



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: inżynieria środowiska

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Uniwersytet Rolniczy
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Data przeprowadzenia wizytacji: 4–5 lutego 2021 r.

Warszawa, 2021

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
1.2. Informacja o przebiegu oceny	3
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	4
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	6
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	6
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	11
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	18
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	23
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	25
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	28
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	30
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	32
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	35
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	37
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)	39

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: prof. dr hab. inż. Marek Henczka – członek PKA

członkowie:

1. dr hab. Lidia Dąbek – ekspertka PKA
2. dr hab. inż. Małgorzata Wzorek – ekspertka PKA
3. Marek Tenczyński – ekspert PKA ds. pracodawców
4. Iwona Kowalczyk – ekspertka PKA ds. pracodawców (obserwatorka)
5. Damian Strojny – ekspert PKA ds. studenckich
6. dr Michał Machura – sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku inżynieria środowiska prowadzonym na Uniwersytecie Rolniczym im. Hugona Kołłątaja w Krakowie odbyła się z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2020/2021. Poprzednia wizyta zespołu oceniającego PKA w związku z oceną ww. kierunku miała miejsce od 5 do 7 lutego 2015 r. i przyczyniła się do podjęcia przez Prezydium PKA uchwały nr 343/2015 z 21 maja 2015 r. w sprawie oceny instytucjonalnej na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie.

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

Zarówno przedwizytacyjna współpraca z Uczelnią, jak i spotkania w czasie samej wizytacji przebiegały w życzliwej atmosferze, a osoby odpowiedzialne za koordynację procedury z ramienia Uczelni dbały, by zespół oceniający jak najszybciej otrzymywał potrzebne materiały.

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 środowiska	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne i niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów, 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	4 tygodnie (160 godzin), 5 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	nie dotyczy	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	199	117
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2573	1570
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	122,9	82,2
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	122,8	111,5
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	67	63

Nazwa kierunku studiów	inżynieria środowiska	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne i niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry, 90 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	nie dotyczy	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	studia stacjonarne: <i>inżynieria sanitarna</i> <i>infrastruktura obszarów wiejskich</i> studia niestacjonarne: <i>inżynieria wodna i sanitarna</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	13	59
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	1005	660
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	50,7	36,7
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	47,6	54,5
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	59	27

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

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku inżynieria środowiska są zgodne z misją i strategią Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja (UR) w Krakowie jako instytucji, która otwarta jest na dynamiczne zmiany społeczno-gospodarcze, wytycza nowe kierunki w kształceniu przyszłych kadr zawodowych i naukowych, jak również prowadzi specjalistyczną działalność badawczą i edukacyjną o profilu rolniczo-leśnym, czerpiąc przy tym ze zdobyczy nauk przyrodniczych, technicznych, ekonomicznych i weterynaryjnych oraz ściśle współpracując z podmiotami gospodarczymi i społecznymi. Podstawą wysokiego poziomu kształcenia na Uczelni i rozwoju jej kadr naukowych jest prowadzenie innowacyjnych i interdyscyplinarnych badań. Oferta edukacyjna Uczelni uwzględnia wszystkie sfery działalności specjalistycznej w sektorze rolnym, leśnym i żywnościowym.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku zakładają wyposażenie absolwentów w specjalistyczną wiedzę techniczną z zakresu tematyki wpisującej się w kanon inżynierii środowiska – z uwzględnieniem specyfiki i potrzeb obszarów i terenów rolniczych, w połączeniu z kwestiami prawidłowej gospodarki wodnej, przeciwdziałania skutkom zmian klimatu i ograniczania skutków wystąpienia ekstremalnych zjawisk hydrometeorologicznych oraz z równoczesną dbałością o stan środowiska przyrodniczego – tak aby absolwenci ci byli zdolni do sprostania współczesnym wymaganiom zrównoważonego rozwoju, opartego na ekologicznych zasadach gospodarowania zasobami Ziemi i korzystania z nich. Tak ujęta koncepcja kształcenia oraz służący jej realizacji program studiów wyróżniają oceniany kierunek studiów na tle kierunków inżynieria środowiska prowadzonych na innych uczelniach.

Koncepcja kształcenia obejmuje studia o profilu ogólnoakademickim, stacjonarne i niestacjonarne pierwszego stopnia i drugiego stopnia, przypisane do dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, do dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Przyjęta koncepcja i program studiów wynikają z wieloletnich doświadczeń kadry akademickiej i zostały opracowane przy ścisłej współpracy ze studentami wchodzącymi w skład gremiów decyzyjnych oraz z Radą Interesariuszy Zewnętrznych, którą tworzą przedstawiciele organów państwowych, samorządu terytorialnego i zawodowego, stowarzyszeń naukowych i zawodowych, a także przedstawiciele pracodawców i organizacji samorządu gospodarczego związanych z inżynierią środowiska, w tym członkowie Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Tak szeroka i merytoryczna współpraca zapewnia, że przyjęta koncepcja kształcenia odpowiada na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

Koncepcja i cele kształcenia pozostają w ścisłym związku z prowadzoną na Uczelni działalnością naukowo-badawczą. Główny nurt badań naukowych nauczycieli akademickich związanych z kierunkiem koncentruje się na zagadnieniach dotyczących zaopatrzenia w wodę terenów wiejskich i zurbanizowanych, odprowadzania ścieków na tych terenach, zastosowania materiałów odpadowych w budownictwie ziemnym, planowania przestrzennego na obszarach wiejskich, bilansu wodnego ilościowego i jakościowego w zlewniach rolniczych, rekultywacji i waloryzacji terenów zdegradowanych oraz zagospodarowania odpadów, ochrony i rekultywacji torfowisk, melioracji, erozji gleb, zamulania i bilansu wodnego małych zbiorników wodnych, hydrauliki koryt otwartych,

renaturyzacji cieków wodnych, modelowania procesów hydrologicznych, rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych i instalacyjnych budynków, racjonalizacji gospodarki energetycznej w budynkach i wykorzystaniu alternatywnych źródeł energii oraz odzysku ciepła w systemach wentylacyjnych, mikroklimatu budynków mieszkalnych, zabytkowych i inwentarskich – czyli zagadnieniach wpisujących się w dyscyplinę inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka i gwarantujących włączanie do programu studiów treści uwzględniających trendy rozwojowe w tej dyscyplinie.

Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia absolwent studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia jest przygotowany do prowadzenia prac projektowych i wykonawczych (oraz do sprawowania nadzoru nad tymi pracami) związanych z szeroko rozumianą inżynierią środowiska, a zwłaszcza z inżynierią sanitarną, budownictwem wodnym w zakresie małych budowli hydrotechnicznych, inżynierią rzeczną, gospodarką wodną i ochroną wód, melioracjami, mechaniką gruntów i geotechniką, budownictwem wiejskim i ekologicznym, unieszkodliwianiem i bezpiecznym składowaniem odpadów, rekultywacją terenów zdegradowanych, ochroną powietrza oraz wykorzystywaniem roślin w rozwiązaniach inżynierskich. Posiada szczegółową wiedzę z zakresu nauk inżynieryjno-technicznych, która podbudowana jest znajomością zagadnień z nauk ścisłych i przyrodniczych. Posługuje się specjalistyczną terminologią z zakresu tematyki dotyczącej inżynierii środowiska, wykorzystuje w swojej działalności zawodowej nowoczesne narzędzia inżynierskie i techniki informatyczne oraz potrafi pracować w zespołach wykonujących zadania inżynierskie. Uzyskane w toku studiów kompetencje są dla absolwenta podstawą do rozwiązywania problemów technicznych, technologicznych i organizacyjnych związanych z ochroną, wykorzystaniem i przekształcaniem zasobów środowiskowych – zarówno w środowisku przestrzeni wiejskiej, jak i w środowisku przestrzeni zurbanizowanej. Ponadto potrafi on posługiwać się specjalistycznym językiem polskim, a także – na poziomie B2 – językiem obcym z zakresu tematyki dotyczącej inżynierii środowiska. Absolwent studiów pierwszego stopnia, legitymujący się tytułem zawodowym inżyniera, może podjąć studia drugiego stopnia na kierunku inżynieria środowiska lub na kierunkach pokrewnych oraz aplikować na studia podyplomowe.

Absolwent studiów stacjonarnych i niestacjonarnych drugiego stopnia dysponuje wszechstronną i pogłębioną wiedzą z zakresu inżynierii środowiska. Potrafi projektować i realizować zadania studialne oraz prace programowe obejmujące złożone przedsięwzięcia w dużej skali przestrzennej. Przy formułowaniu, interpretacji i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integruje wiedzę z obszaru szeroko rozumianej ochrony i inżynierii środowiska, stosując podejście systemowe i wykorzystując najnowsze metody i techniki oraz specjalistyczne oprogramowanie, w tym komputerowe bazy danych i zaawansowane metody grafiki inżynierskiej. Jest w stanie organizować zasoby ludzkie i kierować nimi oraz wykazuje inicjatywę i samodzielność w działaniach. Potrafi również prowadzić interdyscyplinarną współpracę z innymi zespołami, rozwiązywać skomplikowane problemy środowiskowe oraz opracowywać i proponować komplementarne rozwiązania. Posługuje się specjalistycznym językiem polskim, a także – na poziomie B2+ – językiem obcym z zakresu tematyki dotyczącej inżynierii środowiska. Absolwent studiów drugiego stopnia uzyskuje tytuł zawodowy magistra inżyniera i może kontynuować kształcenie w szkole doktorskiej oraz aplikować na studia podyplomowe.

Kierunkowe efekty uczenia się na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia zostały właściwie zatwierdzone przez Senat UR w Krakowie, a programy studiów – pozytywnie zaopiniowane przez Wydziałową Komisję ds. Dydaktycznych i Studenckich, Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia, Wydziałową Radę Samorządu Studentów, Radę Wydziału Inżynierii

Środowiska i Geodezji (jednostką UR, która prowadzi kształcenie na ocenianym kierunku, jest Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji) oraz Senacką Komisję ds. Nauczania.

Kierunkowe efekty uczenia się, jednakowe dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, zostały prawidłowo przyporządkowane do 6 (w wypadku studiów pierwszego stopnia) i 7 (w wypadku studiów drugiego stopnia) poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz profilu ogólnoakademickiego. Kierunkowe efekty uczenia się na studiach pierwszego stopnia obejmują 18 efektów w zakresie wiedzy, 20 efektów w zakresie umiejętności i 5 efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych, z kolei kierunkowe efekty uczenia się na studiach drugiego stopnia – 17 efektów w zakresie wiedzy, 16 efektów w zakresie umiejętności oraz 4 efekty w zakresie kompetencji społecznych.

Na studiach pierwszego stopnia kluczowe kierunkowe efekty uczenia się w zakresie wiedzy dotyczą znajomości teorii hydraulicznych opisujących przepływ cieczy w przewodach zamkniętych i korytach otwartych, procesów zachodzących w wodach powierzchniowych i podziemnych oraz zasad racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi, morfologii rzecznej i prognozowania procesów rzecznych oraz ochrony przed powodzią, zjawisk i procesów zachodzących w środowisku gruntowo-wodnym i glebowym, transportu zanieczyszczeń, metod i technik ochrony środowiska gruntowo-wodnego i rekultywacji terenów zdegradowanych, mechaniki gruntów i fundamentowania oraz zasad projektowania i wykonawstwa robót ziemnych, projektowania, budowy i funkcjonowania systemów wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych, wykonawstwa i eksploatacji systemów melioracji podstawowych i szczegółowych, projektowania, budowy i eksploatacji instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej oraz wentylacji i klimatyzacji.

Na studiach drugiego stopnia kluczowe efekty uczenia się dotyczą z kolei znajomości zaawansowanych sposobów gospodarowania wodą w zlewniach oraz zagadnień z zakresu modelowania procesów hydrologicznych, eksploatacji i niezawodności urządzeń i obiektów inżynierii środowiska, ujmowania, uzdatniania i dystrybucji wody do celów wodociągowych oraz odprowadzania i unieszkodliwiania ścieków, zmian klimatycznych, akumulacji i rozpraszania substancji szkodliwych, a także eliminowania lub ograniczania niekorzystnych procesów zachodzących w środowisku, wpływu warunków zewnętrznych na obiekty inżynierskie oraz projektowania, doboru oraz eksploatacji złożonych systemów klimatyzacyjno-grzewczych, posadowienia budowli oraz projektowania, organizacji i wykonawstwa specjalistycznych robót instalacyjnych i budowlanych, przeróbki, wykorzystania i zagospodarowania osadów dennych oraz ściekowych. Ponadto efekty te uwzględniają trendy rozwojowe w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

Na studiach pierwszego stopnia kluczowe kierunkowe efekty uczenia się w zakresie umiejętności dotyczą obliczania warunków przepływu wody w przewodach zamkniętych i korytach otwartych oraz projektowania budowli hydrotechnicznych, określania charakterystyki hydrologicznej cieków oraz parametrów ilościowo-jakościowych wód powierzchniowych i ośrodków wodonośnych, projektowania i eksploatacji obiektów wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, projektowania budowli wodnych (z uwzględnieniem warunków siedliskowych, zrównoważonego stanu cieku oraz drożności ekologicznej), prowadzenia badań jakości wód, gleb, ścieków, projektowania działań melioracyjnych, opracowania koncepcji zagospodarowania odpadów, rekultywacji terenów zdegradowanych, planowania eksperymentów, wykorzystania metod komputerowych do projektowania obiektów budowlanych oraz instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,

instalacji uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, jak również pozyskiwania informacji z baz danych, prezentacji wyników oraz korzystania ze standardów i norm inżynierskich.

Tymczasem na studiach drugiego stopnia efekty te dotyczą w zaawansowanym stopniu pozyskiwania i analizy danych, projektowania złożonych inwestycji służących ujmowaniu, uzdatnianiu i dystrybucji wody do celów wodociągowych oraz odprowadzaniu ścieków i zagospodarowaniu odpadów, projektowania złożonych systemów klimatyzacyjno-grzewczych, podejmowania działań inżynierskich z zakresu alternatywnych źródeł energii, technologii proekologicznych i certyfikacji energetycznej budynków, dokonywania krytycznej oceny stanu technicznego lub funkcjonowania urządzeń i obiektów inżynierskich, instalacji hydrotechnicznych i budowli ziemnych, fundamentowania, wzmacniania podłoża, realizacji badań oceny stanu środowiska i zmian klimatu oraz wpływu tych czynników na funkcjonowanie ekosystemów, kształtowania prawidłowych stosunków wodnych, modelowania procesów i zjawisk, dokonywania krytycznej oceny proponowanych rozwiązań, wyciągania wniosków, dobierania odpowiednich technologii robót budowlanych z punktu widzenia bezpieczeństwa systemów inżynierskich.

W zbiorze kierunkowych efektów uczenia się uwzględniono efekty dotyczące znajomości języka obcego na poziomie B2 na studiach pierwszego stopnia i B2+ na studiach drugiego stopnia.

Efekty w zakresie kompetencji społecznych ukierunkowane są na pracę zespołową, odpowiedzialność za powierzone zadania, podnoszenia kwalifikacji, samokształcenie, etykę zawodu inżyniera, a także dostrzeganie pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej.

Analiza kierunkowych efektów uczenia się wskazuje, że są one zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz przyjętym ogólnoakademickim profilem kształcenia, jak również dyscypliną inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Zawierają one pełny zakres efektów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich i zapewniają przygotowanie do prowadzenia badań naukowych lub udział w nich, a także nabycie umiejętności komunikowania się w języku obcym oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności inżynierskiej. Zostały sformułowane w sposób jasny i zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu weryfikacji wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Ponadto we właściwy sposób ujmują specyfikę ocenianego kierunku studiów i są zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka i z zakresem działalności naukowej Uczelni w tej dyscyplinie, jak również uwzględniają trendy rozwojowe we wspomnianej dyscyplinie.

Na podstawie analizy wybranych losowo kart przedmiotów (*materiałoznawstwo, hydrologia, melioracje, ciśnieniowe i podciśnieniowe systemy kanalizacyjne, praktyka zawodowa, hydrofitowe oczyszczalnie ścieków, alternatywne źródła energii, osuwiska i sposoby ich zabezpieczeń, ochrona przed hałasem i wibracjami, budownictwo ekologiczne, prognozowanie i modelowanie zjawisk hydrologicznych, energetyczne wykorzystanie cieków wodnych*) stwierdzono, że szczegółowe efekty uczenia się zostały poprawnie sformułowane i odniesione do efektów kierunkowych oraz że są możliwe do osiągnięcia w ramach realizowanych treści kształcenia, jak również możliwa jest weryfikacja ich osiągnięcia.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1¹(kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja oraz cele kształcenia na kierunku są zgodne z misją i strategią Uczelni. Zakładają kształcenie wysoko wykwalifikowanych kadr inżynierskich przygotowanych do prowadzenia prac projektowych i wykonawczych z zakresu szeroko rozumianej inżynierii środowiska – ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki obszarów wiejskich oraz zagadnień odnoszących się do budowli hydrotechnicznych, inżynierii rzecznej, gospodarki wodnej i ochrony wód, melioracji, przeciwdziałania skutkom zmian klimatu, budownictwa wiejskiego i ekologicznego, unieszkodliwiania i bezpiecznego składowania odpadów, rekultywacji terenów zdegradowanych, ochrony powietrza oraz aspektów przyrodniczych, w tym wykorzystywania roślin w rozwiązaniach inżynierskich.

Koncepcja i cele kształcenia są powiązane z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka i zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

Koncepcja i cele kształcenia zostały opracowane w ścisłej współpracy z kadrą akademicką, studentami wchodzącymi w skład organów decyzyjnych oraz interesariuszami zewnętrznymi działającymi w obszarze szeroko rozumianej inżynierii środowiska, reprezentowanymi przez przedstawicieli firm, organizacji zawodowych i organów samorządowych.

Kierunkowe efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych są zgodne z koncepcją i celami kształcenia i zostały prawidłowo odniesione do 6 (na studiach pierwszego stopnia) i 7 (na studiach drugiego stopnia) poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji. Są specyficzne dla kierunku inżynieria środowiska, zgodne z koncepcją i celami kształcenia, profilem ogólnoakademickim oraz aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Efekty te zostały sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji. Gwarantują nabycie umiejętności realizacji badań na studiach pierwszego stopnia i udział w badaniach na studiach drugiego stopnia. Uwzględniają również osiągnięcie znajomości języka obcego na poziomie B2 na studiach pierwszego stopnia i B2+ na studiach drugiego stopnia, a także uzyskanie kompetencji inżynierskich.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Program studiów na ocenianym kierunku obejmuje kształcenie stacjonarne i niestacjonarne:

- 1) pierwszego stopnia, kończące się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera, bez podziału na specjalności, ale już od semestru 3 student wybiera jedną z dwóch ścieżek dydaktycznych (blok A1 lub A2), różniących się częścią realizowanych treści kształcenia;
- 2) drugiego stopnia, kończące się nadaniem tytułu magistra inżyniera, w specjalnościach: a) na studiach stacjonarnych: *inżynieria sanitarna oraz infrastruktura obszarów wiejskich* (w tym cztery specjalizacje: *budownictwo ekologiczne i ochrona środowiska, budownictwo wodne i ziemne, melioracje i kształtowanie środowiska, wodociągi i kanalizacje*); b) na studiach niestacjonarnych w specjalności *inżynieria wodna i sanitarna*.

Program studiów pierwszego stopnia obejmuje przedmioty, których sekwencja – od przedmiotów podstawowych (*matematyka, fizyka, chemia, biologia, rysunek techniczny z geometrią wykreślną, informatyczne podstawy projektowania, podstawy geodezji, termodynamika techniczna, mechanika i wytrzymałość materiałów, materiałoznawstwo, hydrologia*) do kierunkowych i specjalistycznych – w połączeniu z odpowiednimi formami zajęć zapewnia osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Do głównych treści kształcenia kierunkowego i specjalistycznego, wpisujących się w dyscyplinę inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka i zapewniających osiągnięcie założonych kierunkowych efektów uczenia się, należą: zjawiska i procesy zachodzące w środowisku naturalnym oraz w ekosystemach o różnym stopniu przekształcenia antropogenicznego, zagadnienia z zakresu geotechniki, budownictwa ziemnego i rekultywacji gruntów zdegradowanych, projektowanie i eksploatacja obiektów wodno-melioracyjnych, konstrukcyjnych, wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych oraz urządzeń instalacji cieplnych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, ochrona i kształtowanie obszarów wiejskich, planowanie, projektowanie, wykonawstwo i eksploatacja obiektów inżynierskich, analiza skutków współczesnych zmian klimatycznych, a także ich interpretacja w skali globalnej i lokalnej oraz propozycja przeciwdziałania niekorzystnym zmianom zachodzącym w środowisku, stosowanie metod analitycznych, statystycznych oraz technik i narzędzi informatycznych do opisu zjawisk fizycznych i analizy danych.

Program studiów drugiego stopnia obejmuje blok przedmiotów wspólnych dla obu specjalności: *chemia środowiska, niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich, technologia i organizacja robót instalacyjnych, alternatywne źródła energii, planowanie przestrzenne, monitoring środowiska*, a także blok przedmiotów do wyboru: *AutoCAD-3D w projektowaniu, fundamentowanie budowli hydrotechnicznych, posadowienie głębokich obiektów inżynierskich, bioindykacja, inżynieria pogody i klimatu, geoinżynieria środowiska, ochrona gleb, ochrona i renaturyzacja torfowisk*. Począwszy od semestru 2 treści kształcenia są zróżnicowane w zależności od wybranej specjalności oraz specjalizacji i koncentrują się wokół zagadnień inżynierii sanitarnej lub infrastruktury obszarów wiejskich oraz budownictwa ekologicznego i ochrony środowiska, budownictwa wodnego i ziemnego, melioracji i kształtowania środowiska oraz wodociągów i kanalizacji.

Ujęte w programie studiów treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, jak

również z zakresem działalności naukowej Uczelni w tej dyscyplinie. Są też kompleksowe, specyficzne i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się.

Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów, która określona jest w programie studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz dla poszczególnych zajęć i obejmuje zajęcia przewidziane planem studiów, konsultacje, egzaminy, zaliczenia, wizyty studyjne oraz praktykę zawodową, zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia. Na studiach stacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących stanowi ponad 50% ogólnej liczby punktów ECTS, co oznacza, że spełniony jest wymóg ustawowy.

Czas trwania studiów i nakład pracy konieczny do ich ukończenia, mierzony łączną liczbą punktów ECTS, zostały oszacowane prawidłowo i zapewniają osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. Na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia, trwających 7 semestrów, student uzyskuje 210 punktów ECTS, natomiast na studiach stacjonarnych drugiego stopnia, trwających 3 semestry – 90 punktów ECTS. Na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia przewidziano 8 semestrów (210 punktów ECTS), a na studiach niestacjonarnych drugiego stopnia – 4 (90 punktów ECTS). Z kolei na studiach niestacjonarnych mniejsza liczba godzin dydaktycznych rekompensowana jest poprzez zwiększenie nakładu pracy własnej studenta. Również liczba punktów ECTS przypisanych poszczególnym przedmiotom jest prawidłowa i wynika z faktycznego, wykazanego nakładu pracy studenta.

Szczegółowa analiza programu studiów obowiązującego od roku akademickiego 2019/2020 wskazuje, że:

- na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia, na których realizowane są łącznie 2573 godziny zajęć zorganizowanych (210 punktów ECTS), w zależności od wyboru ścieżki dydaktycznej, wykłady w bloku A1 obejmują 989 godzin (38,4%), a wykłady w ramach ścieżki dydaktycznej A2 – 944 godziny (36,7%);
- na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia, na których realizowanych jest łącznie 1570 godzin zajęć zorganizowanych (210 punktów ECTS), wykłady obejmują 665 godzin (42,4%);
- na studiach stacjonarnych drugiego stopnia, na których realizowanych jest łącznie 1005 godzin zajęć zorganizowanych (90 punktów ECTS), niezależnie od wyboru specjalności i specjalizacji, wykłady obejmują 490 godzin (48,8%);
- na studiach niestacjonarnych drugiego stopnia, na których realizowanych jest łącznie 660 godzin zajęć zorganizowanych (90 punktów ECTS), wykłady obejmują 311 godzin (47,1%).

Z przedstawionej analizy wynika, że zajęcia w formie wykładów stanowią mniej niż 50% ogólnej liczby godzin, co jest właściwe dla studiów technicznych, na których powinno kłaść się nacisk na zajęcia praktyczne (ćwiczenia, laboratoria, projekty), umożliwiające studentom m.in. zdobywanie kompetencji inżynierskich. Blokowi przedmiotów służących nabywaniu tych kompetencji (przedmioty realizowane w formie wykładów oraz zajęć praktycznych, jak: ćwiczenia, laboratoria i projekty), przypisano 148 punktów ECTS na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia, 143 punkty ECTS na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia, 71 punktów ECTS na studiach stacjonarnych drugiego stopnia i 72 punkty ECTS na studiach niestacjonarnych drugiego stopnia. Na studiach pierwszego stopnia wykaz przedmiotów, w ramach których studenci nabywają kompetencje inżynierskie, obejmuje praktycznie wszystkie przedmioty kierunkowe i specjalistyczne oraz podstawowe z wyłączeniem takich przedmiotów, jak: *matematyka, fizyka, chemia, biologia*, przedmioty

humanistyczno-społeczne oraz *język obcy*. Ważnym elementem kształtującym kompetencje inżynierskie na studiach pierwszego stopnia, wyróżniającym program studiów na ocenianym kierunku spośród podobnych programów realizowanych na polskich uczelniach, są ćwiczenia terenowe (*podstawy nauk o Ziemi i hydrogeologii, meteorologia i klimatologia, gleboznawstwo, mechanika gruntów i geotechnika oraz rekultywacja terenów zdegradowanych* – oddzielne przedmioty prowadzone na podstawie specjalnie opracowanych sylabusów), podczas których studenci uczestniczą w badaniach oraz zapoznają się z budową i eksploatacją urządzeń i obiektów inżynierskich oraz sposobem oceny stanu technicznego tychże.

Na studiach drugiego stopnia kompetencje inżynierskie nabywane są praktycznie w ramach wszystkich przedmiotów z wyłączeniem zajęć z bloku humanistyczno-ekonomicznego oraz wykładów prowadzonych w języku angielskim. Wobec powyższego należy stwierdzić, że liczba punktów ECTS przypisanych przedmiotom służącym kształtowaniu tych kompetencji jest właściwa z punktu widzenia programu studiów prowadzących do uzyskania tytułu inżyniera i magistra inżyniera.

Plan studiów obejmuje blok przedmiotów obieralnych, którym przypisano powyżej 30% ogólnej liczby punktów ECTS, co jest zgodne z wymogami określonymi w obowiązujących przepisach prawa oraz pozwala studentom na elastyczne kształtowanie własnej ścieżki rozwoju. Na studiach pierwszego stopnia, począwszy od semestru 3, istnieje możliwość wyboru ścieżki kształcenia (bloki A1 i A2). Studenci mają też zapewnione prawo wyboru przedmiotów kierunkowych, języka obcego, miejsca odbywania praktyki zawodowej oraz tematyki pracy dyplomowej. Na studiach drugiego stopnia mogą zaś wybrać specjalność, specjalizację i przedmioty fakultatywne. Pomimo że na studiach niestacjonarnych drugiego stopnia jest tylko jedna specjalność, to jednak studentom oferuje się także blok przedmiotów obieranych, którym przypisano 27 punktów ECTS, co stanowi 30% ogólnej liczby punktów ECTS.

Program studiów realizowany jest w ścisłym powiązaniu z prowadzonymi na Uczelni badaniami naukowymi. Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia udział zajęć związanych z działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka wynosi odpowiednio 58,5% (122,8 punktu ECTS) i 53,1% (111,5 punktu ECTS), a na studiach drugiego stopnia – 52,9% (47,6 punktu ECTS) na specjalności *inżynieria sanitarna* oraz 60,6% (54,5 punktu ECTS) na specjalności *infrastruktura obszarów wiejskich*, co odpowiada wymogom ustawowym stawianym studiom o profilu ogólnoakademickim.

W programie studiów przewidziano blok przedmiotów humanistyczno-społecznych, którym przypisano, zgodnie z wymogami formalnymi, nie mniej niż 5 punktów ECTS. Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia są to następujące zajęcia: *ochrona własności intelektualnej* (1 punkt ECTS), *podstawy przedsiębiorczości* (1 punkt ECTS), *kultura, sztuka i tradycja regionu* (1 punkt ECTS), *historia gospodarcza* (2 punkty ECTS) lub *rozwój cywilizacji świata* (2 punkty ECTS), *ekonomia* (2 punkty ECTS) lub *socjologia* (2 punkty ECTS) – w łącznym wymiarze 7 punktów ECTS; na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych drugiego stopnia: *podstawy przedsiębiorczości II* (1 punkt ECTS), *komunikowanie społeczne i trening interpersonalny* (2 punkty ECTS), *negocjacje w biznesie* (2 punkty ECTS) lub *etyka zawodowa* (2 punkty ECTS) – w łącznym wymiarze 5 punktów ECTS.

W programach studiów pierwszego i drugiego stopnia przewidziane jest kształcenie w zakresie języków obcych (lektoraty z języka angielskiego, niemieckiego, francuskiego i rosyjskiego). Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia zajęcia te są realizowane od 2 do

5 semestru (odpowiednio w wymiarze 120 i 84 godzin; łącznie 8 punktów ECTS, po 2 punkty ECTS na każdy semestr) i kończą się egzaminem na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Z kolei na studiach drugiego stopnia zajęcia z języka obcego – w wymiarze 30 godzin i 2 punktów ECTS (studia stacjonarne) oraz 21 godzin i 2 punktów ECTS (studia niestacjonarne) – realizowane są w semestrze 1 na poziomie biegłości B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Kompetencje językowe są również rozwijane i weryfikowane w ramach zaliczenia przedmiotu fakultatywnego *Integrated Watershed Management*, realizowanego na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia, a w przypadku studiów drugiego stopnia – w ramach przedmiotu obowiązkowego *Environmental Chemistry* (studia stacjonarne i niestacjonarne) oraz przedmiotu wybieralnego *Contemporary Climate Change* (studia stacjonarne). Zarówno liczba godzin zajęć z języka obcego, jak i zakres tematyczny tych zajęć zapewniają studentom ocenianego kierunku nabycie umiejętności posługiwania się językiem obcym na poziomie B2 na studiach pierwszego stopnia i B2+ na studiach drugiego stopnia.

W procesie kształcenia studentów ocenianego kierunku wykorzystywane są tradycyjne metody kształcenia. W większości przypadków, głównie podczas wykładów, stosuje się metody problemowe, podające i opisujące, pozwalające na przedstawienie zjawisk, mechanizmów, metod, technik, technologii i rozwiązań inżynierskich dotyczących inżynierii środowiska z uwzględnieniem trendów rozwojowych w branży. Natomiast w przypadku ćwiczeń, zajęć laboratoryjnych, ćwiczeń terenowych i projektów stosowane są głównie metody praktyczne, pozwalające na wykorzystanie wiedzy zdobytej podczas wykładów i samodzielnego uczenia się, utrwalające osiągnięte efekty i doskonalące umiejętność pracy w zespole. W ramach zajęć laboratoryjnych studenci samodzielnie wykonują określone zadania, uczą się korzystania z aparatury badawczej, opracowują uzyskane wyniki oraz przedstawiają wnioski, co stanowi właściwe przygotowanie do prowadzenia badań naukowych. W nauce języka obcego kładzie się zaś nacisk na pracę z tekstem, mówienie, słuchanie, ćwiczenia indywidualne oraz pracę w parach i zespołach.

W programie studiów nie przewidziano zdalnego prowadzenia zajęć metodą kształcenia na odległość. Jednakże w związku z pandemią COVID-19, zgodnie z przepisami prawa powszechnie obowiązującego oraz wynikającymi z nich aktami wewnętrznymi Uczelni, od semestru letniego roku akademickiego 2019/2020 wprowadzono kształcenie zdalne z wykorzystaniem platformy edukacyjnej MS Teams oraz platformy e-learningowej UR – eUReka. Większość zajęć dydaktycznych była prowadzona przez pracowników Wydziału zdalnie, w czasie rzeczywistym (model synchroniczny), natomiast praktyki zawodowe oraz część ćwiczeń specjalistycznych odbywały się stacjonarnie. Z uwagi na znaczną liczbę zajęć projektowych i trudności z ich prowadzeniem, wynikające z braku bezpośredniego kontaktu prowadzącego ze studentami, zorganizowano dodatkowe, ponadprogramowe konsultacje zdalne. Egzaminy dyplomowe odbyły się w formie stacjonarnej, z poszanowaniem wszystkich obostrzeń sanitarnych.

W roku akademickim 2020/2021, do połowy października, wszystkie wykłady, ćwiczenia audytoryjne i seminaria realizowane były zdalnie, natomiast ćwiczenia specjalistyczne – w trybie stacjonarnym, z zachowaniem wymogów reżimu sanitarnego, przy zmniejszonej liczbie studentów w salach, pracowniach laboratoryjnych i komputerowych (model hybrydowy). Od drugiej połowy października 2020 r. większość zajęć jest prowadzona zdalnie, w czasie rzeczywistym, natomiast niektóre ćwiczenia specjalistyczne, w zależności od aktualnego zagrożenia epidemicznego, odbywają się stacjonarnie. Dotyczy to w szczególności ćwiczeń projektowych prowadzonych z wykorzystaniem

specjalistycznego oprogramowania, a także zajęć laboratoryjnych, w szczególności tych służących realizacji prac dyplomowych.

Obowiązujące na Uczelni zasady i wewnętrzne regulacje prawne umożliwiają dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb indywidualnych studentów, w tym tych z niepełnosprawnością, jak również realizowanie indywidualnych ścieżek kształcenia. Studenci ocenianego kierunku mogą studiować według indywidualnej organizacji studiów (IOS) na zasadach i warunkach ustalonych przez dziekana. W odniesieniu do standardowego programu studiów IOS może obejmować zmianę kolejności realizacji przedmiotów, zmianę harmonogramu i formy zajęć, formy i terminu realizacji zajęć, a w uzasadnionych przypadkach może uwzględniać podwyższoną absencję na zajęciach. Indywidualizacja procesu kształcenia jest także związana z zapewnieniem studentom studiów stacjonarnych możliwości realizowania zajęć przypisanych do dwóch ścieżek dydaktycznych (studia pierwszego stopnia) oraz dwóch specjalności i czterech specjalizacji dyplomowania (studia drugiego stopnia). Niezależnie od poziomu i formy kształcenia studenci kierunku realizują zajęcia z bloków przedmiotów kierunkowych fakultatywnych (do swobodnego wyboru), co sprzyja rozwijaniu ich indywidualnych zainteresowań naukowych i zawodowych.

Studenci z niepełnosprawnościami podlegają jednolitemu systemowi oceny, a uzyskane przez nich efekty uczenia się nie różnią się od efektów osiągniętych przez studentów pełnosprawnych. W wypadku studentów z niepełnosprawnościami, których w szczególności dotyczy wspomniana wcześniej indywidualna organizacja studiów, zakres indywidulizacji formy i sposobu realizacji programu studiów uwzględnia potrzeby wynikające ze stopnia niepełnosprawności.

Program studiów przewiduje praktykę zawodową na studiach pierwszego stopnia (stacjonarnych i niestacjonarnych) w wymiarze 4 tygodni (160 godzin), której przypisano 5 punktów ECTS. Treści programowe praktyki, przedstawione w sylabusie i w ramowym programie praktyki, są spójne z efektami uczenia się założonymi dla kierunku. Celem praktyk zawodowych jest pozyskanie przez studentów specjalistycznej wiedzy związanej z organizacją i działalnością instytucji branżowych oraz rozwinięcie umiejętności praktycznych, co zapewnia dobór miejsc odbywania praktyk. Są to: biura projektowe, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne i komunalne, przedsiębiorstwa i zakłady wykonawcze, instytucje nadzorujące i eksploatujące urządzenia z zakresu inżynierii środowiska, a zwłaszcza z inżynierii sanitarnej, budownictwa wodnego, gospodarki wodnej, melioracji, geotechniki, instytucje i urzędy administracji samorządowej i rządowej (Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie), urzędy wojewódzkie, urzędy powiatowe, urzędy miast i gmin oraz inne firmy i instytucje branżowe. Zaliczenie praktyki zawodowej następuje na podstawie przedłożonego dziennika praktyk, prowadzonego przez studenta w trakcie praktyki (warunkiem jest uzyskanie pozytywnej opinii zakładowego opiekuna praktyki).

Studenci mogą skorzystać z dostępnego wykazu instytucji przyjmujących na praktyki lub dokonać wyboru samodzielnie. Przed rozpoczęciem praktyki instytucja przyjmująca studenta jest weryfikowana zgodnie z uczelnianą procedurą i akceptowana przez pełnomocnika dziekana ds. praktyk, który sprawuje nadzór merytoryczny nad przebiegiem praktyki zawodowej. Pełnomocnik monitoruje także współpracę z ww. instytucjami, jak również – dzięki kontaktowi telefonicznemu z przedstawicielem instytucji przyjmującej – sprawdza, czy plan praktyki jest realizowany. Należy podkreślić, że w obowiązującej procedurze uwzględniono ocenę przez studenta procesu organizacji praktyki, instytucji i opiekuna praktyki, a także możliwość przedstawienia przez praktykanta sugestii dotyczących praktyki, jej programu i uzyskiwanych w jej wyniku efektów uczenia się. Służy temu

dobrowolna i anonimowa ankieta.

Analiza dokumentacji praktyk wybranych studentów potwierdza prawidłową realizację praktyk. Dowodzi, że studenci byli zapoznawani z zasadami bhp i organizacją pracy w instytucji przyjmującej oraz z dokumentacją techniczną, a ponadto uczestniczyli w procesie inwestycyjnym, budowlanym, w procesie eksploatacji systemów i urządzeń lub brali udział w pracach nadzorujących zgodnie z programem praktyki, dokumentując przy tym osiągnięcie założonych efektów uczenia się.

Realizacja programu studiów odbywa się w cyklach semestralnych. Każdy semestr obejmuje 15 tygodni przeznaczonych na zajęcia zorganizowane, sesję egzaminacyjną oraz przerwę semestralną. Zajęcia na studiach stacjonarnych są rozplanowane na maksymalnie 5 dni roboczych, natomiast zajęcia na studiach niestacjonarnych odbywają się w formie zjazdów sobotnio-niedzielnich, których najczęściej jest 10 w każdym semestrze.

Organizacja tygodniowych zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych dostosowana jest do warunków nauczania w trybie hybrydowym. Przez 3–4 dni tygodnia realizowane są zajęcia praktyczne, zaplanowane tak, aby studenci poszczególnych roczników nie mieli ze sobą kontaktu. Natomiast wykłady odbywają się w trybie zdalnym i są skomasowane (zaplanowane na jeden dzień).

Na studiach niestacjonarnych większość zajęć realizowana jest w trybie zdalnym, w czasie sobotnio-niedzielnich zjazdów. Zastrzeżenia budzi fakt, że w niedziele zajęcia trwają do godz. 19.30 – 20.30, obejmując 5–6 wykładów. Przy tak dużym dziennym obciążeniu godzinowym trudno zakładać aktywny i efektywny udział studentów w zajęciach. Z tego też względu rekomendowana jest taka organizacja zajęć, aby była zgodna z zasadami higieny nauczania i uczenia się oraz umożliwiała efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach, a także samodzielne uczenie się.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe realizowane na ocenianym kierunku są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, jak również z zakresem działalności naukowej Uczelni w tej dyscyplinie. Są też kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się.

Czas trwania studiów, nakład pracy konieczny do ich ukończenia, mierzony łączną liczbą punktów ECTS, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć lub grup zajęć są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów, określona w programie studiów łącznie oraz dla poszczególnych zajęć lub grup zajęć, zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, przy czym w przypadku studiów stacjonarnych liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia jest zgodna z wymaganiami ustawowymi.

Sekwencja zajęć lub grup zajęć, a także dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Program studiów pierwszego i drugiego stopnia umożliwia wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów na danym poziomie, dzięki czemu studenci mają zapewnioną możliwość elastycznego kształtowania ścieżki kształcenia. Program obejmuje też – w wymaganym wymiarze punktów ECTS – zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, a także pozwala na zdobycie umiejętności posługiwania się językiem obcym na poziomie B2 na studiach pierwszego stopnia oraz B2+ na studiach drugiego stopnia.

Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom z dziedziny nauk humanistyczno-ekonomicznych na studiach pierwszego stopnia wynosi 7, a na studiach drugiego stopnia – 5, co oznacza, że został spełniony wymóg formalny wynikający z obecnie obowiązującego prawa.

Program studiów nie przewiduje kształcenia w formie e-learningu. Obecna realizacja zajęć w trybie zdalnym wynika z zagrożenia epidemicznego i odbywa się na podstawie wewnętrznych regulacji Uczelni. Organizacja zajęć zdalnych jest prawidłowa.

Metody kształcenia, w tym wykłady, ćwiczenia audytoryjne oraz ćwiczenia specjalistyczne (laboratoria, projekty, zajęcia terenowe oraz seminaria), są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Stosowane są właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne, stymulujące studentów do samodzielności i odgrywania aktywnej roli w procesie uczenia się, umożliwiające przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej na studiach pierwszego stopnia i udział w badaniach na studiach drugiego stopnia, pozwalające na opanowanie języka obcego na poziomie B2 na studiach pierwszego stopnia lub B2+ na studiach drugiego stopnia oraz sprzyjające dostosowaniu procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb studentów (w tym tych z niepełnosprawnością), jak również realizowaniu indywidualnych ścieżek kształcenia.

Organizacja praktyk i nadzór nad ich realizacją odbywają się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady. Efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z kierunkowymi efektami uczenia się. Treści programowe określone dla praktyk, wymiar praktyk i przyporządkowana im liczba punktów ECTS, a także umiejscowienie praktyk w planie studiów i dobór miejsc odbywania praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk, a także sposób dokumentowania przebiegu praktyk i realizowanych w ich trakcie zadań są trafnie dobrane i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Uczelnia zapewnia studentom miejsca praktyk, a w przypadku samodzielnego wskazania przez studenta miejsca odbywania praktyki osoba sprawująca nadzór nad praktykami zatwierdza to miejsce, mając na względzie określone kryteria jakościowe.

Organizacja zajęć na studiach dostosowana jest do realizacji zajęć w trybie hybrydowym, zapewniającym warunki reżimu sanitarnego i zasadniczo nie budzi zastrzeżeń. Natomiast za niewłaściwe należy uznać zbyt duże obciążenie godzinowe studentów studiów niestacjonarnych w niedziele, co nie sprzyja higienie pracy umysłowej.

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

Za dobre praktyki podnoszące jakość kształcenia na kierunku inżynieria środowiska należy uznać:

- Stosunkowo dużą liczbę godzin zajęć przewidzianych w planie studiów: 2573 godziny na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia, 1570 godzin na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia, 1005 godzin na studiach stacjonarnych drugiego stopnia i 660 godzin na studiach niestacjonarnych drugiego stopnia, przy czym na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia wykłady obejmują mniej niż 40% ogólnej liczby godzin. Realizacja programu studiów nie tylko zapewnia osiągnięcie założonych efektów uczenia się, ale i daje czas na gruntowne utrwalenie pozyskanej wiedzy i nabytych umiejętności.
- Znaczny udział na studiach pierwszego stopnia ćwiczeń terenowych, będących uzupełnieniem takich przedmiotów, jak: *podstawy nauk o Ziemi i hydrologia* (12 godzin), *meteorologia i klimatologia* (6 godzin), *gleboznawstwo* (6 godzin), *mechanika gruntów i geotechnika* (12 godzin), *budownictwo wodno-melioracyjne* (6 godzin), *budownictwo wodne i sanitarne* (12 godzin), *rekultywacja terenów zdegradowanych* (6 godzin). Należy podkreślić, że z myślą o tych zajęciach opracowano sylabusy, które zawierają treści kształcenia pozwalające na osiągnięcie założonych efektów uczenia się odnoszących się do odpowiednich umiejętności praktycznych. Zajęcia te, łączące wiedzę teoretyczną z praktyczną, bardzo dobrze wpisują się w proces kształtowania kompetencji inżynierskich, tak ważnych na kierunku inżynieria środowiska.

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

Rekrutacja na studia na kierunku odbywa się według zasad obowiązujących w danym roku naboru, określonych w zarządzeniach rektora i podawanych do publicznej wiadomości na stronie internetowej Uczelni. O przyjęcie na studia pierwszego stopnia mogą ubiegać się kandydaci posiadający świadectwo dojrzałości. Podczas postępowania rekrutacyjnego przelicza się na punkty wyniki egzaminów maturalnych (nowa matura) bądź oceny z egzaminu dojrzałości i/lub oceny klasyfikacji końcowej (stara matura). O przyjęciu na studia w ramach limitu miejsc decyduje liczba uzyskanych punktów z przedmiotów rekrutacyjnych. Bierze się pod uwagę matematykę, fizykę z astronomią, chemię, biologię albo geografię. Bez postępowania kwalifikacyjnego przyjmowani są laureaci i finaliści olimpiad i konkursów określonych w odpowiednich uchwałach Senatu UR. Kandydaci mogą skorzystać ze zwolnienia z postępowania kwalifikacyjnego tylko raz – w roku uzyskania świadectwa dojrzałości.

Kandydaci na studia drugiego stopnia przyjmowani są na podstawie wyników postępowania rekrutacyjnego, które ma charakter konkursowy. Warunkiem przyjęcia jest posiadanie co najmniej kwalifikacji pierwszego stopnia, tj. tytułu zawodowego inżyniera uzyskanego na tym samym lub pokrewnym kierunku studiów lub magistra inżyniera uzyskanego na pokrewnym kierunku.

Za kierunek pokrewny uznaje się taki, na którym uzyskane zostały wszystkie kompetencje inżyniera, a efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych osiągnięte na studiach pierwszego stopnia pokrywają się co najmniej w 50% z efektami uczenia się na kierunku będącym przedmiotem zainteresowania kandydata. Kandydaci posiadający dyplom ukończenia kierunku pokrewnego po przyjęciu na studia są zobowiązani do uzupełnienia efektów uczenia się. O przyjęciu na studia drugiego stopnia w ramach limitu miejsc decyduje średnia arytmetyczna średniej ocen ze studiów i oceny końcowej na dyplomie.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów reguluje właściwe zarządzenie rektora. Studentowi można zaliczyć nie więcej niż 50% punktów ECTS wymaganych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających określonemu poziomowi kształcenia na danym kierunku i profilu kształcenia. W danym cyklu kształcenia możliwe jest tylko jednorazowe ubieganie się o potwierdzenie efektów uczenia się. Jak dotąd na Wydziale nie korzystano z tej procedury, ponieważ nie pojawił się żaden wniosek o potwierdzenie efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów.

Zgodnie z regulaminem studiów studentowi przysługuje prawo do przeniesienia się z jednego kierunku na drugi, prowadzony na tej samej lub innej uczelni, krajowej lub zagranicznej, a także prawo do zmiany formy studiów w trybie uznania (i przeniesienia) osiągnięć na podstawie dotychczas zaliczonych zajęć. Prawo to ma zastosowanie także w sytuacji, w której student realizował część programu studiów na innej uczelni, w tym zagranicznej. Przenoszenie osiągnięć odbywa się w trybie uznania zbieżności efektów uczenia się uzyskanych na innej uczelni z tymi określonymi dla właściwych zajęć na UR. W razie braku pełnej zgodności tych efektów dziekan wskazuje różnice programowe, które należy uzupełnić. Studentowi przenoszącemu osiągnięcia uznane na uczelni innej niż macierzysta, w tym zagranicznej, przyznaje się taką samą liczbę punktów ECTS, jaka została przypisana odpowiednim efektom uczenia się w programie studiów obowiązującym na UR. Przypisana liczba punktów ECTS stanowi następnie podstawę do podjęcia decyzji, na jakim etapie studiów zainteresowany będzie kontynuował naukę.

Wobec powyższego należy stwierdzić, że uczelniane zasady rekrutacji są przejrzyste, bezstronne i zapewniają wszystkim kandydatom równe szanse w podjęciu studiów. Gwarantują też dobór takich kandydatów, których wiedza i umiejętności są na poziomie niezbędnym do uzyskania założonych efektów uczenia się. Są ponadto ogólnie dostępne, kompletne i zrozumiałe. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów bądź na innej uczelni, w tym zagranicznej – również niebudzące zastrzeżeń – zapewniają możliwość identyfikacji osiągniętych efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Studia na ocenianym kierunku kończą się przygotowaniem pracy dyplomowej oraz egzaminem dyplomowym. Zasady zgłaszania i zatwierdzania tematów prac dyplomowych, wyboru opiekuna, wyboru tematu pracy dyplomowej oraz przeprowadzania egzaminu dyplomowego zostały precyzyjnie określone w regulaminie studiów i innych procedurach. Opracowano również merytoryczne i techniczne wytyczne dla autorów prac inżynierskich i magisterskich. Zgodnie z nimi praca dyplomowa inżynierska powinna mieć charakter projektowy, technologiczny lub oceny technicznej i stanowić całościowe rozwiązanie zadania inżynierskiego, wykonane samodzielnie przez studenta. Temat i zakres pracy dyplomowej winny dotyczyć problematyki objętej programem studiów. W przypadku wykorzystania części projektu wykonanego w ramach zajęć student

zobowiązany jest przedstawić w pracy inżynierskiej rozwiązanie poszerzone lub alternatywne, co sprzyja identyfikowaniu mocnych i słabych stron (technicznych, technologicznych, ewentualnie ekonomicznych) zaproponowanych rozwiązań i ułatwia sformułowanie wskazówek aplikacyjnych. Praca przygotowywana jest z wykorzystaniem znanych technologii i metod rozwiązywania problemów inżynierskich oraz wykonywana z uwzględnieniem obowiązujących norm, wytycznych, zaleceń projektowych i aktualnej literatury fachowej. Z kolei praca dyplomowa magisterska ma charakter naukowo-badawczy i powinna stanowić dowód, że student potrafi rozwiązywać złożone zadania inżynierskie i problemy naukowe z wykorzystaniem wiedzy ogólnej i specjalistycznej oraz metod badawczych i eksperymentalnych, jak również statystycznych metod opracowania wyników. Wszystkie prace dyplomowe podlegają kontroli antyplagiatowej za pomocą licencjonowanego oprogramowania, a wynik kontroli jest każdorazowo weryfikowany i akceptowany przez opiekuna pracy.

Opiekunem pracy dyplomowej może być nauczyciel akademicki posiadający co najmniej stopień naukowy doktora. Tytuły prac są oceniane pod względem zgodności z kierunkiem kształcenia oraz charakterem pracy (inżynierska, magisterska) przez Radę Kierunków Inżynieria Środowiska oraz Inżynieria i Gospodarka Wodna. Za zgodą dziekana praca dyplomowa może być napisana w jednym z języków kongresowych. Ocena końcowa pracy jest średnią ocen opiekuna i recenzenta.

Student, który zaliczył wszystkie zajęcia przewidziane w programie studiów, uzyskał dwie pozytywne oceny pracy dyplomowej (wystawione przez opiekuna i recenzenta) oraz pomyślny wynik weryfikacji pracy w systemie antyplagiatowym, a także złożył wszystkie dokumenty niezbędne do rozliczenia studiów, zostaje dopuszczony do egzaminu dyplomowego. W czasie ustnego egzaminu inżynierskiego student prezentuje pracę dyplomową i odpowiada na trzy wylosowane pytania z zakresu studiów, co pozwala na weryfikację, czy osiągnął założone kierunkowe efekty uczenia się. Natomiast w ramach egzaminu magisterskiego student przedstawia główne tezy pracy w postaci prezentacji multimedialnej oraz odpowiada na co najmniej jedno pytanie z zakresu pracy magisterskiej i na losowo wybrane pytania z zakresu tematycznego właściwego dla studiów drugiego stopnia. Ocena egzaminu dyplomowego stanowi średnią arytmetyczną ocen wszystkich składowych egzaminu, przy czym co najmniej 2/3 ocen muszą stanowić oceny pozytywne. Egzamin dyplomowy odbywa się przed co najmniej trzyosobową komisją egzaminacyjną, w której składzie musi być przynajmniej jeden samodzielny pracownik naukowy.

Na podstawie analizy dokumentacji dotyczącej dyplomowania stwierdza się, że przyjęte zasady i procedury dyplomowania, w tym wymagania stawiane pracom dyplomowym i opiekunom tych prac oraz pytania egzaminacyjne, są trafne, adekwatne do kierunku inżynieria środowiska i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów założonych efektów uczenia się.

Zajęcia prowadzone są w grupach zajęciowych, których liczebność w wypadku wykładów nie jest ograniczona, w wypadku ćwiczeń audytoryjnych wynosi nie więcej niż 30 osób, w wypadku ćwiczeń laboratoryjnych, projektowych, seminaryjnych i terenowych nie może być większa niż 15 osób, a w wypadku lektoratów i zajęć z wychowania fizycznego wynosi do 25 osób. Liczebność grup jest prawidłowa i zapewnia właściwą realizację zajęć, w tym bieżący kontakt na linii student – wykładowca. Obecnie warunki prowadzenia zajęć dostosowywane są do zarządzeń rektora wynikających z bieżącej sytuacji epidemicznej, zarówno w aspekcie liczebności grup, jak i formy realizacji zajęć.

Uczelniane procedury (zwłaszcza statut) określają zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się, a także sposoby zapobiegania zachowaniom nieetycznym i niezgodnym z prawem oraz reagowania na nie. Procedury te nie budzą zastrzeżeń.

Sposób oceny efektów uczenia się osiąganych w czasie studiów zależy od rodzaju zajęć. Jeśli zajęcia obejmują wykłady i ćwiczenia, to ćwiczenia zaliczane są na podstawie sprawdzianów cząstkowych, prac przejściowych, sprawozdań laboratoryjnych i projektów. Uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń uprawnia studenta do przystąpienia do egzaminu. Egzamin może mieć formę pisemną (test jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru, odpowiedź na pytania opisowe) lub ustną. Każdorazowo w kartach przedmiotów podane są zasady obliczania oceny końcowej (chodzi tu o udział w niej wartości ocen z wykładów i ćwiczeń, jeśli realizowane są obie te formy zajęć). Zaliczenie kompleksowych ćwiczeń terenowych następuje po uzyskaniu pozytywnej oceny ze sprawdzianu, poprawnym wykonaniu pomiarów i właściwym przeprowadzeniu obserwacji terenowych.

Weryfikacja osiągania przez studentów umiejętności odbywa się głównie na zajęciach praktycznych i jest powiązana z tematyką przedmiotu i rodzajem zajęć (zajęcia audytoryjne, laboratoryjne, terenowe). Oceniane są: wykonanie doświadczenia w laboratorium, wykonanie pomiarów w czasie ćwiczeń laboratoryjnych lub terenowych, przeprowadzenie obliczeń, analiza i interpretacja zebranych danych, sporządzenie projektu, wykonanie prezentacji na zadany temat, rozpoznanie minerałów, skał, gleb czy rozwiązywanie problemów decyzyjnych na podstawie studium przypadku. Weryfikacja nabywanych przez studenta kompetencji językowych w zakresie wiedzy odbywa się w formie testów i kartkówek, obejmujących słownictwo ogólne i branżowe, gramatykę oraz zwroty idiomatyczne. Z kolei weryfikacji kompetencji językowych w zakresie umiejętności służą: wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, prezentacje oraz ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające.

Osiągnięcie efektów w zakresie kompetencji społecznych oceniane jest głównie na zajęciach praktycznych, a sprzyja temu obserwacja pracy studenta (uwzględnia się pracę indywidualną, pracę w grupie, aktywność na zajęciach i poszanowanie przez studenta prawa autorskiego). Stopień nabycia kompetencji inżynierskich ocenia się zaś w trakcie indywidualnej lub zespołowej pracy studenta, kiedy ten rozwiązuje zadania lub opracowuje koncepcje projektowe bądź rozwiązania techniczne o stopniu trudności odpowiadającym poziomowi egzaminu inżynierskiego. Na weryfikację kompetencji badawczych pozwalają z kolei: sprawozdania z zajęć laboratoryjnych, prace dyplomowe o charakterze badawczym, publikacje współautorskie oraz wystąpienia konferencyjne.

Przyjęte metody weryfikacji oraz określone w sylabusach zakresy wymagań umożliwiają bezstronną i rzetelną ocenę postępów studentów w nauce. Metody weryfikacji pozwalają na sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 w wypadku studiów pierwszego stopnia oraz B2+ w wypadku studiów drugiego stopnia. Zasady weryfikacji zapewniają równe traktowanie studentów. Zakres wymagań dla studentów niepełnosprawnych jest taki sam jak dla pozostałych studentów, lecz w razie potrzeby metody weryfikacji są dostosowywane do stopnia niepełnosprawności studenta.

Władze Wydziału na bieżąco monitorują proces kształcenia na odległość. Pomaga im w tym elektroniczny formularz na platformie MS SharePoint, który wypełniają prowadzący zajęcia. Ponadto nauczyciele akademicki posiadający umiejętności informatyczne lub też wspierani przez pracowników technicznych (informatyków) prowadzą na uczelnianym serwerze strony, na których udostępniają treści wykładowe oraz materiały do ćwiczeń. Hospitacje zajęć potwierdziły prawidłową realizację procesu dydaktycznego w trybie nauczania zdalnego.

Analizowane przez zespół oceniający prace etapowe okazały się zgodne z treściami kształcenia zawartymi w kartach przedmiotów, nosiły ślady sprawdzania i zostały sprawiedliwie ocenione. Zakres merytoryczny pytań kontrolnych i wymagania odpowiadające poszczególnym ocenom umożliwiały bieżący monitoring postępów w uczeniu się i prawidłowo weryfikowały osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się.

Końcowa weryfikacja osiągnięcia założonych efektów uczenia się odbywa się na etapie przygotowywania i prezentacji pracy dyplomowej oraz egzaminu dyplomowego. Tematyka wybranych do oceny prac dyplomowych była zgodna z kierunkiem studiów, realizowanymi specjalnościami, przyjętymi efektami uczenia się oraz zakresem dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Oceniane prace miały charakter prac projektowych, badawczych, jak również studialno-obliczeniowych, co w wypadku studiów technicznych o profilu ogólnoakademickim jest właściwe i pozwala na weryfikację przygotowania studenta do prowadzenia badań naukowych. Recenzje prac były rzetelne i wnikliwe. Na 11 sprawdzonych prac wszystkie spełniały wymagania stawiane pracom dyplomowym na kierunku inżynieria środowiska, którego ukończenie skutkuje uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera.

Efektom udziału studentów inżynierii środowiska w badaniach naukowych prowadzonych w ramach prac zleczanych przez przemysł, realizowanych grantów badawczych i działalności w kołach naukowych jest dorobek publikacyjny. W latach 2017–2020 studenci kierunku byli współautorami 37 publikacji i referatów konferencyjnych wpisujących się w zakres dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

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

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

Prace etapowe i egzaminacyjne, projekty studenckie, dzienniki praktyk, prace dyplomowe i studenckie osiągnięcia naukowe związane z kierunkiem studiów potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

W latach 2015–2020 kadra dydaktyczna prowadząca zajęcia na kierunku składała się w sumie z 20 osób posiadających tytuł profesora, 45 osób ze stopniem doktora habilitowanego, 82 ze stopniem doktora i 45 ze stopniem magistra (w tym 27 pracowników Studium Języków Obcych i Studium Wychowania Fizycznego). Warte podkreślenia jest, że aż 22 osoby uzyskały w omawianym okresie stopień naukowy doktora, 27 osób – stopień naukowy doktora habilitowanego, a 7 – tytuł naukowy profesora. Struktura kwalifikacji kadry bez wątpienia umożliwia więc prawidłową realizację zajęć, podobnie jak jej liczebność (105 osób w bieżącym roku akademickim) w stosunku do liczby studentów (388).

Osoby prowadzące zajęcia na kierunku posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy oraz duże doświadczenie zawodowe w zakresie dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji badawczych. O potencjalne kadry świadczą (dane z lat 2015–2020): 672 artykuły naukowe, 13 książek, 92 rozdziały w monografiach, przygotowanie 30 materiałów niepublikowanych, uzyskanie 21 patentów i wzorów użytkowych oraz wykonanie 37 projektów badawczych lub badań zamawianych.

Nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają również kompetencje dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację zajęć w trybie zarówno stacjonarnym, jak i zdalnym (niezależnie od tego Uczelnia kontroluje, czy zajęcia te się odbywają, i organizuje dla nauczycieli szkolenia z obsługi aplikacji MS Teams i Moodle). Podnoszeniu kwalifikacji nauczycieli akademickich sprzyja współpraca z ośrodkami naukowo-badawczymi oraz podmiotami gospodarczymi, realizacja grantów naukowo-badawczych oraz prac zleconych, wydawanie opinii i ekspertyz. Kadra posiada uprawnienia budowlane projektowe i/lub wykonawcze, wykonuje oceny środowiskowe, operaty wodnoprawne, przygotowuje dokumentacje hydrogeologiczne, koncepcje wodociągów i kanalizacji i raporty oddziaływania na środowisko, dzięki czemu może się później dzielić ze studentami doświadczeniami wyniesionymi z praktyki zawodowej.

Dobór kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia jest transparentny, adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć i weryfikowany w czasie hospitacji. Za obsadę zajęć w danym roku akademickim odpowiedzialny jest kierownik katedry. Gdy przydziela on zajęcia poszczególnym prowadzącym, bierze pod uwagę wykształcenie (ukończone studia i kursy) i dorobek naukowy (publikacje) potencjalnego nauczyciela oraz jego przygotowanie dydaktyczne i doświadczenie zawodowe. W toku wizytacji zespół oceniający potwierdził zgodność dorobku

nauczycieli prowadzących zajęcia z poszczególnych przedmiotów z programami tych przedmiotów i powiązanymi z nimi efektami uczenia się.

Prawidłowej realizacji zajęć sprzyja również obciążenie godzinowe nauczycieli, które – jak wykazała analiza (dane za rok akademicki 2019/2020) – zgodne jest z regulaminem pracy i wymogami ustawy.

Różnorodność zainteresowań badawczych pracowników, zakres ich dorobku naukowego, a także doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych zapewniają możliwość osiągnięcia przez studentów wszystkich zakładanych efektów uczenia się oraz pozwalają na prawidłową realizację programu studiów. Na podstawie wyników przeprowadzonych hospitacji stwierdza się dobre przygotowanie merytoryczne prowadzących i ich duże doświadczenie, szczególnie jeśli chodzi o techniczny aspekt realizacji zajęć. Tematyka wszystkich hospitowanych zajęć była zgodna z sylabusem przedmiotu.

Zatrudnianie nowych pracowników odbywa się w drodze otwartych konkursów. Kandydaci przedstawiani są Radzie Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka, która opiniuje wnioski o zatrudnienie. W przypadku przedłużania zatrudnienia na danym stanowisku analizowany jest dotychczasowy dorobek naukowy, dydaktyczny oraz popularyzatorski kandydata.

Dodatkowym czynnikiem motywującym nauczycieli jest program promujący działania projakościowe, obejmujący: 1) wsparcie finansowe za opublikowanie prac w wysoko punktowanych czasopismach i złożenie wniosków projektowych; 2) dofinansowanie prowadzonych badań; 3) stypendia z własnego funduszu stypendialnego, które mogą być przeznaczone m.in. na dofinansowanie zagranicznych staży naukowych.

Biorąc powyższe pod uwagę, należy przyjąć, że polityka kadrowa Wydziału sprzyja pozyskiwaniu grantów, stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, a także stwarza warunki pracy motywujące kadrę do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i do wszechstronnego doskonalenia. Mechanizmami, które umożliwiają regularne monitorowanie rozwoju kadry, są zaś: ocena okresowa, system hospitacji zajęć i ankiety.

Okresowa ocena nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, uwzględniająca aktywność naukową, dydaktyczną i organizacyjną pracownika oraz podnoszenie przez niego własnych kompetencji zawodowych, odbywa się – zgodnie z zarządzeniem rektora – co 4 lata. Hospitacje poszczególnych zajęć przeprowadzane są zaś przez kierowników jednostek (lub wyznaczonych przez nich pracowników) i prodziekana przynajmniej raz na 3 lata. Podobnie jak na innych uczelniach nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia oceniani są przez studentów pod kątem spełniania obowiązków związanych z kształceniem. Z tego też względu po każdym semestrze studenci mają możliwość wypełnienia anonimowej ankiety poświęconej jakości kształcenia. Średnia ocena uzyskana przez pracowników Wydziału w roku akademickim 2019/2020 wyniosła 5,16/6. Wprawdzie, pomimo licznych zachęt ze strony prowadzących, odsetek wypełnianych ankiet nie przekracza 12,3%, ale podczas spotkania z zespołem studenci potwierdzili, że wysoko oceniają przygotowanie dydaktyczne i merytoryczne wszystkich nauczycieli.

Na Uczelni obowiązuje wewnętrzna polityka antydyskryminacyjna i antymobbingowa, która określa zasady rozwiązywania konfliktów i reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa oraz wszelkich przejawów dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie, a także uwzględnia formy pomocy ofiarom.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

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

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

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Proces dydaktyczny realizowany jest w salach wykładowych, ćwiczeniowych, pracowniach komputerowych i laboratoryjnych w dwóch budynkach administrowanych przez Wydział. Dzięki systematycznie prowadzonym remontom i modernizacjom budynków sale i laboratoria są w dobrym stanie technicznym. Są też wyposażone w odpowiedni sprzęt multimedialny, komputerowy i właściwą aparaturę laboratoryjną, odpowiadającą potrzebom szkolnictwa wyższego, i mają powierzchnię dostosowaną do specyfiki prowadzonych w nich zajęć. Liczba sal wykładowych, którymi dysponuje Wydział, jest wystarczająca i zapewnia prawidłową realizację procesu kształcenia. Laboratoria wyposażone są także w niezbędny sprzęt pierwszej pomocy medycznej i stanowiska do dezynfekcji rąk (w związku z pandemią), a w tych, w których wykorzystuje się odczynniki chemiczne, znajdują się dodatkowo stanowiska do przemywania oczu. Sale wykładowe (jest ich 8) wyposażone są z kolei w sprzęt multimedialny, a sala audytoryjna również w system nagłośniający, pozostałe sale – w przenośne wideoprojektory. Do realizacji zajęć zdalnych służą: kamery, tablety, słuchawki i mikrofony, zakupione dla pracowników Wydziału. Budynki i pomieszczenia przystosowane są ponadto do potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową.

Na potrzeby kształcenia na ocenianym kierunku wykorzystywane są specjalistyczne laboratoria (z których każde pozwala na prawidłową organizację zajęć):

- Laboratorium Materiałoznawstwa i Technologii Betonu (wyposażone w m.in. prasę hydrauliczną ze stanowiskiem komputerowym, stanowisko do badania wytrzymałości betonu na ściskanie i tensometr Hounsfielda);
- Laboratorium Geotechniczne (wyposażone m.in. w aparat bezpośredniego ścinania gruntu,

aparat do ściskania gruntu, aparat do badań wskaźnika nośności CBR, zestaw edometrów, aparat do badań gruntów gruboziarnistych, aparat do oznaczania współczynnika filtracji, aparat Proctora, maszyna do badań wytrzymałościowych i sprzęt pozwalającym na realizację prac badawczych w terenie);

- Laboratorium Chemiczno-Przyrodnicze (wyposażone w spektrofotometr AAS, mineralizator fotometr mikroprocesorowy, mierniki poziomu dźwięku i sprzęt laboratoryjny: destylarki, fotokolorymetry, pehametry, konduktrometr i świdry glebowe);
- Laboratorium Oceny Jakości Wody i Ścieków (wyposażone m.in. w fotometr, spektrofotometr Aquanal Spectro 3, spektrofotometr PhotoLab 7100 VIS i homogenizator Silent Crusher);
- Laboratorium Analiz Środowiskowych (wyposażone w spektrofotometr sbsorbcji stomowej AAS, analizator przepływowy FIAstar, analizator przepływowy FIA Compact, analizator kulometryczny EcaFlow i echosondę);
- Laboratorium Gleboznawcze (wyposażone m.in. aparat do badania przepuszczalności gleby, aparat do badania siły ssącej gleby, mikroskop optyczny Nikon Eclipse E200, infiltrometr terenowy, wilgotnościomierz HH2 oraz sondy Delta T i PP2, aparat Scheiblera, osmometr i sprzęt pozwalającym na realizację prac badawczych w terenie);
- Pracownia Termodynamiki (wyposażona w sprzęt pozwalający na prowadzenie badań systemów klimatyzacji i wentylacji);
- Laboratorium Hydrotechniczne (wyposażone m.in. w stanowiska do analizy zmian ciśnienia w przewodach zamkniętych, koryta hydrauliczne czy stanowiska do pomiaru sił wywoływanych przepływem gazów wokół przeszkód o różnych kształtach);
- Stacja Agrometeorologiczna (wyposażona m.in. deszczomierz Hellmanna, ewaporometr automatyczny, analizator do ciągłej kontroli pyłu zawieszonego PM2.5 i PM10, pyłomierze, psychrometry Assmanna, sonometry i wiatromierze).

Zajęcia laboratoryjne i projektowe prowadzone są także w salach komputerowych, w których znajduje się łącznie 16 zestawów komputerowych z dostępem do internetu. Na komputerach zainstalowano takie oprogramowania, jak: AquaChem (2014), ArcGIS Desktop (10.5), AutoCAD (Civil 3D), Autodesk Robot Structural Analysis Professional, IMestiMate, DOS Box, Gantt Project, GeoStudio 2012, HEC-HMS, HEC-RAS, SWMM EPA, IDRISI Selva, MapInfo Pro, Maxima, MS Office, Geo5, Notepad++, PDP Meprozet 7.02, Python, QGIS, R for Windows, RETC, RStudio, SagaGis, Statistica, Surfer 8, TopStyle. Ponadto studenci mają dostęp do bezprzewodowego internetu także w budynkach Wydziału. Każdemu studentowi automatycznie tworzone jest konto w systemie komputerowym Uczelni, zapewniające dostęp do poczty oraz wybranych zasobów sieci komputerowej, w tym systemu nauczania zdalnego.

Aparatura naukowa, specjalistyczne oprogramowanie i materiały dydaktyczne zgromadzone na Wydziale zabezpieczają potrzeby realizowanego procesu kształcenia. W rezultacie umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym tych związanych z przygotowaniem do prowadzenia działalności naukowej lub udziałem w tej działalności.

Studenci Wydziału mogą korzystać z zasobów Biblioteki Głównej Uniwersytetu Rolniczego im. H. Kołłątaja w Krakowie, w której znajdują się czytelnia główna i wypożyczalnia, a także z bibliotek specjalistycznych prowadzonych przez inne wydziały: Wydział Technologii Żywności, Wydział Leśny oraz Wydział Biotechnologii i Ogrodnictwa. Wypożyczanie książek w Bibliotece Głównej odbywa się za pośrednictwem systemu komputerowego, który umożliwia zamawianie książek przez internet, a także zapewnia dostęp do zasobów elektronicznych. Biblioteka dysponuje dużym księgozbiorem,

liczącym około 266 tys. woluminów, który odpowiada tematycznie zakresowi kształcenia na Uczelni oraz prowadzonej na niej działalności badawczej. Corocznie do biblioteki wpływa ok. 380 tytułów czasopism polskich i zagranicznych. W katalogu online, który obejmuje około 47% zbiorów, jest zarejestrowanych prawie 128 tys. egzemplarzy książek, w tym wszystkie podręczniki.

W czytelni głównej, w której znajduje się 7 tys. książek, czasopism i norm, przygotowano 10 stanowisk komputerowych z dostępem do internetu i elektronicznych baz danych. Studenci mogą też korzystać z czytelni bibliotek specjalistycznych na innych wydziałach. Jedno ze stanowisk w czytelni głównej jest przystosowane do potrzeb osób z niepełnoprawnością ruchową. Istnieje także możliwość dostosowania wszystkich stanowisk dla osób niedowidzących. Osoby niedosłyszące mogą z kolei skorzystać z pomocy dyżurującego bibliotekarza (przeszkolonego do udzielania pomocy osobom ze specjalnymi potrzebami). Biblioteka oferuje ponadto, dzięki zapewnianiu zdalnego dostępu do zbiorów, możliwość skorzystania z materiałów i baz internetowych w warunkach domowych. Z tego też powodu studenci zdecydowanie częściej korzystają z tej opcji niż z możliwości osobistego wypożyczania woluminów w formie papierowej.

Biblioteka Główna włączona jest do systemu bibliotek naukowych. W przypadku braku danej pozycji w bibliotece student może sprawdzić w katalogach centralnych (NUKAT, KARO, bazy Biblioteki Narodowej), w której z polskich bibliotek naukowych poszukiwana przez niego pozycja jest dostępna. Jeśli znajduje się w bibliotece poza Krakowem, istnieje możliwość zamówienia woluminu za pośrednictwem wypożyczalni międzybibliotecznej.

Zasoby biblioteki są monitorowane i uzupełniane zgodnie z potrzebami interesariuszy. Oferowane zasoby biblioteczne zapewniają prawidłową realizację programu studiów na kierunku. Zespół oceniający PKA sprawdził zdalnie dostępność pozycji literaturowych wymienionych w wybranych kartach przedmiotów (*inżynieria i ochrona powietrza, statystyka, meteorologia i klimatologia, monitoring środowiska, ochrona gleb, podstawy planowania przestrzennego*) i potwierdził, że wymagane publikacje widnieją w katalogu uczelnianej biblioteki.

Infrastruktura jest na bieżąco kontrolowana przez pracowników odpowiedzialnych za poszczególne laboratoria i pracownie, a także przez pracowników Wydziału oddelegowanych do obsługi technicznej. Baza dydaktyczna podlega również corocznej ocenie przez ekspertów w ramach procedur wydziałowego systemu jakości kształcenia. Studenci z kolei mają możliwość odniesienia się do stanu infrastruktury w ankietach. Swoje potrzeby w tym zakresie oraz ewentualne zastrzeżenia mogą także zgłaszać prowadzącemu dane zajęcia albo dziekanowi. Na podstawie wyników tych kontroli oraz informacji od nauczycieli prowadzących zajęcia i studentów podejmowane są decyzje o terminach i zakresach remontów, o wymianie wyposażenia laboratoriów i sal dydaktycznych lub o ich doposażeniu.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia, są

nowoczesne, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności, jak również są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej.

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza podlegają systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Współpraca Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest ważnym czynnikiem wspierającym proces kształcenia na kierunku, gdyż sprzyja wypracowywaniu takiej koncepcji nauczania, która sprawia, że kwalifikacje absolwenta odpowiadają bieżącym potrzebom rynku pracy. Dodatkowo zaś stanowi realizację misji Uniwersytetu, który jawi się jako zaplecze naukowo-badawcze przedsiębiorstw, ośrodek opracowujący nowe technologie i rozwiązujący zgłaszane problemy inżynierskie. Uczelnia współpracuje między innymi z takimi podmiotami, jak: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, RZGW Kraków, MGGP S.A. (Oddział Kraków), Zakład Robót Melioracyjno-Kanalizacyjnych „Hydrobud”, Przedsiębiorstwo Pomocnicze MPWiK sp. z o.o. w Krakowie, Jacobs Engineering Group Inc. (Oddział Kraków), przedsiębiorstwo iBros technic, krakowski oddział Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych oraz zarząd krakowskiego oddziału Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych.

Mając na uwadze rozwijanie tej współpracy, władze Wydziału powołały do życia Radę Interesariuszy Zewnętrznych (RIZ). W jej skład wchodzi osoby o bogatym doświadczeniu zawodowym, w tym przedstawiciele organów państwowych, samorządu terytorialnego i zawodowego, przedstawiciele instytucji oraz stowarzyszeń naukowych i zawodowych, przedstawiciele przedsiębiorców, organizacji samorządu gospodarczego, a ponadto: dziekan, osoba pełniąca funkcję dziekana w poprzedniej kadencji oraz inne osoby właściwe w określonych sprawach merytorycznych. Członkowie RIZ uczestniczą w procesie dydaktycznym, identyfikując obszary, które ich zdaniem wymagają poprawy. Podczas dotychczasowych konsultacji, odbywających się w trakcie corocznych posiedzeń RIZ, wskazywali przykładowo na konieczność rozwoju kompetencji językowych studentów oraz ich kompetencji miękkich (etos pracy, kultura osobista i stosunek do pracodawcy), a także na potrzebę wdrożenia nowoczesnych narzędzi praktycznych i projektowych. Zgodnie z tymi sugestiami w programie studiów pojawiły się zajęcia z pisania CV i autoprezentacji, jak również dodatkowe przedmioty fakultatywne, np. *BIM w projektowaniu ziemnych konstrukcji inżynierskich* (studia

stacjonarne i niestacjonarne pierwszego stopnia) czy *podstawy automatyki w wodociągach i kanalizacji* (studia stacjonarne drugiego stopnia), ten drugi ciesząc się bardzo dużą popularnością i znakomitymi opiniami. Na wniosek pracodawców, którzy zapewniają studentom miejsca praktyk, do programu studiów drugiego stopnia wprowadzono również przedmioty: *niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich, negocjacje w biznesie i etyka gospodarcza*.

RIZ nie jest jednak jedynym forum wymiany opinii na linii Uczelnia – otoczenie społeczno-gospodarcze, albowiem interesariusze zewnętrzni zasiadają również w Radzie Kierunków Inżynieria Środowiska oraz Inżynieria i Gospodarka Wodna. Członkami tego gremium, które z jednej strony decyduje o takich kwestiach jak wprowadzanie nowych przedmiotów do programu studiów, a z drugiej ocenia skuteczność współpracy z otoczeniem, są przedstawiciele firmy „Hydrobud”, krakowskiego oddziału Stowarzyszenia Geodetów Polskich, Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej w Połańcu, Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych oraz RZGW w Krakowie.

Zasady współpracy z otoczeniem są sformalizowane i wynikają z procedury postępowania z interesariuszami zewnętrznymi przy doskonaleniu efektów kształcenia i programów studiów na Wydziale. Sama współpraca zaś opiera się na stosownych porozumieniach bądź umowach, wśród których wyróżnić można: umowy o współpracy, umowy partnerskie, umowy powierzenia przetwarzania danych osobowych czy umowy barterowe. Ma ona realny wpływ na wszystkie etapy kształcenia na kierunku: począwszy od tworzenia zarysu koncepcji nauczania, poprzez przygotowywanie programu i jego realizację, w tym realizację praktyk, a skończywszy na dodatkowych formach wsparcia (proponowanie studentom udziału w projektach finansowanych ze środków Unii Europejskiej). Sprzyja również modyfikowaniu oferty dydaktycznej Wydziału pod kątem aktualnych potrzeb gospodarki, czego przykłady podano już wyżej.

Pracownicy Wydziału współpracują z otoczeniem na polu działalności naukowej i dydaktycznej, co owocuje prowadzeniem wspólnych badań naukowych w jednostkach bezpośrednio powiązanych z praktyką inżynierską. Studenci mogą z kolei realizować prace dyplomowe, praktyki i część zajęć dydaktycznych w podmiotach z otoczenia społeczno-gospodarczego oraz odbywać tam wizyty studyjne. Ponadto mają możliwość uczestniczenia w posiedzeniach stowarzyszeń branżowych. Na Wydziale działają koła zakładowe Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych NOT oraz Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych NOT, zrzeszające pracowników Wydziału. Na posiedzenia otwarte i seminaria (np. „Nowoczesne narzędzia informatyczne w gospodarce wodami opadowymi”, „Woda jako dobro – wdrożenie dyrektywy wodnej”, „Modelowanie hydrauliczne sieci wodno-kanalizacyjnej”), jak również na corocznie organizowane przez te stowarzyszenia konferencje, np. „Tydzień Hydrotechnika, Melioranta i Łąkarza”, zapraszani są również studenci. Podczas obrad, spotkań i seminariów prelegentami są nie tylko pracownicy Uczelni, ale i przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego.

Podmioty reprezentujące otoczenie społeczno-gospodarcze organizują też konkursy, które zachęcają studentów do rozwijania zainteresowań naukowych: a) na najlepszą pracę inżynierską i magisterską, organizowany przez Marszałka Województwa Małopolskiego; b) im. prof. Kazimierza Dębskiego – na najlepszą pracę dyplomową z zakresu hydrologii, organizowany przez Stowarzyszenie Hydrologów Polskich; c) na najlepszą pracę magisterską z zakresu inżynierii środowiska, organizowany przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych – Oddział Kraków.

Zgodnie z uczelnianymi procedurami prowadzony jest monitoring programu studiów pod kątem wymagań rynku pracy, zdefiniowanych przez interesariuszy zewnętrznych. Studenci i absolwenci,

wypełniając ankiety poświęcone programowi studiów, mogą się także podzielić swoimi spostrzeżeniami co do współpracy Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Ponadto oddzielne ankiety studenci wypełniają po zakończeniu praktyki zawodowej, kiedy to oceniają instytucję przyjmującą i postawę zakładowego opiekuna praktyki, wskazując ewentualne problemy w trakcie praktyki i proponując zmiany w zasadach jej odbywania.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Prowadzona jest współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w konstruowaniu programu studiów, jego realizacji oraz doskonaleniu. Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia, specyfiką dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka oraz potrzebami zmieniającego się rynku pracy.

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

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

Corocznie organizowane wyjazdy i wizyty studyjne, które sprzyjają zaznajamianiu studentów z zagadnieniami z zakresu inżynierii sanitarnej i budownictwa wodnego oraz pozwalają im na zapoznanie się z budową i eksploatacją urządzeń i obiektów inżynierskich oraz sposobami oceny ich stanu technicznego (Zespół Elektrowni Wodnych Solina-Myczkowce, Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej „Geotermia Podhalańska”, Zespół Elektrowni Wodnych „Niedzica”, firmy HERZ i Viessmann, spalarni odpadów w Krakowie, zakłady uzdatniania wody w Krakowie, Sieniawie i Starym Sączu, oczyszczalnie ścieków w Krakowie i Krośnie, przedsiębiorstwa Kliweco i Frapol, zbiornik małej retencji „Skrzyszów”).

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Władze Wydziału dbają o przygotowanie studentów do uczenia się, a nauczycieli akademickich do nauczania w językach obcych, tworząc ofertę kształcenia w językach obcych oraz umożliwiając zainteresowanym wyjazdy zagraniczne na studia, staże, praktyki i konferencje. Sprzyja temu zwłaszcza program Erasmus+ (umowy z ośrodkami naukowymi w Niemczech, Hiszpanii, Portugalii,

Rumunii, na Słowacji, Węgrzech, Łotwie i we Włoszech). W latach 2015–2020 z możliwości udziału w tym programie skorzystało 42 studentów Wydziału, w tym 12 osób studiujących na kierunku inżynieria środowiska (4 wyjazdy na studia i 8 na praktyki).

W roku akademickim 2016/2017 studenci kierunku mieli także możliwość odbycia 9 staży zagranicznych w ramach projektu „Dobry staż – pewna przyszłość”, współfinansowanego z programu POWER, a w latach 2017–2018 10 studentów wraz z nauczycielami wzięło udział w warsztatach naukowych w ramach projektów *Krajina formovaná vodou (Landscape created by water)* i *Manažment odpadov v krajine* w Nitrze (program CEEPUS). Studenci uczestniczyli poza tym w Festiwalu Wyszehradzkim w Nitrze (2 osoby) oraz w konferencji na Uniwersytecie Technicznym w Monachium (4 osoby).

Również nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunku korzystają z możliwości wyjazdów zagranicznych. W latach 2015–2020 odbyli ich 159 (wszyscy pracownicy Wydziału łącznie – 300), z czego większość (104) związana była z uczestnictwem w międzynarodowych konferencjach, a pozostałe – głównie z odbywaniem staży (26) bądź z realizacją projektów czy udziałem w konsultacjach, warsztatach lub spotkaniach grup roboczych (23). Ponadto 17 pracowników i doktorantów kształcących studentów ocenianego kierunku wyjechało za granicę w ramach programu Erasmus+, aby prowadzić wykłady na zagranicznych uczelniach partnerskich.

Pracownicy badawczo-dydaktyczni związani z kierunkiem prowadzą także zajęcia dla studentów przyjeżdżających na Uczelnię w ramach programu Erasmus+ (36 gości w latach 2015–2020; obecnie oferta edukacyjna obejmuje 23 przedmioty realizowane w ciągu dwóch semestrów), recenzują artykuły w czasopismach o zasięgu międzynarodowym i biorą udział w pracach komitetów organizacyjnych i naukowych konferencji międzynarodowych. Podejmowanie aktywności naukowej za granicą jest zaś znakomitą okazją do zaproszenia specjalistów z tamtejszych ośrodków do prowadzenia zajęć dla studentów ocenianego kierunku, zwłaszcza że Uczelnia wyraża pełną gotowość do przyjęcia naukowców zagranicznych, którzy chcieliby poprowadzić takie zajęcia. Powołany został nawet pełnomocnik dziekana ds. visiting professors, który od 2019 r. koordynuje działania związane z organizacją przyjazdów wykładowców z zagranicy. Dotychczas Wydział gościł naukowców z Uniwersytetu Florenckiego (Włochy), Uniwersytetu Oklahomy (USA), Królewskiego Instytutu Technologicznego w Sztokholmie (Szwecja), Institut de Recherche pour le Développement – IRD (Francja) czy Słowackiego Uniwersytetu Rolniczego w Nitrze (Słowacja).

Prowadzona współpraca międzynarodowa jest intensywna (obecnie, z przyczyn niezależnych od Uczelni, możliwość wyjazdów jest czasowo utrudniona) i skutkuje nowymi pomysłami badawczymi, publikacjami w czasopismach zagranicznych, jak również polepszeniem stopnia znajomości języka angielskiego przez nauczycieli akademickich i studentów.

W programie studiów uwzględniono obowiązkowe zajęcia z języków obcych: angielskiego, rosyjskiego, niemieckiego lub francuskiego. Na studiach pierwszego stopnia jest też możliwość uczestnictwa w zajęciach z przedmiotów fakultatywnych *Integrated Watershead Management* oraz *Basics of Earth Sciences and Soil Science*, prowadzonych w języku angielskim. Z kolei na studiach drugiego stopnia przewidziano obowiązkowe zajęcia z przedmiotu *Environmental Chemistry* i fakultatywne z przedmiotu *Contemporary Climate Change* (jedne i drugie w języku angielskim). Studenci mogą ponadto brać udział w różnych konkursach z języka angielskiego i niemieckiego, organizowanych przez Studium Języków Obcych. Studium organizuje także warsztaty dokształcające dla nauczycieli akademickich pt. *Jak prowadzić zajęcia z przedmiotów zawodowych w języku obcym*.

Za monitorowanie i ocenę umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku odpowiedzialna jest Rada Kierunków Inżynieria Środowiska oraz Inżynieria i Gospodarka Wodna, która przy okazji zachęca pracowników Wydziału do przygotowywania programów zajęć w języku angielskim i do prowadzenia takich zajęć. Na posiedzeniu 10 czerwca 2020 r. Rada pozytywnie zaopiniowała 16 sylabusów przedmiotów – materiałów opracowanych z myślą o studentach zagranicznych przyjeżdżających na Uczelnię w ramach programu Erasmus+. Monitorowaniem stanu umiędzynarodowienia Wydziału zajmują się zaś Dziekańska Komisja ds. Współpracy i Promocji Wydziału oraz Dział Współpracy z Zagranicą, które gromadzą dane dotyczące studentów, doktorantów i pracowników na wymianie akademickiej, profesorów wizytujących, aktywnych umów międzynarodowych, projektów międzynarodowych (różnych typów) oraz studentów z zagranicy odwiedzających Uniwersytet. Studenci mogą wyrazić swoje opinie na temat organizacji wymiany międzynarodowej na Wydziale i Uczelni, wypełniając anonimową ankietę. Wyniki ankiet przedstawiane są później dziekanowi w rocznym raporcie poświęconym jakości kształcenia.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, to jest nauczyciele akademicki są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych, wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, a także tworzona jest oferta kształcenia w językach obcych, co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia i wymiany studentów i kadry.

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

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Motywowaniu studentów do pogłębiania wiedzy i poszerzania zainteresowań związanych z kierunkiem sprzyja działalność kół naukowych, których funkcjonuje na Wydziale 5. Są one przypisane do kierunków i finansowane z funduszu dydaktycznego prorektora ds. kształcenia oraz dziekana Wydziału. Aktywność naukowa studentów owocuje wystąpieniami podczas konferencji (w 2019 r. dwoje studentów miało okazję zaprezentować wyniki swoich badań na politechnice

w portugalskim mieście Beja), co uczy młodych prelegentów klarownego formułowania myśli na forum, często w sytuacjach stresowych, i służy nie tylko dalszemu rozwojowi naukowemu zainteresowanych, lecz także kształtowaniu u nich pożądanych kompetencji społecznych (chodzi tu zwłaszcza o umiejętność nawiązywania formalnych kontaktów, także z partnerami zagranicznymi). Ponadto elementem wsparcia studentów w rozwoju naukowym jest właściwie dobrana oferta dydaktyczna, na którą składają się m.in. przedmioty obieralne. Odnosząc się do tego aspektu, należy zauważyć, że choć na Wydziale funkcjonuje procedura zgłaszania i zatwierdzania przedmiotów do wyboru w programie studiów (zarządzenie dziekana nr 14/2020 z 30 września 2020 r.), która nie budzi zastrzeżeń, to jednak brakuje kryteriów, które decydowałyby o wpisie studentów na listę zajęciową, jeżeli liczba chętnych przekracza liczbę dostępnych miejsc. Obecnie obowiązująca zasada „kto pierwszy, ten lepszy” nie wydaje się najfortunniejszym rozwiązaniem, gdyż jest potencjalnie konfliktogenna. Rekomenduje się zatem wprowadzenie sprawiedliwszego mechanizmu – takiego, który będzie się odwoływał do przesłanek merytorycznych.

Studenci mogą wybierać tematy prac dyplomowych i opiekunów naukowych bądź proponować własne tematy. W ten sposób Uczelnia stwarza studentom warunki do pogłębiania pasji naukowych związanych z inżynierią środowiska. Elementem motywującym do rozwijania tych zainteresowań są zaś konkursy: a) na najlepszą pracę inżynierską i magisterską, organizowany przez Marszałka Województwa Małopolskiego; b) im. prof. Kazimierza Dębskiego – na najlepszą pracę dyplomową z zakresu hydrologii, organizowany przez Stowarzyszenie Hydrologów Polskich; c) na najlepszą pracę magisterską z zakresu inżynierii środowiska, organizowany przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych – Oddział Kraków.

Dzięki systemowi USOSweb studenci mają dostęp do swoich danych dotyczących studiów, w tym tych dotyczących uzyskiwanych wyników w nauce. Informacje dla studentów związane z bieżącymi wydarzeniami umieszczane są na stronie internetowej Wydziału w dziale „Informacje”. O organizacji toku studiów studenci informowani są dwójako: za pośrednictwem systemu USOSweb i ogłoszeń w formie papierowej. Dodatkowo ważne informacje bieżące udostępniane są w formie papierowej na tablicy ogłoszeń przed dziekanatem i w gablotach poszczególnych katedr.

Dużą pomoc w nauce stanowią zasoby Biblioteki Głównej Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, która dysponuje bardzo bogatym księgozbiorem i – między innymi z myślą o studentach z niepełnosprawnościami – materiałami w formie multimedialnej. W bibliotece UR studenci mają możliwość skorzystania ze specjalistycznego oprogramowania, np. ZoomText Magnifier/Reader czy Window-Eyes.

W samym procesie uczenia się studenci korzystają z pomocy merytorycznej udzielanej przez nauczycieli podczas konsultacji, które odbywają się zgodnie z przedstawionymi studentom harmonogramami. Oprócz tego otrzymują wsparcie od opiekuna pierwszego roku studiów. Są także uprawnieni do starania się o indywidualną organizację studiów lub zajęć.

Studenci ocenianego kierunku angażują się w organizację wydarzeń kulturalnych o zasięgu wojewódzkim, a nawet ogólnopolskim, takich jak: juwenalia, Noc Naukowców, Festiwal Nauki i Sztuki w Krakowie, Dni Otwarte UR czy Wielka Lekcja Inżynierii Środowiska i Geodezji. Ciekawe wydarzenia z myślą o studentach, np. Bal Beana i Międzywydziałowy Turniej Artystyczny, organizuje także uczelniane Centrum Kultury i Kształcenia Ustawicznego.

Uczelniana Rada Samorządu Studentów (URSS) i Wydziałowa Rada Samorządu Studentów (WRSS) otrzymują od władz Uniwersytetu odpowiednie wsparcie materialne i niematerialne, które pozwala

na finansowanie lub współfinansowanie juwenaliów, obozów adaptacyjnych, rajdów i bali wydziałowych, imprez z okazji Dnia Geodety, a także umożliwia zakup wydziałowych i uczelnianych gadżetów. Samorząd może również liczyć na bieżącą pomoc ze strony oddelegowanego do tego celu pracownika biura prorektora ds. kształcenia. Ponadto przedstawiciele URSS zasiadają w uczelnianych gremiach (Rada Uczelni, Senat UR, komisje senackie, rektorskie i dziekańskie), gdzie mają bezpośredni wpływ na podejmowane decyzje związane ze wsparciem studentów i doskonaleniem jakości kształcenia.

Uczelnia zapewnia pracownikom administracji, w tym dziekanatu, możliwość uczestnictwa w szkoleniach podnoszących kwalifikacje zawodowe. Dziekanat obsługuje studentów sprawnie, a godziny jego pracy są adekwatne do potrzeb zainteresowanych. Studenci mają możliwość składania skarg w związku z naruszeniem ich praw i interesów czy niewłaściwym wykonywaniem obowiązków przez pracowników Uczelni. Mogą się również starać o zakwaterowanie w czterech nowoczesnych domach studenckich UR, a także o stypendia socjalne, stypendia za wyniki w nauce, stypendia rektora i zapomogi losowe.

Do dyspozycji studentów z orzeczoną stopniem niepełnosprawności pozostaje pełnomocnik rektora ds. osób z niepełnosprawnościami. Z pełnomocnikiem tym ustala się warunki skorzystania z oferowanego wsparcia, w tym potrzeby w zakresie sprzętu i materiałów dydaktycznych dostosowanych do stopnia niepełnosprawności studenta. Uniwersytet Rolniczy jest ponadto sygnatariuszem porozumienia krakowskich uczelni z 27 października 2010 r. – umowy mającej na celu pomoc osobom z niepełnosprawnościami w procesie kształcenia. W efekcie studenci Uniwersytetu mają prawo brać udział w zajęciach, których sposób prowadzenia uwzględnia potrzeby osób z niepełnosprawnościami, na innych krakowskich uczelniach. Mogą także uzyskać pomoc w poradni psychologicznej na Uniwersytecie Jagiellońskim.

W znalezieniu zatrudnienia pomaga studentom i absolwentom Biuro Karier i Kształcenia Praktycznego, które zajmuje się doradztwem zawodowym, pozyskiwaniem ofert pracy, organizowaniem targów pracy i prezentacji firm, a także informowaniem o możliwościach podniesienia kwalifikacji zawodowych. Dysponuje ono bogatą ofertą staży, praktyk, stypendiów krajowych i zagranicznych, studiów podyplomowych, kursów, szkoleń i warsztatów.

Uczelnia dokonuje regularnego przeglądu systemu wsparcia studentów. Okazją do tego są spotkania władz Wydziału z członkami WRSS. Jako przykład rozwiązania wdrożonego w wyniku przeglądu systemu wsparcia można podać zorganizowanie dodatkowych zajęć wyrównawczych z matematyki dla studentów z brakami kompetencyjnymi w tym obszarze.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiąganiu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności, motywuje studentów do

osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

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

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Uczelnia zapewnia interesariuszom wewnętrznym i zewnętrznym publiczny dostęp do szerokiego zakresu informacji dotyczących kierunku studiów inżynieria środowiska. Na stronie internetowej Wydziału udostępnione są: plany i programy studiów, opis ocenianego kierunku studiów, charakterystyka sylwetek absolwentów oraz harmonogramy zajęć. Treści zamieszczone na stronie internetowej obejmują informacje dla kandydatów na studia, studentów, absolwentów i pracowników. Przedstawiono tam informacje dotyczące prowadzonej działalności badawczo-naukowej (w tym poświęcone kołom naukowym), materiały promocyjne Wydziału, szczegółowy opis procesu rekrutacji kandydatów na studia, a w dziale dotyczącym systemu jakości kształcenia – zasady funkcjonowania wydziałowego systemu jakości kształcenia, zadania i regulamin Dziekańskiej Komisji ds. Jakości Kształcenia, procedury związane z zapewnieniem jakości kształcenia, efekty uczenia się na kierunkach prowadzonych na Wydziale, roczne raporty poświęcone jakości kształcenia oraz linki do formularzy dotyczących walidacji procesu kształcenia. Dostępne są również informacje dotyczące praktyk studenckich, studiów podyplomowych, dyplomowania (zagadnienia do egzaminu dyplomowego wraz z merytorycznymi i technicznymi wytycznymi do przygotowania prac dyplomowych) i pracy dziekanatu. Nie zapomniano także o charakterystyce władz Wydziału i jego jednostek. Materiały zamieszczone na stronie internetowej Wydziału są uzupełnione informacjami szczegółowymi zawartymi na stronach internetowych poszczególnych katedr. Strony internetowe mają wbudowane narzędzia, które ułatwiają odbiór informacji przez osoby z niepełnosprawnościami, w szczególności z dysfunkcjami wzroku (powiększanie czcionki oraz zwiększanie kontrastu zgodnie z wymogami Web Content Accessibility Guidelines). Dostępne są również narzędzia wspomagające, takie jak wyszukiwarka treści oraz wyszukiwarka pracowników. Najważniejsze informacje internetowe przygotowane są ponadto w wersji anglojęzycznej. Należy podkreślić bardzo dobrą organizację treści i przejrzystość informacji zawartych na stronie internetowej, co pozwala na intuicyjne wyszukiwanie potrzebnych informacji osobom, które nie znają struktury tej strony.

Uczelnia przekazuje za pośrednictwem mediów społecznościowych informacje dotyczące działalności naukowej studentów, wydarzeń naukowych, egzaminów dyplomowych i spraw organizacyjnych. Informacje o wydarzeniach na Uczelni zamieszczane są w serwisach LinkedIn, Twitter, YouTube oraz Instagram, a także w Biuletynie Informacji Publicznej.

Przekazywaniu tej informacji służą również: reklamy radiowe i telewizyjne, internet, drukowany katalog i materiały promocyjne.

Prowadzony jest nadzór nad weryfikacją dostępności i aktualności informacji dotyczących ocenianego kierunku studiów. Ocena publicznego dostępu do informacji odbywa się w ramach badań ankietowych studentów, a ich wyniki są publikowane w rocznym raporcie poświęconym jakości kształcenia i wykorzystywane do doskonalenia publicznego dostępu do informacji. Osoba odpowiedzialna za treść merytoryczną stron internetowych jest w stałym kontakcie z dziekanatem, władzami Wydziału, komisjami wydziałowymi i studentami. Treści te są również na bieżąco aktualizowane na podstawie informacji uzyskiwanych od nauczycieli akademickich i pracodawców. Pomimo prowadzonych i deklarowanych działań w zakresie monitorowania aktualności dostępnych informacji na stronie można jednak znaleźć treści wskazujące terminy graniczne w latach 2015 i 2016 (odnoszące się do składania wniosków przez studentów). Świadczy to o ograniczonej skuteczności monitorowania aktualności treści dostępnych na stronie internetowej, wobec czego rekomenduje się zwiększenie nadzoru w tym zakresie.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i sposobach realizacji procesu kształcenia. Kandydaci na studia, studenci ocenianego kierunku, jak również interesariusze zewnętrzni, w tym przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego, mają możliwość uzyskania na stronie internetowej Uczelni pełnych informacji dotyczących kierunku studiów, organizacji procesu kształcenia i metod wsparcia studentów w procesie uczenia się. Osoby zainteresowane studiowaniem na kierunku studiów inżynieria środowiska mają zapewniony dostęp do informacji o warunkach przyjęć na studia, możliwości zatrudnienia absolwentów oraz działalności naukowej Uczelni. Poprawność i aktualność publikowanych treści jest nadzorowana w ramach przeglądów wewnętrznych, a także podlega systematycznej ocenie pracowników i studentów. Publikowane treści są przedmiotem konsultacji z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi, w tym z pracodawcami i nauczycielami szkół średnich. Dokonana analiza zakresu, aktualności i czytelności udostępnianych informacji dotyczących ocenianego kierunku studiów wykazała niepełną skuteczność stosowanych na Uczelni metod monitorowania i doskonalenia dostępu do informacji publicznej w zakresie aktualności komunikatów terminowych, więc wskazane byłoby zwiększenie nadzoru nad zawartością strony internetowej.

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

Nadzór merytoryczny nad studiami sprawuje na Uczelni prorektor ds. kształcenia. Na potrzeby zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia rektor powołuje pełnomocnika ds. jakości kształcenia oraz Rektorską Komisję ds. Jakości Kształcenia. Na wniosek dziekana powołuje także Dziekańską Komisję ds. Jakości Kształcenia i jej pełnomocnika. Nadzór nad funkcjonowaniem Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale sprawuje dziekan. Nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem studiów inżynieria środowiska sprawuje prodziekan ds. kierunków: inżynieria środowiska, inżynieria i gospodarka wodna oraz architektura krajobrazu. Ciałem kolegialnym w strukturze zarządzania jakością kształcenia jest Rada Kierunków Inżynieria Środowiska oraz Inżynieria i Gospodarka Wodna, której zadania dotyczą m.in. opracowania projektu programu studiów, opracowania sylwetki absolwenta, zapewnienia właściwej konstrukcji programu studiów oraz monitorowania realizacji programu studiów. W skład Rady Kierunków wchodzi nauczyciele akademicy oraz przedstawiciele studentów wskazani przez Wydziałową Radę Samorządu Studenckiego (WRSS). Kompetencje Rady określa zarządzenie Rektora UR w Krakowie nr 13/2020 z 10 lutego 2020 r. Rada Kierunków współpracuje z właściwymi koordynatorami dyscyplin w tworzeniu nowych programów studiów oraz specjalności (zakresów).

Przyjęcie na studia odbywa się według obowiązujących w danym roku zasad naboru, określonych w odpowiednich zarządzeniach rektora. Treści tych zarządzeń są podawane do publicznej wiadomości każdorazowo z rocznym wyprzedzeniem.

Na Wydziale obowiązują procedury zapewniania jakości kształcenia, które zostały opracowane przez Dziekańską Komisję ds. Jakości Kształcenia i zatwierdzone w 2020 r. przez dziekana; dotyczą one: realizacji egzaminów dyplomowych, hospitacji zajęć dydaktycznych, ankietyzacji studentów i absolwentów, zgłaszania i zatwierdzania przedmiotów do wyboru, ewaluacji osiągania zakładanych efektów uczenia się, zgłaszania i zatwierdzania tytułów prac dyplomowych, realizacji przedmiotów obieralnych, oceny funkcjonowania dziekanatu, systemu USOSweb, wymiany międzynarodowej oraz strony internetowej, realizacji praktyki zawodowej oraz oceny bazy dydaktycznej.

Ważną rolę w funkcjonowaniu systemu zapewnienia jakości kształcenia odgrywają studenci oraz interesariusze zewnętrzni, którymi są przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego. Studenci, reprezentowani przez WRSS, wyrażają swoje opinie na temat jakości kształcenia (w szczególności na temat jakości prowadzonych zajęć), a także proponują zmiany w wyposażeniu sal dydaktycznych, zgłaszają konieczność uzupełnienia zbiorów bibliotecznych oraz opiniują programy studiów. Podobnie interesariusze zewnętrzni wskazują obszary, które ich zdaniem wymagają działań doskonalących, oraz zgłaszają propozycje nowych treści nauczania, wynikające z jednej strony z potrzeb rynku pracy, a z drugiej – z nowych trendów w szeroko rozumianej inżynierii środowiska.

Władze Wydziału spotykają się zarówno z przedstawicielami WRSS, jak i z samymi studentami, a dodatkowo każdy z prodziekanów kontaktuje się z opiekunami poszczególnych roczników studiów. Spotkania te odbywają się w każdym semestrze i sprzyjają omówieniu problemów i postulatów studentów, które związane są z procesem kształcenia bądź dotyczą stanu zaplecza dydaktycznego, a także umożliwiają przedyskutowanie bieżących spraw studenckich. Okazją do spotkania z interesariuszami zewnętrznymi jest zaś inauguracja roku akademickiego. Biorąc powyższe pod

uwagę, można przyjąć, że UR w Krakowie zapewnia obu grupom interesariuszy rzeczywisty udział w Uczelnianym Systemie Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Program studiów jest monitorowany przez Radę Kierunków Inżynieria Środowiska oraz Inżynieria i Gospodarka Wodna i podlega sukcesywnej modyfikacji, wynikającej z potrzeb rynku pracy, konieczności aktualizacji treści programowych, a także możliwości zatrudnienia absolwentów lub ich dalszego kształcenia. Działania te są konsultowane z Radą Interesariuszy Zewnętrznych. W procesie tym uwzględniane są opinie studentów pozyskiwane drogą ankietyzacji, która obejmuje wszystkich nauczycieli akademickich i doktorantów prowadzących zajęcia dydaktyczne w danym semestrze oraz wszystkie przedmioty. Studenci wypełniają ankietę dobrowolnie i anonimowo. Ankietyzacja przeprowadzana jest kilka razy w roku akademickim w formie elektronicznej (w systemie USOSweb). Monitorowanie programów studiów obejmuje również prawidłowość sekwencji przedmiotów, liczbę godzin zajęć na poszczególnych semestrach oraz punktację ECTS. Na tej podstawie prodziekan ds. kierunków: inżynieria środowiska, inżynieria i gospodarka wodna oraz architektura krajobrazu podejmuje działania zmierzające do wprowadzenia zmian w programie studiów, przy czym zmiany te wynikają również z nowelizacji obowiązujących aktów prawnych oraz podyktowane są sugestiami interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych.

Nadzór nad jakością zajęć dydaktycznych, w tym ich rzetelnym prowadzeniem, należy do obowiązków kierowników jednostek organizacyjnych. Właściwemu doborowi kadry służy z jednej strony weryfikacja formalnych i wynikających z dorobku naukowego kwalifikacji nauczycieli akademickich do prowadzenia danych zajęć dydaktycznych, z drugiej zaś – nadzór nad jakością prowadzonych zajęć dydaktycznych (wyniki hospitacji).

Istotnym elementem systemu jakości kształcenia jest ocena procesu dyplomowania. W każdym roku naprzemiennie ocenianych jest około 6% prac dyplomowych inżynierskich lub magisterskich. Prowadzone monitorowanie i podejmowane działania naprawcze skutkują w każdym kolejnym okresie oceny mniejszą liczbą zidentyfikowanych zastrzeżeń do przebiegu procesu dyplomowania.

Na Wydziale prowadzona jest okresowa weryfikacja stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Na podstawie raportów z ewaluacji efektów uczenia się opracowywane są statystyki osiągnięcia efektów uczenia się w danym roku akademickim. Prawidłowość systemu oceniania analizowana jest z kolei na podstawie struktury uzyskiwanych przez studentów ocen. Powyższe informacje stanowią później przyczynek do przygotowania oceny jakości kształcenia, w tym osiągnięcia efektów uczenia się, zamieszczanej w rocznym raporcie za rok akademicki, przekładanym Radzie Kierunków Inżynieria Środowiska oraz Inżynieria i Gospodarka Wodna, a następnie dziekanowi i pełnomocnikowi rektora ds. jakości kształcenia. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w osiągnięciu założonych efektów uczenia się podejmowane są działania naprawcze, obejmujące zmianę programów przedmiotów, zmianę formy zajęć lub ich wymiaru godzinowego.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na kierunku inżynieria środowiska określono formalnie zasady projektowania, zatwierdzania, monitorowania, oceny i doskonalenia programów studiów, a także – w sposób przejrzysty –

kompetencje i zakres odpowiedzialności osób funkcyjnych w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia oraz nadzoru nad nią. Zapewniony jest udział kadry akademickiej oraz studentów w ewaluacji i doskonaleniu programów studiów oraz stosowanych metod kształcenia, a także monitorowany jest stopień osiągania zakładanych efektów uczenia się na podstawie cyklicznie zbieranych danych, uzyskiwanych m.in. metodą ankietyzacji i dzięki hospitacjom zajęć dydaktycznych. Monitorowanie programu studiów prowadzone jest na wszystkich rodzajach zajęć i na każdym etapie kształcenia, w tym w procesie dyplomowania. Wnioski z przeprowadzanych analiz programów studiów wykorzystywane są skutecznie do doskonalenia procesu kształcenia. Jakość kształcenia na kierunku poddawana jest również cyklicznej ocenie zewnętrznej przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, a wyniki tej oceny są wykorzystywane do doskonalenia kształcenia, nowelizacji treści merytorycznych prowadzonych zajęć dydaktycznych i poprawy warunków studiowania na ocenianym kierunku.

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)

W uchwale Prezydium PKA nr 343/2015 z 21 maja 2015 r., podjętej po poprzedniej wizytacji na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja (ocena instytucjonalna), nie sformułowano żadnych zaleceń.

Przewodniczący zespołu oceniającego
prof. dr hab. inż. Marek Henczka