nr 25 - 2018/2019. Do postępowania kwalifikacyjnego może być dopuszczony cudzoziemiec, który posiada udokumentowaną znajomość języka, w którym prowadzone są studia.

Dla zwiększenia selektywności doboru kandydatów na pierwszy stopień studiów rekomenduje się uwzględnienie w konkursie świadectw jako obowiązkowy jeden z przedmiotów: biologia, chemia, matematyka lub geografia.

Zgodnie z zapisem w regulaminie studiów przyjętym uchwałą nr 76 – 2018/2019 z dnia 26 kwietnia 2019 r. student może być przyjęty na studia na kierunku inżynieria ekologiczna w trybie przeniesienia z innej uczelni krajowej lub zagranicznej. Punkty ECTS uzyskane w dotychczasowym przebiegu studiów przez studenta mogą być uznane w pełni w miejsce modułów w programie studiów dla kierunku, na który student przenosi się, pod warunkiem zbieżności efektów uczenia się dla programu studiów w obu uczelniach. W przypadku różnicy programowej, możliwe jest uznanie części zrealizowanego programu studiów i wskazanie modułów koniecznych do uzupełnienia wraz z terminami ich zaliczenia.

Uczelnia prowadzi kursy wyrównawcze dla osób zakwalifikowanych na I rok studiów, którzy mają braki wiedzy z przedmiotów: matematyka, fizyka, chemia i biologia.

Studenci podczas studiów mogą uczestniczyć w programach wymiany krajowej (program MOST-AR) lub zagranicznej (program Erasmus+). W ramach programu MOST-AR w okresie ostatnich dwóch lat na studia do SGGW przyjechało 18 studentów z innych polskich uczelni, żaden na oceniany kierunek. Ze względu na pandemię COVID-19 wyjazdy studentów SGGW i przyjazdy studentów z innych polskich uczelni na studia w SGGW są obecnie ograniczone.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów (PEU) reguluje uchwała nr 146 – 2018/2019 z dnia 24 czerwca 2019 r. Kluczową rolę odgrywa koordynator PEU oraz powołana przez dziekana komisja. Procedury te nie były dotychczas stosowane na ocenianym kierunku.

Zasady i procedury dyplomowania na ocenianym kierunku inżynieria ekologiczna określone w regulaminie studiów są w pełni trafne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów kierunkowych na zakończenie studiów. Studenci studiów I i II stopnia otrzymują dyplom ukończenia studiów po uzyskaniu zaliczeń z zajęć i praktyk zawodowych wymaganych programem studiów, terminowym złożeniem pracy dyplomowej i uzyskaniu pozytywnej oceny pracy przez promotora i recenzenta oraz uzyskaniu pozytywnej oceny z egzaminu dyplomowego, który jest komisyjny i ustny. Student ma możliwość zapoznania się z recenzjami. Praca inżynierska ma charakter teoretyczno-badawczego projektu inżynierskiego, ekspertyzy, natomiast praca magisterka jest pracą badawczą lub teoretyczno-badawczą. Pracę dyplomową może stanowić artykuł opublikowany w czasopiśmie naukowym lub rozdział w monografii. Jest wykonywana samodzielnie lub jako współautorstwo nie więcej niż 2 osób, z udziałem dyplomanta nie mniejszym niż 50%. Praca może być przedstawiona w języku innym niż polski za zgodą prodziekana. Tematy prac dyplomowych ustalane są z odpowiednim wyprzedzeniem przed ukończeniem studiów i zatwierdzane przez prodziekana. Wszystkie prace są weryfikowane za pomocą procedur antyplagiatowych zgodnie z załącznikiem do zarządzenia nr 1 Rektora SGGW z dnia 7 stycznia 2019 r. Termin egzaminu dyplomowego wyznacza prodziekan. Egzamin dyplomowy na studiach I i II stopnia polega na przedstawieniu przez studenta głównych tez pracy dyplomowej w formie prezentacji multimedialnej, która jest oceniana, oraz udziela odpowiedzi, w przypadku egzaminu dyplomowego inżynierskiego na 2 wylosowane pytania egzaminacyjne dostępne na stronie internetowej Wydziału, a w przypadku egzaminu dyplomowego magisterskiego student udziela odpowiedzi na minimum dwa pytania zadane przez promotora i recenzenta pracy. Z egzaminu sporządzany jest protokół. Dokonana ocena protokołów podczas wizytacji potwierdza zgodność przebiegu egzaminu z opracowanymi zasadami, które są właściwe i pozwalają sprawdzić, czy studenci osiągnęli kluczowe kierunkowe efekty uczenia się. Jednak oceniając prace dyplomowe stwierdzono, że w przypadku trzech prac inżynierskich i trzech prac magisterskich oceny były zawyżone.

Zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów studentów określa regulamin studiów SGGW w Warszawie. Umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji, a w przypadku studentów z niepełnosprawnościami możliwe jest adaptowanie zasad weryfikacji i oceny do potrzeb indywidualnych. Jednocześnie motywują studentów do systematycznej pracy. Weryfikacja efektów uczenia się dokonywana jest zgodnie z zasadami ujętymi w Polskiej Ramie

Kwalifikacji z uwzględnieniem wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy weryfikowane są na podstawie egzaminów pisemnych lub ustnych, kolokwii, prezentacji czy referatów. Efekty uczenia się w zakresie umiejętności weryfikowane są na podstawie oceny projektów/raportów obejmujących analizę zdefiniowanego problemu w ramach pracy indywidualnej lub zespołowej studentów, oceny eksperymentów wykonywanych i opracowywanych w trakcie zajęć laboratoryjnych, oceny praktycznych umiejętności weryfikowanych podczas zajęć terenowych np. rozpoznawanie roślin, wykonanie zdjęcia fitosocjologicznego. Efekty uczenia się w zakresie kompetencji społecznych weryfikowane są na podstawie oceny aktywności w trakcie dyskusji nad zdefiniowanym problemem oraz oceny postaw studenta w trakcie zajęć. Efekty uczenia się uzyskane w trakcie praktyk weryfikowane są na podstawie przedłożonej przez studenta dokumentacji, prezentacji przebiegu praktyk i odpowiedzi na pytania podczas egzaminu przed wydziałową komisją egzaminacyjną. System weryfikacji uwzględnia efekty przedmiotowe odnoszące się do prowadzenia działalności naukowej oraz osiągania efektów inżynierskich w ramach wielu przedmiotów np. *agroinżynieria, inżynieria leśna, infrastruktura techniczna, geodezja i kartografia, techniki OZE, GIS i teledetekcja, podstawy budownictwa, technika w inżynierii ekologicznej*. Umożliwia również sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego na poziomie B2 lub B2+, zależnie od poziomu studiów, z uwzględnieniem słownictwa specjalistycznego. Dowodem na osiąganie przez studentów efektów uczenia się są także publikacje naukowe oraz udział w konferencjach naukowych, tematycznie przypisanych do dyscyplin, w ramach których funkcjonuje kierunek.

Metody sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się określono w sylabusach. Analiza osiągania efektów uczenia się prowadzona jest każdorazowo po zakończeniu cyklu kształcenia w danym roku akademickim i służy wprowadzaniu zmian w treściach i metodach prowadzenia zajęć, identyfikując obszary do ewentualnego doskonalenia. Okresem zaliczeniowym na Uczelni jest semestr. Zasady rejestracji studentów na kolejne semestry oparte są na systemie akumulacji i transferu punktów ECTS. Studenci na bieżąco są informowani o osiąganych wynikach i mają wgląd do swoich prac. W przypadku wystąpienia sytuacji konfliktowych studenci mają możliwość zgłaszania problemu bezpośrednio do nauczyciela akademickiego lub prodziekana odpowiedzialnego za kierunek. Studentowi, który nie zaliczył przedmiotu w normalnym trybie, przysługuje prawo złożenia na piśmie umotywowanego wniosku do prodziekana o zaliczenie komisyjne. Zgodnie z regulaminem studiów na wniosek studenta z niepełnosprawnością, formy zaliczenia zajęć mogą zostać dostosowane do jego możliwości. W zaliczeniach i egzaminach mogą uczestniczyć tłumacze języka migowego, a także asystenci osób z niepełnosprawnością ruchową i osób niedowidzących. Reasumując można stwierdzić, że stosowane na ocenianym kierunku szczegółowe zasady, formy i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się są w pełni prawidłowe, zapewniając skuteczną i wiarygodną ocenę wszystkich efektów. Zgodnie z zapisami uchwały senatu SGGW w Warszawie nr 67 – 2019/2020 dokumentacja potwierdzająca osiągnięcie założonych efektów uczenia się przechowywana jest przez osoby odpowiedzialne za tę weryfikację przez okres kształcenia na danym poziomie studiów wydłużony o jeden rok akademicki. Zgodnie z zarządzeniem nr 32 Rektora SGGW w Warszawie z dnia 21.05.2020 r. i wytycznymi do realizacji zajęć ze studentami w SGGW z dnia 28.05.2020 r. na ocenianym kierunku od 1 czerwca 2020 r. przeprowadzono następujące zajęcia laboratoryjne i terenowe, niezbędne do zrealizowania efektów uczenia się: na studiach I stopnia zajęcia laboratoryjne z *analizy instrumentalnej* (kompetencje inżynierskie) i *mikrobiologii* (przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej) oraz zajęcia laboratoryjne i terenowe z *gleboznawstwa* (kompetencje inżynierskie i przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej) - 2 semestr, zajęcia

terenowe z *fitosocjologii* (przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej) - 4 semestr, zajęcia z *przyrodniczego wykorzystania odpadów* (kompetencje inżynierskie i przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej) - 6 semestr, a na studiach II stopnia zajęcia laboratoryjne ze *środowiskowych i technologicznych procesów mikrobiologicznych, biogospodarki, biotransformacji pierwiastków w środowisku* (dla tych zajęć kompetencje inżynierskie i przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej/udział w tej działalności) - 1 semestr oraz zajęcia laboratoryjne z *inżynierii genetycznej w ochronie środowiska* (3 semestr). W zaistniałej sytuacji zajęcia zrealizowano w czerwcu i lipcu 2020 r. według przygotowanego rozkładu zajęć dostępnego w zakładce Agrobiol-strefa studenta- plany zajęć dla poszczególnych kierunków studiów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Obowiązujące w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie warunki, zasady i procedury przyjęcia kandydatów na studia przez Senat Uczelni są spójne, czytelne i bezstronne. Dla kandydatów na studia drugiego stopnia, którzy ukończyli inne studia niż inżynieria ekologiczna, inżynieria środowiska, ochrona środowiska, rolnictwo wskazane jest uzupełnienie braków kompetencyjnych poprzez zaliczenie wskazanych w trakcie rozmowy kwalifikacyjnej przedmiotów, w wymiarze nie przekraczającym 30 pkt. ECTS. Prawidłowe są warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się (PEU) uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów oraz uzyskanych w innych uczelniach, w tym zagranicznych. W pełni prawidłowe są także zasady zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, procedury dyplomowania dostosowane do kierunku studiów, zapewniające osiągnięcie w czasie studiów założonych efektów uczenia się.

Przyjęte na ocenianym kierunku inżynieria ekologiczna szczegółowe zasady, formy i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się są prawidłowe. Zapewniają skuteczną ocenę wszystkich efektów, także w zakresie przygotowania i udziału studentów w badaniach naukowych oraz opanowania języka obcego na poziomie odpowiednim do studiów I i II stopnia. Umożliwiają monitorowanie postępów studenta w procesie uczenia się. Stanowią zapewnienie obiektywności procesu weryfikacji i umożliwiają adoptowanie metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Przyjęte metody weryfikacji i oceny osiągnięcia efektów uczenia się są prawidłowo dobrane do specyfiki ocenianego kierunku studiów. Znaczna liczba ćwiczeń laboratoryjnych i projektów wykonywanych zespołowo umożliwia również osiągnięcie efektów w zakresie kompetencji społecznych. Wszystkie zagadnienia dotyczące systemu weryfikacji efektów uczenia się są zawarte w regulaminie studiów, procedurach uczelnianych i wydziałowych oraz w sylabusach przedmiotowych.

Prace etapowe i dyplomowe są zgodne z opisem efektów uczenia się i odnoszą się do dyscyplin naukowych, do których przyporządkowany jest kierunek: rolnictwo i ogrodnictwo, nauki biologiczne oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Prace dyplomowe na studiach I stopnia mają aspekt inżynierski (ekspertyza, projekt teoretyczno-doświadczalny), na studiach II stopnia prace magisterskie mają charakter eksperymentalno-badawczy. Studenci, w trakcie studiów I stopnia, włączani są do badań naukowych, zaś będąc na studiach II stopnia uczestniczą w badaniach

prowadzonych w jednostkach Wydziału. Aktywnie uczestniczą w studenckim ruchu naukowym i biorą udział w konferencjach naukowych. W opinii interesariuszy zewnętrznych absolwenci kierunku inżynieria ekologiczna są bardzo dobrze przygotowani do pracy związanej z rolnictwem i biogospodarką.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Dziekan nadzorujący kształcenie dysponuje bardzo liczną i wysoko wykwalifikowaną kadrą w zakresie dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo oraz nauki biologiczne, która stanowi trzon nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku inżynieria ekologiczna. Ze względu na charakter kierunku kadra ta jest wspomagana nauczycielami akademickimi reprezentującymi następujące dyscypliny naukowe: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, inżynieria lądowa i transport, nauki leśne, zootechnika i rybactwo, technologia żywności i żywienia człowieka, ekonomia i finanse.

Zajęcia na kierunku inżynieria ekologiczna prowadzi 141 nauczycieli akademickich: 12 profesorów, 37 doktorów habilitowanych, 82 doktorów i 10 magistrów. Tak liczna kadra, w stosunku do liczby studentów - nieznacznie ponad 230 osób, zapewnia bardzo dobre wsparcie w procesie zdobywania wiedzy i umiejętności oraz nabywania kompetencji społecznych. Pracownicy badawczo-dydaktyczni prowadzący zajęcia na tym kierunku posiadają bogaty dorobek naukowy. W latach 2015-2018 opublikowali ponad 400 prac w czasopismach posiadających IF oraz około 500 prac w innych czasopismach, monografiach itp. Na uwagę zasługuje również dorobek publikacyjny w zakresie prac popularno-naukowych – blisko 1000 pozycji. Wysoka aktywność naukowa skutkuje szybkim rozwojem kadry, w latach 2015-2019 trzy osoby otrzymały tytuł naukowy, 19 uzyskało o stopień doktora habilitowanego, a 25 stopień doktora. Szczególnie istotny jest dorobek naukowy z udziałem studentów ocenianego kierunku. W latach 2017 – 2019 pracownicy opublikowali wspólnie ze studentami kierunku inżynieria ekologiczna sześć prac m.in. w takich czasopismach jak: Journal of Elementology, Soil Science Annual, Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie.

Kadra dydaktyczna wykazuje również dużą aktywność publikacyjną w zakresie podręczników i skryptów – łącznie ponad 30 pozycji. Jednak analiza tytułów wskazuje, że są to głównie pozycje kierowane do studentów kierunku rolnictwo, zootechnika i leśnictwo, jednak częściowo mogą być wykorzystywane na zajęciach dla kierunku inżynieria ekologiczna.

Ważnym elementem podnoszenia kwalifikacji kadry dydaktycznej są staże zagraniczne w wielu renomowanych ośrodkach np.: University of New England w Australii, University of Manitoba w Kanadzie, Leibniz Center for Agricultural Landscape Research (ZALF) w Niemczech, Brandenburg

University of Technology w Cottbus w Niemczech. W ramach programu Erasmus+ nauczyciele akademicy są zapraszani do prowadzenia zajęć na uczelniach zagranicznych np. Academy of Agriculture w Kownie. Nauczyciele akademicy podnoszą również swoje kwalifikacje poprzez udział w kursach, szkoleniach i warsztatach np.: Nauczyciele akademicy SGGW wobec studentów z niepełnosprawnościami, Skuteczna komunikacja z biznesem, Podyplomowe Studia Przygotowania Pedagogicznego, E-learning w kształceniu studentów w uniwersytetach przyrodniczych i rolniczych, Wdrażanie technologii e-learningowych w SGGW.

Ważnym aspektem podnoszenia kwalifikacji nauczycieli, ale również unowocześniania procesu kształcenia, jest realizacja projektów dydaktycznych. W ostatnich latach pracownicy wydziału aktywnie uczestniczyli i obecnie uczestniczą w realizacji kilku takich projektów np. POWER „Synergia – zintegrowany program rozwoju SGGW w Warszawie (2019-2023), POWER „Sukces z natury – kompleksowy program podniesienia jakości zarządzania procesem kształcenia i jakości nauczania SGGW w Warszawie (2018-2022).

Nauczyciele akademicy odpowiedzialni za kształcenie na kierunku inżynieria ekologiczna posiadają wysokie kwalifikacje i bardzo szerokie spektrum specjalności w pełni pozwalające na realizację programu studiów dla tego kierunku. Potwierdzeniem tych wysokich kwalifikacji jest ich liczny udział w radach naukowych wielu instytucji, pełnione funkcje redaktorów czasopism naukowych, realizacja wielu projektów naukowych, zarówno międzynarodowych np. HORYZNT 2020, jak i krajowych finansowanych przez NCN, NCBiR, MNiSW oraz MRiRW.

Kwalifikacje i aktywność pracowników Wydziału jest doceniana, są oni często nagradzani: Medal KEN, Nagrody J.M. Rektora, a co ważne nagrodami w konkursach dotyczących dydaktyki: Mistrzowie Edukacji SGGW, Mistrz Osobowości.

Obciążenie dydaktyczne poszczególnych nauczycieli akademickich na kierunku inżynieria ekologiczna wynosi do kilku godzin i rzadko przekracza 100 godz., co pozwala na prawidłowe prowadzenia procesu kształcenia na tym kierunku. Całkowite obciążenia dydaktyczne tych pracowników, po uwzględnieniu zajęć na innych kierunkach, w roku akademickim 2019/2020 wynosiło średnio 123% wymiaru pensum dydaktycznego, co odpowiada średnio 56 godzinom ponadwymiarowym. W tym okresie 60 nauczycieli akademickich zrealizowało 100-110% pensum dydaktycznego, 15 osób zrealizowało 111-120% pensum, 48 nauczycieli zrealizowało 121-150% pensum, a 22 osoby wykonały ponad 150% pensum dydaktycznego.

Zajęcia na kierunku inżynieria ekologiczna są w zdecydowanej większości – (studia I stopnia- 94%, studia II stopnia – 96%) realizowane przez pracowników zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy, z wyjątkiem takich przedmiotów: na studiach I stopnia: *filozofia przyrody* (30 godz.), *geodezja i kartografia* (45 godz.), *podstawy gospodarki odpadami* (15 godz.), *prawo w ochronie środowiska* (30 godz.), *remediacja i rekultywacja obszarów zdegradowanych* (45 godz.); na studiach II stopnia jest to jeden przedmiot - *ocena ryzyka środowiskowego* (36 godz.).

W programie studiów nie zaplanowano zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz w formie blended learning, mimo że znaczna część nauczycieli akademickich ma dobre przygotowanie wynikające z przeprowadzania na Wydziale kształcenia na kierunku e-Rolnictwo.

W związku z wystąpieniem pandemii obecnie wszystkie zajęcia są realizowane w systemie zdalnym, wykorzystującym głównie platformę Teams oraz liczne filmy dydaktyczne, również własnego autorstwa. Przeprowadzone hospitacje potwierdziły prawidłową organizację i wysoki poziom merytoryczny tych zajęć.

Za powierzenie prowadzenia zajęć odpowiedzialny jest dziekan, który dokonuje obsady koordynatorów przedmiotów w porozumieniu z kierownikami jednostek. Podstawą powierzenia prowadzenia danych zajęć jest posiadany dorobek naukowy, uwzględniana jest również opinia studentów wyrażona w ankiecie. Zasadą jest, że wykłady prowadzą pracownicy posiadający tytuł naukowy lub stopień doktora habilitowanego, a w wyjątkowych przypadkach doświadczeni nauczyciele ze stopniem doktora. Analiza powierzeń na pierwszym stopniu studiów nie potwierdza stosowania tej zasady, około połowy koordynatorów przedmiotów, łącznie z seminarium, stanowią doktorzy. Korzystniej te relacje wyglądają na studiach II stopnia. W czasie spotkania z nauczycielami akademickimi wyjaśniono, że większość tych doktorów odpowiedzialnych za koordynację przedmiotów stanowią doświadczeni pracownicy, często zatrudnieni na etatach dydaktycznych.

Analiza obsady poszczególnych koordynatorów przedmiotów pod względem dorobku naukowego wykazała, że jest ona w pełni prawidłowa z wyjątkiem jednego przedmiotu na studiach II stopnia - *wybrane technologie energii odnawialnej*, koordynator w dorobku nie wykazał żadnych publikacji związanych z odnawialnymi źródłami energii oraz obsady pojedynczych grup ćwiczeniowych z: *fizyki*, *technologii informacyjnej* oraz *gospodarki przestrzennej*. Rekomenduje się weryfikację obsady kadrowej tych przedmiotów.

Hospitacje wybranych zajęć wykazały bardzo wysoki poziom prowadzenia zajęć w formie zdalnej. Przekazywane treści były zgodne z sylabusami, zajęcia prowadzone w sposób umożliwiający studentom nabywanie wiedzy, jak również umiejętności.

Studenci mają możliwość oceny zajęć, po ich zakończeniu poprzez ankiety wypełniane w systemie eHMS. Ankiety te są analizowane przez koordynatora ds. jakości kształcenia i w przypadku niskich ocen wyjaśnieniem sprawy zajmuje się dziekan wraz z bezpośrednim przełożonym danego nauczyciela akademickiego. W przypadku wyjątkowo niskich ocen jest przeprowadzana rozmowa z nauczycielem akademickim, a w ostateczności może być podjęta decyzja o odsunięciu od prowadzenia zajęć dydaktycznych, ale taki przypadek jeszcze nie miał miejsca. Cennym uzupełnieniem ankietyzacji jest organizowany przez samorząd studencki plebiscyt na Wydziałowych Mistrzów Edukacji, którego celem jest wyłonienie głosami studentów najlepszego nauczyciela na każdym wydziale.

Drugim elementem oceny realizacji zajęć są hospitacje prowadzone przez trzyosobowe komisje hospitacyjne. Plan hospitacji przygotowuje zespół roboczy ds. hospitacji w porozumieniu z dziekanem oraz koordynatorem ds. jakości kształcenia. Hospitacje obejmują wszystkich nauczycieli akademickich i doktorantów. W przypadku gdy ocena hospitacji jest negatywna, kolejną przeprowadza się nie później niż w okresie jednego roku od uzyskania tej oceny. W przypadku drugiej oceny negatywnej sprawa jest przekazywana dziekanowi, który podejmuje działania naprawcze. Nauczyciel akademicki, który nie zastosował się do uwag zespołu robczego ds. Hospitacji, nie otrzymuje w ocenie okresowej punktów wynikających ankiety studenckiej oraz przyznawanych przez przełożonego. Wyniki hospitacji, ankiety

studenckiej oraz oceny okresowej są ważnym elementem, uwzględnianym przy doborze obsady zajęć dydaktycznych w kolejnym roku akademickim.

Pracownicy podlegają ocenie okresowej zgodnie z kryteriami określonymi w regulaminie oceny nauczyciela akademickiego w SGGW w Warszawie, obejmującymi działalność: naukową, dydaktyczną i organizacyjną. W ramach działalności dydaktycznej ocenie podlega m.in.: prowadzenie zajęć w j. obcym oraz technikami kształcenia na odległość, opieka nad pracami dyplomowymi, publikacje dydaktyczne, uzyskane uprawnienia zawodowe, granty dydaktyczne i zajęcia realizowane na uczelniach zagranicznych oraz oceny uzyskane w ankiecie studenckiej. Dobór kryteriów jest prawidłowy i sprzyja podnoszeniu poziomu kształcenia na Uczelni, nie mniej w czasie spotkania z zespołem oceniającym nauczyciele wskazali jeszcze kilka aktywności, które powinny się w tym zestawie znaleźć m.in.: publikacje ze studentami, nagradzane prace dyplomowe itp. W ocenie nauczycieli uczestniczących w spotkaniu udział oceny pracy dydaktycznej w ocenie okresowej jest zbyt mały w stosunku do działalności naukowej. W przypadku pozostałych obszarów działalności (naukowej i organizacyjnej) ocenie podlegają typowe aktywności z tego zakresu.

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w roku 2017 otrzymała logo "HR Excellence in Research". Uczelnia jako jedna z pierwszych dwudziestu polskich uczelni, w 2015 roku podpisała deklarację poparcia dla stosowania zasad Europejskiej Karty Naukowca i Kodeksu Postępowania przy rekrutacji pracowników. Zatrudnianie nauczycieli akademickich odbywa się w drodze konkursu otwartego, w którym określa się wymagania odnośnie kwalifikacji, ocenie podlega również doświadczenie dydaktyczne.

Uczelnia/Wydział wszechstronnie wspiera rozwój młodej kadry poprzez finansowanie udziału w szkoleniach, konferencjach naukowych i seminariach. Jednostki wspierają publikowanie prac w renomowanych czasopismach, młodzi pracownicy i doktoranci mogą się ubiegać, na zasadach konkursowych, o wewnętrzne granty na prowadzenie badań naukowych. Ważnym elementem jest system wsparcia pracowników funkcjonujący na Uczelni, obejmujący m.in.: fundusz stypendialny dla młodych pracowników pozwalający na sfinansowanie staży naukowych (koszty dojazdu i pobytu), motywacyjny system zwiększania wynagrodzeń dla najlepszych naukowców, system wsparcia zespołów badawczych – zespoły, które złożyły wnioski o granty i mimo pozytywnej oceny nie zostały zakwalifikowane do finansowania, otrzymują środki na kontynuowanie prac nad tymi projektami. Inną formą wsparcia wyjątkowo aktywnych badaczy jest możliwość wnioskowania o obniżenie pensum dydaktycznego. Wyróżniający się pracownicy są również nagradzani Nagrodami Rektora. Nauczyciele akademicy obecni na spotkaniu z zespołem oceniającym potwierdzili bardzo dobre funkcjonowanie systemu wsparcia rozwoju naukowego pracowników SGGW.

Konflikty w gronie kadry badawczo-dydaktycznej pojawiają się sporadycznie i najczęściej rozwiązywane są one w drodze mediacji prowadzonej przez kierowników katedr w szczególnych przypadkach są wspomagane mediacjami prowadzonymi przez dyrektora instytutu. W trudniejszych sytuacjach powoływana jest komisja, w skład której wchodzi dyrektor instytutu i jego zastępca, kierownicy katedr i osoby skonfliktowane. W większości przypadków mediacja na tym poziomie kończy konflikt lub doprowadza do jego załagodzenia. Jeśli mediacja prowadzona przez komisję nie jest skuteczna, sprawa przekazywana jest rektorowi. Wówczas możliwe jest przekazanie sprawy do uczelnianej komisji dyscyplinarnej ds. nauczycieli akademickich (jeśli osoba skonfliktowana jest doktorantem to

w postępowaniu uczestniczy analogiczna komisja ds. doktorantów) lub powołanie uczelnianego sądu koleżeńskiego. Rektor ma także możliwość skorzystania z usług mediatora zewnętrznego.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wydział posiada bardzo liczną i wysoko wykwalifikowaną kadrę w zakresie dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo oraz nauki biologiczne, ze względu na charakter kierunku kadra ta jest wspomagana nauczycielami akademickimi zatrudnianymi w innych jednostkach Uczelni. Pracownicy prowadzący zajęcia na tym kierunku posiadają bogaty dorobek naukowy. Studenci kierunku są włączani do prac badawczych, w latach 2017 – 2019 pracownicy opublikowali wspólnie ze studentami sześć prac. Ważnym elementem podnoszenia kwalifikacji kadry dydaktycznej są staże zagraniczne, udział w kursach, szkoleniach i warsztatach. Nauczyciele akademicki odpowiedzialni za kształcenie na kierunku inżynieria ekologiczna posiadają wysokie kwalifikacje i bardzo szerokie spektrum specjalności w pełni pozwalające na realizację programu studiów dla tego kierunku.

Obciążenie dydaktyczne poszczególnych nauczycieli akademickich na kierunku inżynieria ekologiczna wynosi do kilku godzin i rzadko przekracza 100 godz., całkowite obciążenia dydaktyczne tych pracowników w roku akademickim 2019/2020 wynosiło średnio 123% wymiaru pensum dydaktycznego. Zajęcia na kierunku inżynieria ekologiczna są w zdecydowanej większości – (studia I stopnia- 94%, studia II stopnia – 96%) realizowane przez pracowników zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy. Podstawą powierzenia prowadzenia danych zajęć jest posiadany dorobek naukowy, uwzględniana jest również opinia studentów wyrażona w ankiecie. Analiza obsady poszczególnych koordynatorów przedmiotów pod względem dorobku naukowego wykazała, że jest ona w pełni prawidłowa z wyjątkiem jednego przedmiotu na studiach II stopnia i pojedynczych grup ćwiczeniowych.

Studenci mają możliwość oceny zajęć, po ich zakończeniu, poprzez ankiety wypełniane w systemie eHMS. Uzupełnieniem ankietyzacji jest organizowany przez samorząd studencki plebiscyt na Wydziałowych Mistrzów Edukacji, którego celem jest wyłonienie głosami studentów najlepszego nauczyciela na każdym wydziale. Drugim elementem oceny realizacji zajęć są hospitacje prowadzone przez trzyosobowe komisje hospitacyjne. Wyniki hospitacji, ankiety studenckiej oraz oceny okresowej są ważnym elementem, uwzględnianym przy doborze obsady zajęć dydaktycznych w kolejnym roku akademickim.

Pracownicy podlegają ocenie okresowej zgodnie z kryteriami określonymi w regulaminie oceny nauczyciela akademickiego w SGGW w Warszawie, obejmującymi działalność: naukową, dydaktyczną i organizacyjną. W ocenie nauczycieli uczestniczących w spotkaniu udział oceny pracy dydaktycznej w ocenie okresowej jest zbyt mały w stosunku do działalności naukowej

Zatrudnianie nauczycieli akademickich odbywa się w drodze konkursu otwartego, w którym określa się wymagania odnośnie do kwalifikacji, ocenie podlega również doświadczenie dydaktyczne. Uczelnia/Wydział wszechstronnie wspiera rozwój młodej kadry poprzez finansowanie udziału

w szkoleniach, konferencjach naukowych i seminariach. Jednostki wspierają publikowanie prac w renomowanych czasopismach, młodzi pracownicy i doktoranci mogą się ubiegać, na zasadach konkursowych, o wewnętrzne granty na prowadzenie badań naukowych. Ważnym elementem jest system wsparcia pracowników funkcjonujący na Uczelni, obejmujący m.in.: fundusz stypendialny dla młodych pracowników pozwalający na sfinansowanie staży naukowych

Konflikty w gronie kadry badawczo-dydaktycznej pojawiają się sporadycznie i najczęściej rozwiązywane są one w drodze mediacji, a jeśli ta okazuje się nieskuteczna to sprawa przekazywana jest rektorowi.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Kampus SGGW obejmuje powierzchnię około 70 ha i jego główną zaletą jest to, że na tym terenie studenci odbywają wszystkie zajęcia, mogą również zaspakajać swoje potrzeby bytowe (akademiki, sklepy, stołówki, apteka, przychodnia lekarska, niepubliczne przedszkole SGGW), kulturalne i sportowe.

W obecnej strukturze organizacyjnej infrastruktura naukowa i dydaktyczna jest zarządzana przez jednostki naukowo-badawcze. Studenci kierunku inżynieria ekologiczna odbywają zajęcia przede wszystkim w pomieszczeniach należących do dwóch jednostek: Instytutu Rolnictwa i Instytutu Biologii, a dodatkowo korzystają z sal i laboratoriów należących do: Instytutu Inżynierii Mechanicznej, Instytutu Nauk o Żywności, Instytutu Nauk o Zwierzętach, Instytutu Nauk Ogrodniczych Instytutu Nauk Leśnych, Instytutu Medycyny Weterynaryjnej oraz Instytutu Inżynierii Środowiska. Instytut Rolnictwa posiada również Stację Doświadczalną im. prof. Marina Górskiego w Skierniewicach, gdzie studenci mogą prowadzić doświadczenia wegetacyjne w ramach swoich prac dyplomowych.

Zdecydowana większość zajęć odbywa się w budynkach Wydziału Rolnictwa i Biologii, gdzie znajdują się: 4 aule ogólnouczelniane i 2 ogólnouczelniane sale wykładowe, każda z nich jest wyposażona w nagłośnienie, rzutniki pisma i multimedialny z komputerem, tablicę oraz ekran. Ćwiczenia i zajęcia seminaryjne odbywają się w pomieszczeniach należących do poszczególnych jednostek.

Katedra Agronomii dysponuje czterema salami ćwiczeniowo-seminaryjnymi wyposażonymi w sprzęt audiowizualny, salą seminaryjną i pięcioma pracowniami naukowo-badawczymi. Podstawowe wyposażenie sal ćwiczeniowych stanowią samodzielne stanowiska pracy zaopatrzone w niezbędny, drobny sprzęt laboratoryjny i mikroskopy. Pracownie badawcze wyposażone są m.in. w: aparat do mierzenia polowej wilgotności wodnej gleby, aparat do destylacji azotu Kjeltac, analizator do oznaczania skrobi, białka, glutenu, wilgotności ziarna, chlorofilometr SPAD firmy Minolta do oceny

względnej zawartości chlorofilu w liściach roślin, aparaturę do oznaczania krzywych pF (siły wiązania wody z glebą).

Katedra Biometrii dysponuje 5 pracowniami komputerowymi o charakterze sal ćwiczeniowo-seminaryjnych. W każdej z nich znajduje się 17 komputerów oraz sprzęt audiowizualny.

Katedra Gleboznawstwa dysponuje salą seminaryjną wyposażoną w środki audiowizualne na 30 osób, salą ćwiczeniowo-seminaryjną wyposażoną w środki audiowizualne na 40 osób, 2 pracowniami/laboratoriami. Katedra dysponuje zbiorem minerałów i skał do celów dydaktycznych. Na wyposażenie laboratoriów naukowych składają się m.in.: analizator elementarny (CHNS) z wyposażeniem Elementar Vavio Macro Cube, dyfraktometr rentgenowski firmy BRUKER AXS, Sulfur Determinator SC 132 firmy LECO, spektrofotometr Thermoelectron Genesys 10 UV, analizator węgla TOC firmy SHIMADZU, półautomatyczny analizator Kjeldahla firmy FOSS.

Samodzielny Zakład Chemii Rolniczej posiada dwa laboratoria dydaktyczne każde z 16 stanowiskami do pracy. Sale wyposażone są w palniki gazowe, szkło laboratoryjne, odczynniki, łaźnie wodne Mill 147 AJL Electronic oraz sprzęt audiowizualny. Zaplecze aparaturowe do ćwiczeń stanowią m.in: wagi techniczne, wagi analityczna, spektrofotometr VIS 6061 Jenway, spektrofotometry UV-VIS Genesis 10uv ThermoScientific, turbidymetr 6035 Jenway, pH-metr Schott, pH/konduktometr CPC-505 Elmetron, jonometr Thermo Scientific, biurety cyfrowe Schott Instrumental, zestawy do dejonizacji wody, płyta grzejna, przenośne laboratorium walizkowe do badania jakości wody Merck, przenośne laboratorium walizkowe do badania gleby Visocolor Macherey-Nage.

Katedra Biochemii i Mikrobiologii dysponuje siedmioma 16-stanowiskowymi salami ćwiczeniowymi wyposażonymi w środki audiowizualne oraz urządzenia laboratoryjne niezbędne do przeprowadzenia ćwiczeń praktycznych z biochemii, enzymologii, biologii molekularnej, mikrobiologii, salą seminaryjną oraz 8 pracowniami biochemiczno-mikrobiologicznymi, w których realizowane są prace dyplomowe. Pracownie analiz biochemicznych posiadają stanowiska do: spektrometrii mas, chromatografii niskociśnieniowej oraz pomiarów reakcji prowadzonych na mikroplatkach. Pracownie biologii molekularnej posiadają aparaturę do analiz transkryptomicznych i proteomicznych oraz białkowych. Pracownia bioinformatyczna posiada stanowiska ze standardowymi laptopami do bioinformatycznej analizy danych genomicznych i transkryptomicznych z oprogramowaniem: CLC Genomics, Sequencher, Yasara, Qiagen Ingenuity, Tibco Spotfire. Stanowiska posiadają również dostęp do serwerów FFAS, HHpred i Phyre do przewidywania struktur trójwymiarowych białek oraz do wykrywania odległego podobieństwa sekwencji oraz baz danych Integrated Microbial Genomes, NCBI Protein/Nucleotide, Protein Data Ban, Uniprot, ProteomeXchange.

Katedra botaniki dysponuje dwiema salami ćwiczeniowymi wyposażonymi w 16 mikroskopów świetlnych, rzutnik multimedialny i komputer z dostępem do Internetu, oraz w inne pomoce audiowizualne. Posiada także jedną salę seminaryjną (bibliotekę) wyposażoną w zestaw audiowizualny. Na wyposażenie laboratoriów składają się m.in.: mikrotomy (2 szt.), ultramikrotomy (3 szt.), mikrotomy stołowe rotacyjne i saneczkowe, mikroskopy świetlne z cyfrową akwizycją obrazu: stereoskopowy, klasyczny z DIC, fluorescencyjny klasyczny z DIC, PH i polaryzacją, fluorescencyjny odwrócony z DIC, skanujący laserowy mikroskop konfokalny (CLSM), komory fitotronowe (3 szt.).

Katedra fizjologii roślin dysponuje salą seminaryjną wyposażoną w środki audiowizualne (na 30 osób), 2 pracowniami dydaktycznymi wyposażonymi w środki audiowizualne (w sumie na 32 osoby), salą seminaryjno-biblioteczną (na 20 osób) i 10 laboratoriami wyposażonymi w odczynniki chemiczne, szkło laboratoryjne (biurety, pipety, kolbki, zlewki), destylarki, mieszadła laboratoryjne, wagi, wirówki. Na wyposażenie laboratoriów Katedry składają się m.in.: aparaty do pomiaru wymiany gazowej roślin Ciras-2 firmy PP Systems, USA, Licor LI 6400, Primeline, aparatura do pomiaru fluorescencji chlorofilu Fluorymetr Handy-PEA firmy Hansatech Instruments, UK, Fluor Cam 800 MF, TEACHING PAM firmy DMP AG SA LTD, aparatura do pomiaru natężenia światła w różnych zakresach oraz jego spektrum: czujnik światła Red/Far Red firmy Skye Instruments, UK, czujnik światła LI-190 Quantum Sensor firmy LICOR, USA, fitofotometri FF 01 i V640, spektrometri Li 180 oraz LJ- 1.

Katedra fizyki i biofizyki posiada salę seminaryjną na 40 osób wyposażoną w komputer, rzutnik i tablice. Zajęcia laboratoryjne odbywają się w 16 stanowiskowych pracowniach: współczesnych pomiarów, elektryczności, optyki i mechaniki. Ponadto katedra posiada 5 pomieszczeń ze stanowiskami badawczymi do: fizyki nanoprzepływów, biofizyki komórki, biosensorów, kultur in vitro komórek zwierzęcych, elektrofizjologii, hodowli komórkowych, fizyki transportu jonów, elektrofizjologii.

Studenci mogą korzystać z sali komputerowej z 17 komputerów z licencjami, z systemem Windows 10, z dyskami SSD 500 GB, pamięcią RAM 8 GB. Komputery podłączone są do Internetu łączem 100 MB/s. W związku z tym, że wszyscy studenci posiadają konta Microsoft 365, to mają dostęp do wielu usług sieciowych firmy Microsoft, między innymi dostęp do pakietu Office, Teams oraz dysku OneDrive 1TB. Umożliwia to korzystanie przez studentów z tego samego oprogramowania firmy Microsoft na komputerach uczelnianych oraz domowych.

Studenci kierunku inżynieria ekologiczna mogą korzystać ze znajdującej się w kampusie Biblioteki Głównej SGGW o powierzchni 9500 m². W budynku biblioteki jest 674 miejsc dla czytelników oraz 94 stanowiska komputerowe. Większość zbiorów jest skatalogowana w systemie komputerowym. Biblioteka posiada w swoich zasobach ponad pół miliona tytułów, w tym: druki zwarte 245 729 woluminów, czasopisma 172 745 woluminów i zbiory specjalne 107 116 jednostek.

We wszystkich pomieszczeniach laboratoryjnych jest zapewnione przestrzeganie przepisów BHP. Znajdują się w nich instrukcje (zasady obowiązujące w danym laboratorium i pierwsza pomoc), sprzęt posiada odpowiednie piktogramy, odczynniki mają załączone karty charakterystyki i są przechowywane w zamykanych szafach, natomiast materiał biologiczny w lodówkach i zamrażarkach do których studenci nie mają bezpośredniego dostępu.

Uczelnia zapewnia studentom dostęp do bezprzewodowej sieci Komputerowej EDUROAM, co pozwala korzystać studentom z dostępu do Internetu nie tylko na terenie kampusu, ale w innych jednostkach naukowym w kraju i zagranicą. Inną możliwością korzystania z Internetu jest ogólnouczelniana sieć komputerowa dostępna w domach studenckich. Studenci mają możliwość korzystania z platform elearningowych Adobe Connect oraz MOODLE, tę drugą wykorzystują, ale tylko w ramach szkoleń BHP i bibliotecznych.

Obiekty Uczelni są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Budynki są wyposażone w odpowiednie podjazdy, automatycznej drzwi, szerokie ciągi komunikacyjne, windy oraz specjalne

toalety. Biblioteka dysponuje stanowiskiem dla osób słabowidzących, mogą one również liczyć na wszechstronne wsparcie ze strony pracowników. Również obiekty sportowe np. basen są przystosowane do korzystania z nich przez osoby z niepełnosprawnościami np. poruszające się na wózkach inwalidzkich. Dla takich osób są organizowane specjalne zajęcia rehabilitacyjne oraz możliwość korzystania z obiektów sportowych poza godzinami zajęć dydaktycznych. Takie osoby są kwaterowane w odpowiednio przystosowanych pokojach, dużym ułatwieniem dla osób z niepełnosprawnością ruchową jest odbywanie wszystkich zajęć w jednym kampusie bez konieczności przemieszczania poza Uczelnię. W ramach wspierania osób z niepełnosprawnościami uzupełniono zasoby Instytutu Rolnictwa o akcesoria umożliwiające korzystanie z komputera – joysticki i specjalistyczne klawiatury.

Zasoby Biblioteki Głównej, uzupełnione wysokospecjalistycznymi publikacjami znajdującymi się w bibliotekach poszczególnych katedr, w pełni zaspokajają potrzeby w zakresie dostępu do aktualnej literatury dotyczącej obrazu tematycznie związanego z kierunkiem inżynieria ekologiczna. Biblioteka zapewnia dostęp do podręczników i czasopism zalecanych studentom kierunku inżynieria ekologiczna. W zbiorach biblioteki znajduje się od kilkunastu do ponad 100 egzemplarzy podstawowych podręczników i pojedyncze egzemplarze literatury uzupełniającej oraz wiele tytułów czasopism m.in.: Ecological Chemistry and Engineering. A, Ecological Chemistry and Engineering. S, Ochrona Środowiska, Soil Science Annual, Polish Journal of Environmental Studies, Przemysł Chemiczny, Archives of Environmental Protection, Journal of Environmental Management, Environment Protection Engineering, Polish Journal of Soil Science, Inżynieria Ekologiczna, Ecological Engineering. Biblioteka zapewnia szeroki dostęp do źródeł elektronicznych – 58 baz danych w ramach krajowej licencji WBN. Studenci i pracownicy po zalogowaniu mają dostęp z własnych komputerów m. in. do baz: EBASCO, ELSERVIER, Infona, Springer Link, ProQuest, Wiley Online Library oraz abstraktowych baz danych np. Web of Science, Scopus itp.

Za bezpośrednie monitorowanie stanu aparatury badawczej są odpowiedzialni bezpośredni użytkownicy i kierownicy jednostek. Na podstawie przeprowadzanych przeglądów rocznych dyrektor instytutu podejmuje decyzję o zakupie danego urządzenia. Jeśli zakup następuje w ramach środków zewnętrznych np. w ramach projektu to decyzja należy do kierownika projektu. W wyniku przeglądów przeprowadzonych w latach 2019-2020 zakupiono m.in.: chromatograf cieczowy, spektrofotometr ICP-OES i mineralizator mikrofalowy. Sprawność sprzętu elektronicznego i stan techniczny mebli jest sprawdzany przez pracownika działu gospodarczego, usterki są zgłaszane również przez nauczycieli i studentów w formie pisemnej w szatniach poszczególnych budynków i są na bieżąco naprawiane. Okresowo dokonywany jest przegląd przez inspektorów BHP i wyznaczonego pracownika danej jednostki. Stan wyposażenia pomieszczeń dydaktycznych jest na bieżąco monitorowany, uzupełniany i unowocześniany w ramach własnych możliwości jednostki lub środków ogólnouczelnianych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Główną zaletą kampusu SGGW jest to, że na tym terenie studenci odbywają wszystkie zajęcia, mogą również zaspakajać swoje potrzeby bytowe, kulturalne i sportowe. W obecnej strukturze

organizacyjnej infrastruktura naukowa i dydaktyczna jest zarządzana przez jednostki naukowo-badawcze. Studenci kierunku inżynieria ekologiczna odbywają zajęcia przede wszystkim w pomieszczeniach należących do dwóch jednostek: Instytutu Rolnictwa i Instytutu Biologii. Instytut Rolnictwa posiada również Stację Doświadczalną im. prof. Marina Górskiego w Skierniewicach, gdzie studenci mogą prowadzić doświadczenia wegetacyjne w ramach swoich prac dyplomowych. Sale i laboratoria należące do tych jednostek są przestronne i nowocześnie wyposażone, studenci mają zapewniony dostęp do nowoczesnej aparatury, co pozwala na pełne osiągnięcie założonych efektów uczenia się w zakresie umiejętności. We wszystkich pomieszczeniach laboratoryjnych jest zapewnione przestrzeganie przepisów BHP. Uczelnia zapewnia studentom dostęp do bezprzewodowej sieci komputerowej EDUROAM, co pozwala korzystać studentom z dostępu do Internetu nie tylko na terenie kampusu, ale w innych jednostkach naukowych w kraju i zagranicą. Studenci kierunku inżynieria ekologiczna mogą korzystać ze znajdującej się w kampusie Biblioteki Głównej SGGW o powierzchni 9500 m². W zbiorach biblioteki znajduje się od kilkunastu do ponad 100 egzemplarzy podstawowych podręczników i pojedyncze egzemplarze literatury uzupełniającej oraz wiele tytułów czasopism związanych z kierunkiem studiów. Biblioteka zapewnia szeroki dostęp do źródeł elektronicznych – 58 baz danych w ramach krajowej licencji WBN. Obiekty Uczelni są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Budynki są wyposażone odpowiednie podjazdy, automatycznej drzwi, szerokie ciągi komunikacyjne, windy oraz specjalne toalety. Biblioteka Główna dysponuje stanowiskiem dla osób słabowidzących, mogą one również liczyć na wszechstronne wsparcie ze strony pracowników. Również obiekty sportowe np. basen są przystosowane do korzystania z nich przez osoby z niepełnosprawnościami np. poruszające się na wózkach inwalidzkich. W ramach wspierania osób z niepełnosprawnościami uzupełniono zasoby Instytutu Rolnictwa o akcesoria umożliwiające korzystanie z komputera – joysticki i specjalistyczne klawiatury.

Za bezpośrednie monitorowanie stanu aparatury badawczej są odpowiedzialni bezpośredni użytkownicy i kierownicy jednostek. Sprawność sprzętu elektronicznego i stan techniczny mebli jest sprawdzany przez pracownika działu gospodarczego, usterki są zgłaszane również przez nauczycieli i studentów w formie pisemnej w szatniach poszczególnych budynków i są na bieżąco naprawiane. Okresowo dokonywany jest przegląd infrastruktury przez inspektorów.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Współpraca podmiotu realizującego oceniany kierunek z otoczeniem społeczno-gospodarczym obejmuje udział interesariuszy zewnętrznych w kształtowaniu koncepcji i programu studiów, proces dydaktyczny, organizację staży i praktyk zawodowych oraz współpracę w pracach badawczo-

rozwojowych i popularyzacji nauki. Programy studiów na ocenianym kierunku są na bieżąco wnikliwie i wszechstronnie monitorowane pod kątem ich adekwatności do potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego, również w zakresie aktualizacji treści kształcenia.

Wśród działań mających na celu doskonalenie kształcenia i sprostanie oczekiwaniom rynku pracy w odniesieniu do ocenianego kierunku należy uwzględnić funkcjonowanie określonych organów na poziomie Jednostki prowadzącej oceniany kierunek. I tak: w Jednostce działają powołani przez dziekana koordynatorzy ds. współpracy ze szkołami średnimi, ds. praktyk oraz ds. promocji i współpracy z gospodarką. W ramach rady programowej pracują zespoły robocze ds. monitorowania losów absolwentów (w Jednostce prowadzone jest monitorowanie karier absolwentów a wyniki badania ankietowego są wykorzystane przez władze Jednostki do modyfikacji programu studiów; na podstawie zarządzenia nr 13 Rektora SGGW z 2013r.) oraz współpracy z gospodarką i pracodawcami. Na Wydziale funkcjonuje zespół roboczy interesariuszy zewnętrznych, który składa się z przedstawicieli takich podmiotów, jak: MRiRW; Narodowa Agencja Poszanowania Energii S.A.; Genexo; BNP PARIBAS, Perma Group Agro, Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych, BASF Polska, Polska Grupa Biogazowa S.A. oraz gospodarstwa rolne. W ramach WSZJK funkcjonuje moduł „Budowanie relacji w środowisku społeczno-gospodarczym”. Uwzględnia się w nim, m.in. promocję Wydziału podczas dni otwartych, udział przedstawicieli Wydziału w wydarzeniach poza siedzibą SGGW np. Dni Kukurydzy, udział interesariuszy w spotkaniach, seminariach organizowanych na Wydziale oraz kontakty z instytucjami przyjmującymi na praktyki. Za koordynację współpracy z interesariuszami zewnętrznymi odpowiedzialny jest dziekan i koordynator dziekana ds. promocji i współpracy z gospodarką na WRiB oraz koordynator ds. praktyk. Oznacza to, że współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest instytucjonalnie wbudowana w system doskonalenia kształcenia na ocenianym kierunku.

Interesariusze zewnętrzni biorą udział w uroczystościach wydziałowych i uczelnianych, w dniach SGGW, inauguracjach roku akademickiego oraz spotkaniach przedsięwziętecznych, stanowiących okazję do bezpośrednich kontaktów i rozmów, również na temat kształcenia na ocenianym kierunku. W ramach współpracy z otoczeniem organizowane są specjalne spotkania z interesariuszami zewnętrznymi, w trakcie których określa się treści wykładów uzupełniających wiedzę o najnowsze osiągnięcia praktyczne. W doborze przedsiębiorstw, z którymi współpracuje Jednostka prowadząca oceniany kierunek uwzględnia się zarówno profil aktywności, innowacyjność stosowanych rozwiązań, lokalizację, jak również możliwości organizacyjne. W odniesieniu do ocenianego kierunku współpraca jest realizowana z podmiotami o zróżnicowanym charakterze, w tym z przedsiębiorstwami i gospodarstwami specjalizującymi się w działalności na rzecz ochrony środowiska i stosujących proekologiczne technologie, jak również z instytutami badawczymi, organami administracji publicznej i organizacjami społecznymi. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest realizowana również dzięki formalnym i nieformalnym kontaktom poszczególnych pracowników z pracodawcami.

Sugestie interesariuszy zewnętrznych są uwzględniane w doskonaleniu jakości kształcenia na ocenianym kierunku i dokonywane są konkretne zmiany w programie kształcenia. Przede wszystkim, wyrazem współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest wdrożony projekt modernizacji programu studiów I stopnia (2018) i II stopnia (2019). W tym przypadku impulsem do zmian programu było również śledzenie losów zawodowych absolwentów, które wykazało, że znaczna część absolwentów nie pracuje w wykształconym zawodzie. Program kształcenia był konsultowany z przedstawicielami przedsiębiorców i specjalistów, jak również przedstawicielami administracji

związanej z ochroną i kształtowaniem środowiska. W szczególności, wykorzystano tu „wnioski z analizy programów studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku inżynieria ekologiczna” przygotowane przez interesariuszy zewnętrznych ocenianego kierunku oraz „wnioski z analizy zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy”. Również uwzględniono powtarzające się w wielu źródłach sugestie odnośnie znajomości języków obcych, kompetencji informatycznych, uwarunkowań prawnych ochrony środowiska, znajomości zagadnień związanych z ochroną gatunków chronionych czy przygotowaniem ocen oddziaływania na środowisko.

W szczególności, reakcją komisji dydaktycznej na sugestię o nadmiernej liczbie treści chemicznych w programie studiów I stopnia było zreformowanie nauczania podstaw chemii przez zastąpienie różnych modułów jednym – *chemią nieorganiczną i organiczną*. Natomiast na zajęciach z *chemii środowiska* zwiększono liczbę prac o charakterze projektowo-eksperyckim ukierunkowanych na kształcenie umiejętności analizy, wnioskowania, przygotowywania opracowań, i wykorzystywania fachowej nomenklatury, jak również wprowadzono nową formę edukacji: obronę projektu, w której student uczy się prezentacji i omawiania danych, dyskusji nad problemami, poszukiwania rozwiązań i używania stosownej argumentacji. Zmiany te są odpowiedzią na sugestie interesariuszy odnośnie do konkretnych umiejętności, również kompetencji miękkich. Ponadto, ponieważ stwierdzono niedostatek zagadnień prawnych dotyczących ochrony przyrody, w nowym programie studiów student może znacząco poszerzyć swoją wiedzę z zakresu zagadnień prawnych na wykładach fakultatywnych: *polityka i prawodawstwo UE, kodeks postępowania administracyjnego, systemy certyfikacji*.

Na studiach II stopnia wprowadzono następujące zmiany: moduł *środowiskowe i technologiczne procesy mikrobiologiczne* zamiast *mikroorganizmy w gospodarce i życiu człowieka*; *statystyka i modelowanie w naukach i środowisku* zamiast wcześniej realizowanego modułu do wyboru: *zastosowanie metod modelowania*. Moduł *biorafinerie rolnicze* został wprowadzony w efekcie współpracy z holenderskimi producentami i brytyjskim instytutem badawczym w ramach projektu: „Recykling pierwiastków biogenych w gospodarstwach bydłowych”. Wprowadzono też nowe moduły: *recykling materiałów, systemy i technologie produkcji biomasy, rolnictwo niskoemisyjne, źródła finansowania przedsięwzięć w zakresie inżynierii ekologicznej i transfer wiedzy do gospodarki*.

Ponadto, pod wpływem postulatów interesariuszy wprowadzono korekty treści kształcenia w niektórych modułach oraz do programu poszczególnych przedmiotów kierunkowych wprowadzono zajęcia terenowe i wyjazdy studyjne. Na przykład, dzięki współpracy z właścicielami biogazowni rolniczych wprowadzono zmiany w module techniki OZE, tak by studenci mieli większe możliwości poznania najnowszych rozwiązań w praktyce.

Istotną rolę w budowaniu i rozwoju relacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym odgrywają zajęcia prowadzone przez specjalistów-praktyków, zajęcia terenowe, wizyty studyjne w przedsiębiorstwach związanych z ochroną i kształtowaniem środowiska. Do doskonalenia kształcenia na ocenianym kierunku wykorzystuje się również kwestionariusze ankietowe wypełniane przez studentów.

Przedsiębiorcy bezpośrednio uczestniczą w kształtowaniu i realizacji oferty edukacyjnej, również prowadząc niektóre zajęcia na ocenianym kierunku. Dydaktycy-praktycy reprezentują zróżnicowane przedsiębiorstwa i instytucje szczególnie aktywne w sferze nowoczesnych technologii, w tym takie podmioty jak: przedsiębiorstwa produkcyjne i usługowe z otoczenia rolnictwa, instytuty

specjalizujących się w badaniach nad środowiskiem, również jednostki administracji rządowej i publicznej. W semestrze zimowym 2020/21 zrealizowano takie zajęcia, jak np.: *wstęp do systemów zarządzania energią wg ISO 50001*, przedstawiciel Narodowej Agencji Poszanowania Energii NAPE – studia I stopnia, semestr 7; *rozwój rynku biogazu w Polsce*, przedstawiciel Polskiej Grupy Biogazowej – studia I stopnia, semestr 7; *tworzywa biodegradowalne*, pracownik Instytutu Nowych Syntez Chemicznych – studia II stopnia, semestr 2.

Osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się na ocenianym kierunku jest możliwe również dzięki wizytom studyjnym. Na przykład, zajęcia terenowe w ramach modułu *techniki OZE* realizowane są w biogazowni rolniczej, w BioEnergy Project oraz w biogazowni w oczyszczalni ścieków. Ćwiczenia terenowe z makrofitów do zajęć *hydrobiologia* odbywają się również nad Jeziorem Czerniakowskim; z modułu *kompensacje przyrodnicze* w MPO m. st. Warszawy na składowisku Radiowo; z *gleboznawstwa* na składowisku odpadów popiołowo-żużlowych z EC Siekerki w Warszawie; z *rekultywacji* na rekultywowanych terenach w rejonie Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów oraz Elektrowni Bełchatów. Zajęcia terenowe realizowane w ramach poszczególnych modułów stanowią okazję do poszerzenia wiedzy i weryfikacji kompetencji zdobytych podczas wykładów i ćwiczeń na Uczelni.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym polega także na organizacji praktyk zawodowych na studiach I stopnia w nowoczesnych przedsiębiorstwach, organach administracji oraz ośrodkach naukowo-badawczych. W Jednostce opracowano wykaz rekomendowanych firm i instytucji, gdzie można realizować praktyki programowe. Są wśród nich zróżnicowane podmioty, takie jak: Instytut Badawczy Leśnictwa, Kampinoski Park Narodowy, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Ministerstwo Środowiska, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska oraz jednostki administracji samorządowej.

W ramach ogólnouczelnianego projektu stażowego współfinansowanego przez UE dotychczas 11 studentów studiów I stopnia ocenianego kierunku zrealizowało staże w przedsiębiorstwach prywatnych związanych z zagospodarowaniem środowiska, jak również w podmiotach administracji lokalnej i państwowej, takich jak: MPO m.st. Warszawa, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie. Planowane są kolejne transze projektu. Obecnie na ukończeniu jest wstępny etap dwóch projektów z programu UE Power 2 ukierunkowanych na szeroki program szkoleń i innych działań wzbogacających kompetencje studentów, również na kierunku inżynieria ekologiczna.

Studenci ocenianego kierunku uczestniczą też w pracach zleconych przez podmioty zewnętrzne, np. przy inwentaryzacji gatunków cenionych przyrodniczo w siedliskach Natura 2000. Studenci biorą też udział w pracach kół i towarzystw naukowych, gdzie mają możliwość chociażby wystuchania specjalistycznych wykładów prowadzonych przez przedstawicieli podmiotów zewnętrznych.

Studenci kierunku inżynieria ekologiczna mają możliwość realizacji prac dyplomowych we współpracy z przedsiębiorcami i ośrodkami badawczo-rozwojowymi związanymi z ochroną i kształtowaniem środowiska. Corocznie kilkanaście prac dyplomowych na studiach I i II stopnia jest efektem tego typu współpracy. Wśród prac dyplomowych realizowanych we współpracy z podmiotami zewnętrznymi są takie jak: (inżynierskie)

- 2017: Ocena składu chemicznego osadu ściekowego z komunalnej oczyszczalni ścieków w Ciechanowie;
- 2018: Porównanie właściwości chemicznych popiołów lotnych ze spalania biomasy, węgla brunatnego oraz węgla kamiennego (dla: Pątnów-Adamów-Konin S.A. Zespół elektrowni Konin);
- 2019: Analiza lesistości i zalesień na gruntach porolnych w wybranych nadleśnictwach RDLP Krosno w latach 1998-2017;

oraz (magisterskie):

- 2017: Wpływ pożaru dolnego na właściwości chemiczne i biologiczne gleby w Kampinoskim Parku Narodowym;
- 2018: Koncepcja zagospodarowania terenu nieczynnego składowiska odpadów komunalnych Łubna; Wpływ Ciepłowni Kawęczyn na środowisko glebowe.

Prace te są zwykle elementem szerszej, długofalowej współpracy, w której biorą udział również pracownicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku.

Na poziomie Uczelni działa Centrum Innowacji i Transferu Technologii SGGW, które wspiera studentów zainteresowanych przedsiębiorczością, biznesem, własnym rozwojem poprzez rozbudowane kontakty z osobami, które mają bogate doświadczenie prowadzeniu działalności gospodarczej. W 2019 roku Wydział Rolnictwa i Biologii był gospodarzem Konfrontacji „Drogi do AgroSukcesu”. Gośćmi byli: Główny Inspektor Ochrony Roślin i Nasiennictwa oraz Prezes Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego.

Na poziomie Uczelni działa biuro karier, powołane w celu wspierania studentów we wchodzeniu na rynek pracy. Pomaga również studentom z organizacji praktyk i staży. Na szczególną uwagę zasługuje intensywne zaangażowanie biura w organizację spersonalizowanych działań edukacyjnych, doradczych i informacyjnych dla studentów, absolwentów i pracowników Uczelni w celu wsparcia ich rozwoju zawodowego. Biuro prowadzi m.in. serwis internetowy, służący nawiązywaniu kontaktów między pracodawcami a studentami. Biuro realizuje swe zadania także poprzez organizację spotkań informacyjnych pracowników biura dla studentów odnośnie do możliwości doksztalcania, odbywania praktyk, staży oraz ofert pracy. Realizowane są również specjalne programy dla studentów z niepełnosprawnościami, organizowane we współpracy z podmiotami zewnętrznymi (również z fundacjami ukierunkowanymi na pomoc osobom z niepełnosprawnościami): szkolenia i kursy zawodowe, płatne staże zawodowe, kursy doradztwa i coachingu.

Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku współpracują z otoczeniem zewnętrznym w zakresie badań naukowych. Projekty realizowane na rzecz przedsiębiorstw mają różną skalę i zasięg. Są wśród nich działania na rzecz renomowanych podmiotów krajowych i zagranicznych (np. projekt NCBR pt. „Inteligentne systemy hodowli i uprawy, pszenicy, kukurydzy i topoli dla zoptymalizowanej produkcji, biomasy, biopaliw oraz zmodyfikowanego drewna” - okres realizacji 2016-2019; oraz projekt NCN “Zmiany w profilu transkryptomicznych i proteomicznym oraz elementach historii życia *Daphnia* w odpowiedzi na związki alkilujące zanieczyszczające środowisko.”), jak również pojedyncze drobne projekty na rzecz lokalnych producentów. Wśród stałych kooperantów są przedsiębiorstwa produkcyjne, instytuty badawczo-rozwojowe o ugruntowanej renomie oraz organa administracji.

Wśród działań zamawianych znalazły się realizowane na potrzeby przedsiębiorstw, rolników, biogazowni i władz lokalnych liczne ekspertyzy, np. dot. wartości nawozowej pofermentu z biogazowni rolniczej (2018r. dla Bioenergy Project); dot. przydatności do celów nawozowych odpadu powstającego w wyniku procesu fermentacji metanowej prowadzonego w biogazowni rolniczej (2018r., Gospodarstwo Rolne BIOGAZ, T. Z. Śmiechowscy sp. z o.o.); opiniowanie oddziaływania nawozu lub środka poprawiającego właściwości gleby na środowisko; ocena ryzyka zdrowotnego i ekologicznego na potrzeby opracowania planu remediacji dla obszaru Petrochemia – Blachownia S.A.. We współpracy z otoczeniem powstają też publikacje wyników wspólnych badań i przedsięwzięć. Szczególnie duża jest aktywność w zakresie publikacji drukowanych i internetowych przeznaczonych dla rolników i przedsiębiorców działających na potrzeby rolnictwa w zakresie inżynierii środowiska. Świadczone są też liczne i zróżnicowane usługi doradcze w ramach szkoleń i konsultacji, również takich specjalistycznych jak: seminarium naukowe: „właściwości fizyczne, chemiczne gleb oraz mikrofauna na pożarzystku w Palmirach” (2017r., Kampinoski Park Narodowy, Izabelin); „Współczesne metody analizy ekspresji genów” - szkolenie organizowane przez firmę MBS-Szkolenia oraz konferencje we współpracy z Muzeum i Instytutem Zoologii Polskiej Akademii Nauk; szkolenie z zakresu odporności Apera spica-venti na herbicydy (wizyta na plantacji pokazowej, 2019r. Paluzy Bayer Crop Science); Zimowa Szkoła Leśna pt. „Zastosowanie geoinformatyki w leśnictwie” (2019, Sękocin Stary). Tematyka szkoleń obejmuje szeroko rozumianą ochronę środowiska ze szczególnym uwzględnieniem najnowszych rozwiązań. Szkolenia dotyczą również organizacji działalności gospodarczej, najnowszych technologii produkcji i komunikacji; warunków pracy i związanego z tym prawodawstwa. Zgodnie z profilem tej współpracy szkolenia mają charakter aplikacyjny i odnoszą się do ściśle określonego zakresu aktywności oddziałującej na środowisko. Do celów popularyzacji wiedzy wykorzystuje się również różnego rodzaju targi branżowe, pikniki naukowe i inne przedsięwzięcia o podobnym charakterze.

Na Uczelni organizowane są różne imprezy skierowane do przyszłych studentów. Corocznie pracownicy i studenci Jednostki uczestniczą w organizacji dni otwartych dla kandydatów na studia oraz przygotowują stoiska WRiB w ramach dni SGGW. Na poziomie Jednostki prowadzącej oceniany kierunek funkcjonują również porozumienia ze szkołami średnimi o współpracy dydaktycznej. Mają one umożliwić uczniom uczestnictwo w zajęciach dydaktycznych i warsztatach prowadzonych przez nauczycieli akademickich i wizytowanie obiektów Jednostki. Na przykład, w roku akademickim 2019/2020 na Wydziale w ramach otwartych laboratoriów odbyły się zajęcia z uczniami szkół średnich: szkół zawodowych oraz liceów ogólnokształcących z Warszawy i innych miast Mazowsza. Nadrzędnym celem tego rodzaju działań jest propagowanie wśród młodzieży wiedzy o środowisku, jak również zachęcanie do skorzystania z oferty dydaktycznej Jednostki.

Pracownicy Jednostki uczestniczą w działaniach o charakterze popularyzatorskim, chociażby poprzez udział w zespole eksperckim i konkursowym Ogólnopolskiego Konkursu Ekologicznego „Eko Planeta” skierowanego do młodzieży szkolnej. Nauczyciele i studenci prowadzą warsztaty naukowe dla przedszkolaków (np. „Przez wiedzę do serca-Poznajemy przyrodę” – projekt Działaj lokalnie, dla rodzin z dziećmi w miejscowości Sułkowice, 2019) oraz wykłady na Uniwersytecie Trzeciego Wieku (np. 2019: Czy zmiana klimatu zagraża naszej cywilizacji?). Studenci organizują dobrowolne przedsięwzięcia, takie jak zbiórki czy prace społeczne. Taka aktywność jest realizowana również w ramach działań kół naukowych.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest bardzo aktywna i różnorodna, opiera się na systematycznych, wieloletnich i często bezpośrednich (także nieformalnych) relacjach nauczycieli akademickich z interesariuszami zewnętrznymi. Jednostka dokłada starań, by pozyskać opinie na temat wykorzystania i przydatności w karierze zawodowej absolwentów zdobytej wiedzy, uzyskanych umiejętności i kompetencji, a także zdobycia informacji na temat zakresów kompetencji absolwenta oczekiwanych przez pracodawców. Informacje te są wykorzystywane do określania efektów uczenia się oraz zmian w programach studiów. Współpraca przynosi wymierne efekty w sferze doskonalenia kształcenia na ocenianym kierunku. Ewaluacja współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie kształcenia, potrzeb edukacyjnych na rynku pracy, badań naukowych jest elementem WSZJK. Wydział dostrzega potrzebę i sprawnie wykorzystuje możliwości oferowane przez interesariuszy zewnętrznych dla podnoszenia jakości kształcenia.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wydział prowadzi kształcenie w ścisłej współpracy z przedsiębiorstwami i organami administracji związanymi z ochroną i kształtowaniem środowiska. W ramach kooperacji Jednostki z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego realizowane są liczne działania na rzecz dostosowania oferty kształcenia do wymagań rynku pracy. Pracownicy ocenianego kierunku świadczą usługi o charakterze eksperckim, doradczym i popularyzatorskim. Działania przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego obejmują inspiracje dla badań naukowych i różnorodne działania wspierające proces dydaktyczny.

Uczelnia traktuje współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym jako jeden z filarów działań na rzecz jakości kształcenia. Specyfika działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym przedsiębiorstw produkcyjnych i administracji, z którymi Jednostka współpracuje w zakresie opracowania, doskonalenia i realizacji programu studiów, jest zgodna z koncepcją i celami kształcenia oraz wyzwaniem zawodowego rynku pracy właściwego dla ocenianego kierunku. Współpraca jest prowadzona systematycznie, ma zróżnicowane formy oraz jest w pełni adekwatna do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągania przez studentów efektów uczenia się. Jednostka prowadzi systematyczne przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem wymogów programu studiów. Wnioski z 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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Wydział dostrzega konieczność dostosowania programu kształcenia na kierunku inżynieria ekologiczna do głównych trendów światowych i europejskich. Obecny program studiów uwzględnia założenia programu Zielony Ład dla Europy. Takie podejście sprzyja umiędzynarodowieniu kształcenia, ułatwia studentom tego kierunku znalezienie podobnych zajęć na innych uczelniach europejskich, jednak brak oferty zajęć w j. angielskim całkowicie wyklucza przyjazd studentów z innych krajów na Wydział.

Studenci kierunku inżynieria ekologiczna, średnio dwie osoby w roku, wyjeżdżają na jeden semestr studiów do takich krajów jak: Austria, Belgia, Bułgaria, Finlandia, Portugalia i Węgry. Ważnym aspektem umiędzynarodowienia studiów jest częsty udział studentów tego kierunku w seminariach naukowych odbywających się Wydziale. Jako ważny aspekt wskazano planowane przyjmowanie na Wydziale profesorów wizytujących z zagranicy. W ramach projektu „Zintegrowany Program Rozwoju SGGW na rzecz Rozwoju Regionalnego” realizowanego w latach 2019-2023 zaplanowano na Wydziale zapraszanie wykładowców z zagranicy, którzy przeprowadzą 60 godz. zajęć dla studentów wszystkich kierunków studiów.

Pozytywnie należy ocenić oddziaływanie kontaktów naukowych i realizację międzynarodowych projektów badawczych na poszerzanie treści kształcenia np. z takich przedmiotów jak: *biorafinerie rolnicze, techniki OZE, biogospodarka, przyrodnicze wykorzystanie odpadów*.

Uczelnia jest aktywnym uczestnikiem programu ERASMUS+. Spośród 31 uczelni partnerskich, z którymi Wydział zawarł umowy o współpracy, aż 23 jest dedykowane studentom kierunku inżynieria ekologiczna m.in.: Universität für Bodenkultur Wien (BOKU), Universität Gent, Mendel University in Brno, University of Helsinki, AgroSup Dijon, AgroParis Tech, Univesitat Politècnica de Madrid, Univesitat Politècnica de Valencia, Latvia University of Life Sciences and Technology, Akdeniz University, University of Szeged, University of Pisa. Oprócz tego stwarza inne możliwości studiowania za granicą w ramach innych programów np. CEEPUS, Visegrad Scholarship Program, Programme for Academic Exchange - wymiana studentów studiów I i II stopnia w ramach umowy pomiędzy SGGW w Warszawie i National Chung Hsing University w Taichung na Tajwanie. Koordynacją mobilności studentów oraz pracowników zajmuje się biuro współpracy międzynarodowej podlegające prorektorowi ds. współpracy międzynarodowej. Natomiast na Wydziale funkcjonuje koordynator ds. współpracy międzynarodowej i wymiany studentów z zagranicą. Koordynator zajmuje się rekrutacją, pomaga ułożyć program studiów na uczelni partnerskiej czy zorganizować praktyki. Mimo, że organizacja systemu wspierania wymiany międzynarodowej jest prawidłowa, to jej skuteczność jest niezadowalająca w odniesieniu do kierunku inżynieria ekologiczna, skoro z wymiany korzysta średnio 2 studentów kierunku rocznie, a wśród pracowników praktycznie jedna osoba wykazała wyjazd w ramach programu ERASMUS+. W czasie spotkania z zespołem oceniającym studenci wskazali jako przyczynę małego zainteresowania wyjazdami swoją sytuację osobistą (praca i inne zobowiązania) oraz to, że oferta SGGW jest tak interesująca, iż mają wątpliwości czy uczelnie partnerskie są im w stanie zaoferować lepszą. Oczywiście jest, że brak oferty zajęć w j. angielskim skutkuje brakiem studentów zagranicznych studiujących na kierunku inżynieria ekologiczna. Istnieją możliwości prowadzenia zajęć w języku angielskim na tym kierunku. Jednak dotychczas nie zostało to

zorganizowane sposób formalny. Studenci tego kierunku mają możliwość korzystania z oferty przygotowanej dla innych kierunków studiów. Zespół oceniający rekomenduje przygotowanie oferty przedmiotów, które na tym kierunku mogą być realizowane j. angielskim, to stworzy szansę na skorzystanie z nich przez studentów polskich np. w ramach fakultetów, ale również zachęci studentów z zagranicy.

Oprócz tego studenci mogą uczestniczyć w międzynarodowych szkołach letnich i zimowych organizowanych przez uniwersytety zrzeszone w konsorcjum Euroleague of Life Science, którego członkiem jest Uczelnia.

Monitoring współpracy międzynarodowej prowadzony jest przez koordynatora ds. współpracy międzynarodowej i wymiany studentów z zagranicą, a więc ma charakter samooceny. Raport obejmujący rok kalendarzowy jest przedstawiany radzie programowej kierunku. Warunki i sposoby podnoszenia umiędzynarodowienia procesu kształcenia podlegają corocznej weryfikacji przez SZiDJK. Koordynator ds. jakości kształcenia sporządza raport z przeprowadzonej weryfikacji na podstawie sprawozdań przygotowanych przez koordynatora ds. współpracy międzynarodowej i wymiany studentów z zagranicą.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Obecny program studiów uwzględnia założenia programu Zielony Ład dla Europy. Takie podejście sprzyja umiędzynarodowieniu kształcenia, ułatwia studentom tego kierunku znalezienie podobnych zajęć na innych uczelniach europejskich. Uczelnia jest aktywnym uczestnikiem programu ERASMUS+, spośród 31 uczelni partnerskich, z którymi Wydział zawarł umowy o współpracy, aż 23 jest dedykowane studentom kierunku inżynieria ekologiczna, oprócz tego stwarza inne możliwości studiowania za granicą w ramach innych programów. Koordynacją mobilności studentów oraz pracowników zajmuje się biuro współpracy międzynarodowej podlegające prorektorowi ds. współpracy międzynarodowej. Natomiast na Wydziale funkcjonuje koordynator ds. współpracy międzynarodowej i wymiany studentów z zagranicą. Mimo, że organizacja systemu wspierania wymiany międzynarodowej jest prawidłowa, to jej skuteczność jest niezadowalająca - z wymiany korzystna średnio 2 studentów kierunku rocznie. Mankamentem jest brak oferty przedmiotów w j. angielskim na tym kierunku, który skutkuje brakiem studentów zagranicznych studiujących na kierunku inżynieria ekologiczna. Istnieją możliwości prowadzenia zajęć w języku angielskim na tym kierunku.

Monitoring współpracy międzynarodowej prowadzony jest przez koordynatora ds. współpracy międzynarodowej i wymiany studentów z zagranicą. Raport obejmujący rok kalendarzowy jest przedstawiany radzie programowej kierunku. Koordynator ds. jakości kształcenia sporządza raport z przeprowadzonej weryfikacji na podstawie sprawozdań przygotowanych przez koordynatora ds. współpracy międzynarodowej i wymiany studentów z zagranicą.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Studenci ocenianego kierunku otrzymują wsparcie w procesie uczenia się, zarówno od nauczycieli akademickich, jak też innych osób zatrudnionych w Jednostce na niektórych stanowiskach administracyjnych. Osoby prowadzące zajęcia są dostępne dla studentów poza godzinami zajęć dydaktycznych, szczególnie podczas wyznaczonych terminów konsultacji. Studenci mogą kontaktować się z nauczycielami także poprzez dedykowane serwisy internetowe.

Dla każdego rocznika studentów przypisany jest opiekun roku z grona nauczycieli akademickich, prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku studiów. Na początku roku akademickiego rozpoczynającego I rok studiów I stopnia studenci uczestniczą w spotkaniu organizacyjnym ze swoimi opiekunami, prodziekanem oraz pracownikami dziekanatu. Opiekunowie udzielają studentom bieżącego wsparcia w załatwianiu spraw uczelnianych i rozwiązywaniu drobnych sporów i konfliktów. Studenci korzystają ze wsparcia opiekunów w miarę potrzeb.

Studenci I roku studiów I stopnia mają możliwość uczestnictwa w bezpłatnych szkoleniach z zakresu matematyki, chemii i biologii podczas kursów doszkalających, mających na celu wyrównanie poziomu absolwentów szkół średnich.

W uczelni funkcjonuje biuro karier SGGW w Warszawie, które wspiera studentów we wchodzeniu na rynek pracy. Biuro zajmuje się gromadzeniem ofert pracy, praktyk i staży dla studentów i absolwentów ocenianego kierunku, dostępnych na dedykowanym portalu internetowym. Biuro organizuje targi pracy, podczas których studenci mają możliwość nawiązania relacji z potencjalnymi pracodawcami. Biuro prowadzi także działalność skierowaną do studentów w zakresie konsultacji dokumentów aplikacyjnych oraz doradztwa zawodowego.

Studenci ocenianego kierunku, w ramach programu MostAR, mają możliwość odbycia jednego lub dwóch semestrów studiów na jednej z ośmiu uczelni partnerskich w kraju, z którymi SGGW w Warszawie zawarło umowy bilateralne w tym zakresie, jednak studenci nie są informowani o tym programie i nie mają świadomości o możliwości odbycia takiej wymiany. Rekomenduje się regularne przeprowadzanie kampanii informacyjnych mających na celu zachęcenie studentów do udziału w wymianie krajowej.

Studentom ocenianego kierunku zostało zapewnione wsparcie psychologiczne oraz pomoc lekarska, które świadczone są nieodpłatnie przez Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej SGGW. Dyżury psychologów mają miejsce codziennie w godzinach od 16 do 18.

W jednostce funkcjonuje Międzywydziałowe Koło Naukowe Biologów, Koło Naukowe Inżynierii Ekologicznej oraz Koło Naukowe Ogrodników, w pracach których uczestniczą studenci ocenianego kierunku. Przedstawiciele Kół otrzymują od władz Uczelni oraz swoich opiekunów naukowych pełne wsparcie w zakresie finansowym, logistycznym, merytorycznym i organizacyjnym w wymiarze, jaki pozwala członkom tych organizacji na rozwój w obranym kierunku naukowym i udział w działalności badawczej. Wyniki badań członków kół przedstawiane są na Dorocznych Przeglądach Dorobku Studenckich Kół Naukowych, przeglądach ogólnokrajowych oraz konferencjach naukowych.

Szczególnie uzdolnionym studentom, wyróżniającym się wynikami w nauce, umożliwia się studiowanie według indywidulanego programu studiów, pod opieką wybranego nauczyciela akademickiego. Studenci z niepełnosprawnością, studentki w ciąży oraz studenci będący rodzicami mają możliwość ubiegania się o studiowanie w formie indywidulanego planu zajęć. Plan ten może polegać na wyznaczeniu odmiennego planu studiów, w tym tygodniowego planu zajęć, przez wybór grupy lub godzin zajęć umożliwiających studentowi realizację obowiązującego programu studiów z dostosowaniem do jego potrzeb, w tym potrzeb wynikających z rodzaju niepełnosprawności. Studenci znają możliwe formy indywidualizacji procesu kształcenia i korzystają z nich w miarę potrzeb.

Wsparcie aktywności sportowej studentów zapewniają sekcje sportowe Akademickiego Związku Sportowego. Studenci mają możliwość uczestnictwa m.in. w sekcjach golfa, badmintonu, piłki nożnej, siatkówki, lekkoatletyki, narciarstwa alpejskiego, szachów oraz pływania. W ramach działalności artystycznej i kulturalnej, studenci mają możliwość uczestnictwa w pracach Ludowego Zespołu Artystycznego PROMNI im. Zofii Solarzowej, Chóru Akademickiego, Chóru Kameralnego, Zespołu Sygnalistów Myśliwskich AKTEON, Orkiestry Reprezentacyjnej, Akademickiego Klubu Turystycznego, Klubu Żeglarskiego oraz Studenckiego Koła Wspinaczkowego. Wsparciem w zakresie przedsiębiorczości studentom służy Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości oraz Centrum Innowacji i Transferu Technologii SGGW, które organizuje spotkania dla studentów zainteresowanych przedsiębiorczością z osobami, które dzielą się doświadczeniem w uruchomieniu własnej firmy i przedstawiają swoją działalność biznesową.

Wsparciem studentów z niepełnosprawnościami w Uczelni zajmuje się pełnomocnik rektora ds. studentów z niepełnosprawnościami oraz - na Wydziale Rolnictwa i Biologii - koordynator ds. studentów niepełnosprawnych. Studenci z niepełnosprawnościami, w zależności od rodzaju i stopnia niepełnosprawności, mogą ubiegać się m.in. o nieodpłatne sesje rehabilitacyjne, pomoc psychologiczną oraz dedykowane wsparcie specjalistów we wchodzeniu na rynek pracy.

Studenci rozpoczynający naukę w Uczelni przechodzą obowiązkowe szkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Przed przystąpieniem do zajęć dydaktycznych w laboratoriach i pracowniach studenci instruowani są przez prowadzącego o występujących w nim specyficznych zagrożeniach wynikających z używania urządzeń lub substancji chemicznych oraz o sposobach reakcji na te zagrożenia. Organizowane są cykliczne szkolenia przeciwpożarowe oraz próbne alarmy, w czasie których studenci mają niezwłocznie opuścić budynek. W Uczelni powołano pełnomocnika rektora

ds. równego traktowania pracowników i studentów, do zadań którego należy m.in. opracowanie i wdrożenie procedury diagnozowania, zgłaszania i reagowania na przypadki dyskryminacji, inicjowanie i koordynowanie działań informacyjnych i edukacyjnych mających na celu podnoszenie kompetencji antydyskryminacyjnych społeczności akademickiej oraz monitoring i ewaluacja działań antydyskryminacyjnych.

Obecnie część zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku studiów prowadzona jest z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, przy użyciu platform Moodle oraz MS Teams umożliwiających komunikację pomiędzy studentami i nauczycielami akademickimi. Na stronie internetowej platformy Moodle dostępna jest prezentacja instruktażowa dla studentów dotycząca poruszania się po platformie oraz jej możliwości. Bieżącego wsparcia studentom w zakresie wykorzystania platformy MS Teams świadczy Centrum Informatyczne SGGW oraz osoby prowadzące poszczególne zajęcia.

Studenci mogą ubiegać się o przyznanie stypendium rektora dla najlepszych studentów, socjalnego, dla osób niepełnosprawnych, ministra oraz zapomogi. Stypendia rektora są przyznawane studentom za osiągnięcia sportowe, naukowe lub artystyczne. Studentom ocenianego kierunku przysługuje możliwość zakwaterowania w jednym z domów studenckich należących do Uczelni. Do dyspozycji studentów zostały oddane również stołówki studenckie. System pomocy materialnej na Uczelni funkcjonuje zgodnie z oczekiwaniami studentów ocenianego kierunku.

Obsługę administracyjną studentów ocenianego kierunku świadczy dziekanat Wydziału Rolnictwa i Biologii SGGW w Warszawie. Godziny przyjmowania studentów w dziekanacie są dostosowane do harmonogramów zajęć studentów. Uczelnia umożliwiła także obsługę administracyjną studentów drogą elektroniczną za pośrednictwem poczty elektronicznej oraz telefonicznie. Studenci mają możliwość bezpośredniego kontaktu z władzami podczas wyznaczonych terminów konsultacji, które odbywają się co najmniej raz w tygodniu. Studenci mogą się kontaktować także z władzami za pomocą poczty elektronicznej. Wnioski, skargi i podania studentów, w zależności od rodzaju sprawy rozpatrywane są przez przedstawicieli władz Wydziału lub Uczelni.

Organem reprezentującym studentów ocenianego kierunku przed władzami jest Samorząd Studentów Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Członkowie Samorządu otrzymują od władz prowadzącej oceniany kierunek pełne wsparcie w zakresie finansowym oraz organizacyjnym na poziomie w pełni satysfakcjonujący organ Samorządu.

Studenci mają możliwość wyrażenia swojej opinii na temat funkcjonowania systemów ich wspierania lub proponowania zmian w działaniach tych systemów bezpośrednio u pracowników dziekanatu lub u właściwego prodziekana. W październiku 2020 roku na platformie MS Teams zostały utworzone grupy dla poszczególnych roczników ocenianego kierunku, dzięki którym studenci uczestniczą w cyklicznych spotkaniach z przedstawicielami władz dziekańskich. Podczas jednego z tych spotkań studenci wyrazili potrzebę wznowienia działalności Koła Naukowego Inżynierii Ekologicznej, nieaktywnego od 3 lat. Koło wznowiło swoją działalność w listopadzie 2020 roku. W ankiecie na temat warunków studiowania, studenci mają możliwość ocenić jakość świadczonej obsługi przez pracowników dziekanatu oraz wypowiedzieć się na temat własnej świadomości dotyczącej możliwości uczestnictwa w programie MostAR. Ostatnie badania ankietowe, przeprowadzone wśród studentów I stopnia ocenianego kierunku w listopadzie i grudniu 2017 roku wskazało na potrzebę dłuższego okresu dostępności

pracowników dziekanatu dla studentów oraz na brak wiedzy studentów w sprawie możliwości realizacji części studiów na innej uczelni w ramach programu MostAR. Na podstawie tego badania, godziny przyjmowania studentów w dziekanacie zostały wydłużone, a liczba pracowników obsługujących studentów zwiększona, co w pełni satysfakcjonuje studentów ocenianego kierunku. Jednostka nie wdrożyła działań intensyfikujących dostępność informacji na temat programu MostAR, co skutkuje dalszym brakiem świadomości dotyczącej możliwości odbycia wymiany w uczelni krajowej. Biuro karier SGGW monitoruje poziom swoich usług poprzez rozmowy pracowników biura ze studentami i absolwentami korzystającymi z usług biura. Dzięki temu działaniu m.in. zatrudniono doradcę zawodowego oraz organizuje się zajęcia i warsztaty z przedstawicielami otoczenia gospodarczego ocenianego kierunku.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Jednostka wdrożyła mechanizmy systematycznego i kompleksowego wsparcia i motywowania studentów na poziomie jaki w pełni satysfakcjonuje studentów ocenianego kierunku. Należy pozytywnie ocenić możliwość kontaktu z prowadzącymi poza zajęciami, w tym wsparcie udzielane przez opiekunów roku, funkcjonowanie systemu stypendialnego, jakość obsługi administracyjnej, wsparcie studentów aktywnych sportowo i artystycznie, wsparcie udzielane studentom z niepełnosprawnościami, dostępne formy indywidualizacji procesu kształcenia, opiekę psychologiczną oraz wsparcie udzielane studentom w procesie kształcenia zdalnego. Jednostka nie wdrożyła mechanizmów informacyjnych studentów na temat programu MostAR, co skutkuje brakiem świadomości studentów dotyczącej możliwości odbycia wymiany krajowej. Biuro Karier wspiera studentów w kontaktach z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz we wchodzeniu na rynek pracy. Uczelnia wdrożyła mechanizmy przeciwdziałania dyskryminacji, bezpieczeństwa studentów i udzielania pomocy ofiarom dyskryminacji. Funkcjonujące w jednostce koła naukowe, w pracach których uczestniczą studenci ocenianego kierunku, oraz organ samorządu studenckiego, otrzymują od władz Uczelni i Jednostki prowadzącej oceniany kierunek pełne wsparcie w zakresie, jaki satysfakcjonuje członków tych organizacji. Jednostka monitoruje poziom satysfakcji studentów z funkcjonowania systemów wsparcia i wykorzystuje opinie studentów w procesie doskonalenia tych systemów, należy jednak zwrócić uwagę na potrzebę wykorzystania opinii studentów na temat programu MostAR.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie prowadząca oceniany kierunek zapewnia publiczny dostęp do aktualnej i kompleksowej informacji o studiach na kierunku inżynieria ekologiczna, zgodnej z oczekiwaniami różnych grup odbiorców. Głównym źródłem informacji jest strona internetowa Wydziału Rolnictwa i Biologii. Projekt strony jest przejrzysty, umożliwia łatwe, intuicyjne nawigowanie w celu szybkiego odnalezienia danej informacji.

W zakładkach: „główna”, „wydział” oraz „ogłoszenia” znajdują się informacje ogólne (np. komunikaty rektora czy dziekana, opis historii Uczelni i Wydziału) oraz informacje szczegółowe (dotyczące, m.in. Władz Wydziału, rad programowych dyscyplin, struktury organizacyjnej, strategii). Zakładka adresowana do kandydatów na studia zawiera ogólne informacje nt. kierunku studiów oraz informacje dotyczące rekrutacji (m.in. warunków, trybu, terminów rekrutacji, wymagań od kandydatów, zasad przyjmowania w wyniku potwierdzania efektów uczenia się, uznawania efektów uczenia się uzyskanych w systemie szkolnictwa wyższego), pomocy materialnej, organizacji studenckich i możliwości odbywania części studiów za granicą (opis programów Erasmus+, Erasmus Mundus, Action2, Cepas, Pax). Zakładka „studia” zawiera szczegółowe informacje nt. prowadzonych na Wydziale kierunków studiów, w tym inżynierii ekologicznej. Zakładka „dla studenta” zawiera podstrony z informacjami o kołach naukowych, stażach, samorządzie studentów i przekierowanie na stronę Agrobiol – strefa studenta. Tutaj znajduje się opis kierunku i celów kształcenia, plan studiów, program studiów z efektami uczenia się, sylabusy przedmiotów, informacje o przedmiotach/modułach do wyboru, praktykach, informacje o pomocy materialnej i wsparciu studentów, organizacji roku akademickiego, informacje dla studentów z niepełnosprawnościami. W zakładce „nauka” znajdują się informacje o stopniach naukowych, projektach badawczych i istotnych wydarzeniach naukowych. Odrębna zakładka poświęcona jest współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Kolejna dotyczy współpracy międzynarodowej, stypendiów zagranicznych, projektów międzynarodowych, wizyt gości i wyjazdów zagranicznych, konferencji, wykładów i in. Oddzielne zakładki dotyczą funkcjonujących na Wydziale Instytutów: Rolnictwa i Biologii. Należy podkreślić, że informacje na stronie internetowej przedstawiane są w przystępnej formie, łatwej do zrozumienia przez odbiorców. Są dostępne dla osób z niepełnosprawnościami.

Część informacji dotyczącej kierunku inżynieria ekologiczna jest dostępna również na stronie internetowej Uczelni, która jest równoległym do strony wydziałowej, kanałem dystrybucji informacji dla kandydatów, studentów, absolwentów, pracowników i otoczenia społeczno-gospodarczego.

Innym otwartym kanałem dystrybucji informacji o ocenianym kierunku są media społecznościowe (strona Wydziału na platformie Facebook). Strony na FB posiadają też działające koła naukowe i samorząd studentów.

Kanałami przekazywania informacji są również: platforma MS Teams powszechnie wykorzystywana na Uczelni w kształceniu na odległość oraz poczta elektroniczna wykorzystywana do komunikacji pomiędzy różnymi grupami interesariuszy. Między innymi drogą elektroniczną nauczyciele akademicy

udostępniają studentom materiały dydaktyczne a studenci mogą zwrotnie przysyłać raporty, prace projektowe, sprawozdania itp.

Innym źródłem kompleksowej informacji o studiach na SGGW, w tym na ocenianym kierunku, jest informator dla kandydatów na I rok studiów „Sukces z Natury”, zawierający podstawowe informacje nt. trybu i warunków rekrutacji, wymagań od kandydatów, limitów przyjęć, programu studiów, uzyskiwanym tytule zawodowym i perspektywach zatrudnienia. Informator jest dostępny w formie opracowania zwartego jak i w wersji elektronicznej (na stronie internetowej Uczelni).

Uczelnia upublicznia informacje również w postaci ulotek, folderów, plakatów itp. Upublicznianie informacji w tradycyjnej formie ma miejsce najczęściej podczas dni SGGW, dni otwartych, imprez okolicznościowych czy wizyt pracowników i/lub studentów w szkołach średnich. Informacje są podawane do publicznej wiadomości również poprzez zawieszanie ogłoszeń w gablotach na terenie Wydziału, Uczelni czy domów studenckich.

Publiczny dostęp do informacji dotyczącej studiów, w tym na kierunku inżynieria ekologiczna, podlega ocenie bieżącej (poprzez serwis <https://uptimerobot.com>) i okresowej (opinie interesariuszy zewnętrznych, studentów, nauczycieli akademickich). Głównym miernikiem satysfakcji z dostępu do informacji jest liczba jej wyświetleń. Dostęp do informacji jest monitorowany poprzez bieżącą analizę popularności, oglądalności prowadzonych kanałów informacyjnych tj. stron internetowych w tym Facebook (FB). Administratorzy serwisów mają na bieżąco informację o wykonywanych ruchach na stronie (kliknięciach, polubieniach, udostępnieniach, wyświetleniach). Największe zainteresowanie budzą informacje związane z konferencjami naukowymi oraz posty związane z osiągnięciami i aktywnościami studentów.

Opinie studentów są zbierane cyklicznie przy pomocy ankiety zamieszczonej na stronie Wydziału w zakładce dot. jakości kształcenia. Badanie pozwala na uzyskanie oceny między innymi o dostępności informacji zamieszczanych on-line na witrynach Wydziału. W ocenie prowadzonej aktualnie (w roku akademickim 2020/2021) zespół ds. jakości kształcenia zaktualizował ankietę studencką uwzględniając zdalne nauczanie. Do dnia 7 stycznia 2021 r. ankietę wypełniło 39 studentów kierunku inżynieria ekologiczna, w której studenci wyżej oceniają dostępność do aktualnych komunikatów dotyczących studiów, niż np. w ankiecie z 2017 roku.

Ponadto władze Uczelni uzyskują informacje odnośnie treści zamieszczanych na stronie internetowej, poprzez spotkania i rozmowy ze studentami.

Studenci obecni na spotkaniu z zespołem oceniającym dobrze ocenili kompleksowość i dostępność informacji zamieszczanych na stronie internetowej. Również, obecni na spotkaniu przedstawiciele rady interesariuszy zewnętrznych pozytywnie oceniali funkcjonowanie strony internetowej Wydziału.

Odpowiedzialność za politykę informacyjną, w tym wartość merytoryczną informacji publikowanych na stronie internetowej ponoszą prodziekani oraz koordynator ds. promocji i współpracy z gospodarką i koordynator ds. współpracy ze szkołami średnimi. Bieżące wprowadzanie, nowelizowanie i archiwizowanie informacji należy do obowiązków pracowników Wydziału, upoważnionych przez dziekana.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Informacja o studiach na kierunku inżynieria ekologiczna jest dostępna publicznie dla szerokiego grona odbiorców. Jest aktualna i kompleksowa. Głównym źródłem informacji jest strona internetowa Wydziału. Osoby zainteresowane, zarówno kandydaci na studia, studenci, pracownicy oraz szeroko rozumiane otoczenie społeczno-gospodarcze (w tym: osoby z niepełnosprawnościami) mogą uzyskać całościową informację o celach kształcenia na kierunku inżynieria ekologiczna, warunkach, trybie i terminach rekrutacji oraz wymaganiach stawianych kandydatom. Ponadto dostępna jest informacja o programie studiów, w tym o efektach uczenia się, a także o warunkach i organizacji kształcenia oraz zasadach wsparcia studentów w procesie uczenia się. Publicznie dostępna jest informacja o metodach weryfikacji i oceniania efektów uczenia się oraz uznawania efektów uczenia się uzyskanych w systemie szkolnictwa wyższego. Dla szerokiego grona osób dostępna jest informacja o zasadach dyplomowania oraz uzyskiwanych tytułach zawodowych przez absolwentów kierunku inżynieria ekologiczna. Na stronie internetowej dostępna jest również kompleksowa informacja o pracy naukowo-badawczej kadry, publikacjach, realizowanych projektach naukowych czy aparaturowych. Alternatywnymi kanałami elektronicznej dystrybucji informacji są media społecznościowe oraz platformy MS Teams i outlook.office.com. Uzupełnieniem informacji upowszechnianej drogą elektroniczną są tradycyjne kanały dystrybucji w formie drukowanej m.in. ulotek, plakatów, informatora.

Strona internetowa jest na bieżąco monitorowana, oceniana i uaktualniana. Ocena kompleksowości i rzetelności informacji o studiach jest monitorowana również okresowo przez studentów i interesariuszy zewnętrznych, m.in. pod kątem oczekiwań tych grup. Wnioski z bieżącego i okresowego monitoringu służą doskonaleniu upubliczniania informacji o studiach, w tym na ocenianym kierunku.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Aktualnie obowiązujący w SGGW w Warszawie System Zapewniania i Doskonalenia Jakości Kształcenia funkcjonuje w oparciu o dwa podstawowe akty normatywne: statut SGGW w Warszawie (uchwała Senatu nr 84/2018-2019) oraz System Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia w SGGW w Warszawie (uchwała Senatu nr 67/2019-2020). W dokumentach tych określono strukturę organizacyjną, podział kompetencji i odpowiedzialności, procedury, procesy i zasoby umożliwiające zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia. Integralną częścią Uczelnianego Systemu Zapewnienia

i Doskonalenia Jakości Kształcenia (USZDJK) jest Wewnętrzny System Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia na Wydziale Rolnictwa i Biologii. Charakterystyczną cechą systemu jest odpowiedniość struktur na poziomie Uczelni i Wydziału.

Podstawowym dokumentem normującym funkcjonowanie WSZiDJK jest dokument: Wewnętrzny System Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia na Wydziale Rolnictwa i Biologii SGGW w Warszawie (opracowanie zespołowe zatwierdzone przez Dziekana Wydziału 11 marca 2020 roku). W dokumencie tym określono, m.in.: cele WSZiDJK, strukturę i opis systemu, w tym m.in. procedury, narzędzia, kompetencje i odpowiedzialność osób i ciał kolegialnych, monitorowanie, zarządzanie incydentami i konfliktami, doskonalenie systemu zapewnienia jakości kształcenia. Informacje i dokumenty związane z funkcjonowaniem Wewnętrznego Systemu Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia są dostępne na stronie internetowej Wydziału.

Nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem studiów inżynieria ekologiczna, w zakresie projektowania, monitorowania, przeglądu i doskonalenia programu studiów, sprawuje dziekan Wydziału Rolnictwa i Biologii. Kompetencje dziekana określone zostały w statucie Uczelni (uchwała Senatu nr 84/2018-2019), w uchwale Senatu (nr 67/2019-2020), regulaminie organizacyjnym (zarządzenie Rektora nr 46/2019) oraz w WSZiDJK. Dziekan, w ww. zakresie, współpracuje z prodziekanem właściwym dla kierunku, który sprawuje bieżący nadzór merytoryczny i organizacyjny nad kierunkiem inżynieria ekologiczna, w oparciu o uchwałę Senatu Uczelni (nr 67/2019-2020) oraz regulamin studiów na SGGW (uchwała Senatu nr 53/2016-2017).

W system zapewnienia jakości kształcenia włączeni są ponadto: rada programowa dla dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, zespół roboczy ds. dydaktyki dla kierunku inżynieria ekologiczna, zespół roboczy ds. jakości kształcenia, zespół roboczy ds. hospitacji, zespół roboczy ds. monitorowania losów absolwentów oraz współpracy z gospodarką i pracodawcami, Zespół roboczy ds. współpracy międzynarodowej i wymiany studentów z zagranicą, koordynator ds. Jakości kształcenia, koordynator ds. praktyk studenckich, koordynator ds. współpracy ze szkołami średnimi, koordynator ds. współpracy międzynarodowej i wymiany studentów z zagranicą, koordynator ds. promocji Wydziału i współpracy z gospodarką, koordynator ds. studentów niepełnosprawnych, koordynator ds. monitorowania losów absolwentów. Należy nadmienić, że oprócz osób funkcyjnych, w proces doskonalenia kształcenia włączeni są wszyscy nauczyciele akademicki i studenci. Jest to promowanie pro jakościowych wzorców zachowań i działań oraz współodpowiedzialności za jakość kształcenia i uczenia się.

Kompetencje i zakres odpowiedzialności osób i zespołów odpowiedzialnych za ewaluację i doskonalenie jakości kształcenia zostały określone w sposób jednoznaczny i przejrzysty. Są ogólnie dostępne na stronie internetowej Uczelni/Wydziału.

Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, okresowe przeglądy oraz zmiany w programie studiów na kierunku inżynieria ekologiczna są prowadzone w sposób formalny, według oficjalnie przyjętych procedur. Opracowanie treści kształcenia i efektów uczenia się zakładanych dla zajęć/grup zajęć objętych programem studiów przeprowadza się zgodnie z potrzebami kształcenia, np. w celu dostosowania programu do potrzeb rynku czy postępu wiedzy w zakresie dyscypliny. W tym celu przygotowuje się sylabus dla zajęć/grup zajęć objętych programem studiów z uwzględnieniem kierunkowych efektów uczenia się. Opracowanie treści kształcenia i przedmiotowych efektów uczenia

nowych zajęć/grup zajęć objętych programem studiów jest powierzane ekspertom zaakceptowanym przez Radę Programową po zasięgnięciu opinii Zespołu ds. Jakości Kształcenia. W procesie opracowywania i doskonalenia modułów i przedmiotów biorą udział interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni. Weryfikacja potrzeby zmian w zakresie treści kształcenia już prowadzonych zajęć/grup zajęć objętych programem studiów dokonywana jest m.in. na podstawie: analizy formularzy WEK; doświadczenia koordynatora ds. jakości kształcenia; analizy ankiet studenckich; opinii prowadzących zajęcia; opinii pracodawców. Aktualizację i doskonalenie treści kształcenia niepociągających zmian efektów uczenia się zakładanych dla zajęć/grup zajęć objętych programem studiów dokonuje nauczyciel akademicki prowadzący zajęcia. Analiza i aktualizacja dokonywane są raz w roku, tak by od nowego roku akademickiego studenci kształceni byli zgodnie ze zmodyfikowanymi sylabusami. Realizację działań monitoruje koordynator ds. jakości kształcenia i przedstawia radzie programowej raz w roku sprawozdanie z realizacji efektów uczenia się i analizę uwag zgłaszanych w raportach (po wcześniejszym zaopiniowaniu przez zespół ds. jakości kształcenia). Ostateczną decyzję dotyczącą zatwierdzania programu studiów podejmuje senat Uczelni w formie uchwały.

Coroczne uchwały Senatu regulują także zasady rekrutacji na wszystkie kierunki studiów prowadzonych w Uczelni, w tym na kierunek inżynieria ekologiczna. W uchwałach Senatu precyzyjnie określa się warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów.

Program studiów na kierunku inżynieria ekologiczna jest systematycznie monitorowany i oceniany. W celu uzyskiwania informacji służących doskonaleniu jakości kształcenia opracowano szereg procedur, m.in. walidacji efektów uczenia się, organizacji i zaliczania praktyk, wyboru i weryfikacji fakultetów, procesu dyplomowania, oceny ankietowej dokonywanej przez absolwentów danego kierunku studiów bezpośrednio po ukończeniu studiów oraz po upływie 3 i 5 lat (w zakresie programu nauczania, kadry nauczającej, infrastruktury, organizacji kształcenia i efektów kształcenia). Obowiązujące procedury są upublicznione na stronie internetowej Wydziału.

Okresowe przeglądy programu studiów dokonywane są przez zespół roboczy ds. dydaktyki na kierunku inżynieria ekologiczna, po zakończeniu każdego roku akademickiego, w oparciu o opinie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Systematyczna ocena obejmuje przede wszystkim efekty uczenia się, również w aspekcie zgodności z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego. Koordynatorzy zajęć/grup zajęć po zakończeniu każdego semestru wypełniają formularz weryfikacji efektów kształcenia (WEK). W procedurze walidacji sprawdza się zgodność kierunkowych efektów uczenia się oraz efektów uczenia się zakładanych dla zajęć/grup zajęć objętych programem studiów, zgodność z sylabusem sposobów weryfikacji efektów uczenia się w odniesieniu do różnych form zajęć (wykłady, audytoria, laboratoria, ćwiczenia terenowe, lektoraty), czy treści programowe, formy i metody kształcenia umożliwiają osiągnięcie założonych efektów uczenia się, czy punkty ECTS odzwierciedlają nakład pracy wymagany do osiągnięcia efektów uczenia się. Ocena kompetencji społecznych dokonywana jest podczas pracy w grupach, w czasie ćwiczeń laboratoryjnych audytoryjnych czy terenowych, a także w czasie praktyk. Zebrane informacje są analizowane przez koordynatora ds. jakości kształcenia i przedstawiane dziekanowi w postaci rocznego sprawozdania, które jest przedmiotem dyskusji na posiedzeniu rady programowej. W trakcie wizytacji zespół oceniający przeanalizował kilka formularzy WEK oraz raport z analizy formularzy WEK dla kierunku inżynieria ekologiczna w roku akademickim 2019/2020. W dokumencie tym podano następujące informacje: ilość wystawionych ocen w pierwszym i drugim terminie, procent ocen pozytywnych,

rozkład ocen (ilościowo i w %), ilościowe ujęcie osiągnięcia efektów uczenia się, wnioski wynikające z analizy treści programowych przedmiotów oraz form i metod dydaktycznych (oddzielnie dla pierwszego i drugiego stopnia studiów). We wnioskach podano, że koordynatorzy przedmiotów nie widzą potrzeby zmian sposobów weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Niektórzy koordynatorzy przedmiotów dostrzegają potrzebę wprowadzenia zajęć terenowych, a ograniczenie liczby wykładów. Analiza formularzy WEK wykazała, że przyczyną znacznego odsetka osób niezaliczających dany przedmiot, zwłaszcza w pierwszym semestrze, jest niska frekwencja i/lub brak zainteresowania przedmiotem.

Istotnym elementem oceny programu studiów jest analiza prac etapowych i procesu dyplomowania oraz zaliczania praktyk w kontekście realizacji kierunkowych efektów uczenia się. Prace dyplomowe są oceniane zgodnie z procedurą weryfikacji. W raporcie z weryfikacji prac inżynierskich dla kierunku inżynieria ekologiczna w 2019/2020 roku wydziałowa komisja weryfikująca stwierdziła, że wszystkie prace wybrane losowo do oceny (7 prac), były tematycznie zgodne z kierunkiem studiów, większość stanowiły prace eksperymentalne. Komisja weryfikująca nie stwierdziła uchybień w ocenie prac przez opiekunów i recenzentów, natomiast stwierdziła, że niektóre prace nie spełniały podstawowych wymogów redakcyjnych (np. niestaranność, brak spisów numerowanych tabel, wykresów, brak jednolitego formatowania tekstu, tabel, brak jednolitej formy podawania informacji bibliograficznej i in.).

Dokument podsumowujący działania związane z monitorowaniem, oceną i doskonaleniem systemu jakości kształcenia na Wydziale Rolnictwa i Biologii, w tym na kierunku inżynieria ekologiczna, jest dostępny na stronie internetowej Wydziału.

Na kształt programu studiów mają wpływ opinie interesariuszy zewnętrznych, w tym interesariuszy uczestniczących w realizacji praktyk zawodowych. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym została sformalizowana poprzez utworzenie zespołu roboczego interesariuszy zewnętrznych działającego przy radzie programowej dla dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo oraz przez włączenie przedstawicieli interesariuszy zewnętrznych do prac w radzie programowej oraz zespołach roboczych ds. jakości kształcenia oraz ds. dydaktyki. Z corocznych lub okazjonalnych spotkań interesariuszy zewnętrznych sporządzane są notatki, m.in. nt. analizy programów pierwszego i drugiego stopnia na ocenianym kierunku. Zespół opiniujący analizował te dokumenty i stwierdza, że potwierdzają one realny wpływ otoczenia społeczno-gospodarczego na kształt i doskonalenie programu studiów na kierunku inżynieria ekologiczna.

Studenci, przedstawiciele samorządu studenckiego, są również członkami ww. gremiów. Opiniują wszystkie proponowane zmiany w programach studiów i mogą wnioskować o ewentualne zmiany. W roku 2018 przeprowadzono ankietę wśród studentów I stopnia studiów na kierunku inżynieria ekologiczna, w której studenci oceniali przygotowaną przez komisję dydaktyczną (obecnie: zespół roboczy ds. dydaktyki) propozycję programu studiów II stopnia. Studenci zwrócili uwagę, na mniejszą ich zdaniem przydatność dla kierunku takich zajęć jak: *mikrobiologia*, *biochemia*, *inżynieria genetyczna*. Postulaty zostały uwzględnione, dwa przedmioty wycofano z programu, a na miejsce przedmiotu *mikrobiologia* wprowadzono przedmiot *środowiskowe i technologiczne procesy mikrobiologiczne*. Studenci II stopnia studiów postulowali przeniesienie zajęć *techniki analiz środowiskowych* na I stopień studiów. Było to motywowane potrzebą poznania przez studentów

metod analitycznych przed rozpoczęciem realizacji prac inżynierskiej. Opinia studentów została uwzględniona. Studenci ocenianego kierunku mają możliwość zwrotnego przekazywania swoich uwag do procesu kształcenia w trakcie spotkań z opiekunem roku czy przedstawicielami władz Wydziału.

Również nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku mogą występować z inicjatywami (np. zgłaszać przedmioty do wyboru) czy wnioskować o modyfikację programu studiów, np. w celu uatrakcyjnienia oferty dydaktycznej i/lub dostosowania jej do aktualnych osiągnięć naukowych czy wymogów prawnych.

Uczelnia/Wydział monitorują losy zawodowe absolwentów kierunku Inżynieria ekologiczna, nie tylko w ogólnopolskim systemie monitoringu losów zawodowych absolwentów szkół wyższych (ELA), wdrożonym przez MNiSW, ale także poprzez wydziałową ankietę badania losów absolwentów. W ankiecie tej Wydział otrzymuje zwrotną informację o przydatności zdobytej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, a zatem pośrednio o jakości programu studiów na kierunku. Ankieta dostępna jest na stronie internetowej Wydziału w zakładce „jakość kształcenia”.

Podczas spotkań prowadzonych w trakcie wizytacji, z kadrą, studentami i przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, przedstawiano przykłady zmian w programach studiów podyktowanych sugestiami tych grup. Między innymi poszerzono treści programowe (zwiększono liczbę godzin „kontaktowych”) przedmiotów *hydrologia* i *ekologia ogólna*, wprowadzono przedmioty do wyboru: *polityka i prawodawstwo UE*, *kodeks postępowania administracyjnego*, *systemy certyfikacji*, zredefiniowano cele i koncepcję kształcenia na drugim stopniu studiów (ukierunkowanie na *biogospodarkę*) i wprowadzono nowe przedmioty: *strategiczne działy gospodarki*, *biogospodarka*, zamieniono przedmiot *zastosowania metod modelowania* na przedmiot *statystyka i modelowanie w naukach o środowisku*. Potwierdza to realny wpływ interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych na kształtowanie i systematyczne doskonalenie programu studiów.

Jakość kształcenia na kierunku inżynieria ekologiczna jest poddawana ocenie zewnętrznej. W 2014 roku Wydział podlegał ocenie instytucjonalnej PKA i uzyskał ocenę pozytywną. Wydział wykorzystał rekomendacje i sugestie zawarte w raporcie oceny w procesie doskonalenia kształcenia na administrowanych kierunkach studiów. Doskonaleniu kształcenia na ocenianym kierunku studiów służą też wnioski wynikające z ocen parametrycznych prowadzonych przez PKA, w innych jednostkach organizacyjnych SGGW. Wnioski te są dyskutowane m.in. na otwartych zebraniach uczelnianej komisji ds. jakości kształcenia, w kontekście możliwości wdrożenia niektórych praktyk na różnych wydziałach Uczelni.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na Wydziale Rolnictwa i Biologii SGGW w Warszawie, któremu merytorycznie i administracyjnie podlega oceniany kierunek, wdrożono Wewnętrzny System Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia. Precyzyjnie wskazano osoby i zespoły osób, które powołano zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz określono ich kompetencje i zakres odpowiedzialności, w procesie ewaluacji

i doskonalenia jakości kształcenia. Projektowanie, monitorowanie i zmiany programu studiów na kierunku inżynieria ekologiczna dokonywane są na podstawie przyjętych procedur, z udziałem interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Zatwierdzanie programu studiów odbywa się poprzez uchwały senatu Uczelni. Programy studiów są systematycznie monitorowane i oceniane przez zespół roboczy ds. dydaktyki, koordynatora ds. jakości kształcenia oraz radę programową. Program studiów jest doskonalony w oparciu o wiarygodne dane pozyskane na podstawie, m.in. walidacji efektów uczenia się, ankiet studentów, wyników hospitacji zajęć, analizy prac etapowych i dyplomowych, opinii nauczycieli akademickich, samorządu studenckiego i przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego oraz kart informacyjnych przedmiotów. Wnioski wynikające z systematycznej oceny programów studiów są wykorzystywane w procesie doskonalenia jakości kształcenia.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Zalecenie

Brak

Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności oraz ocena ich skuteczności

Brak



Polska
Komisja
Akredytacyjna

