



Profil praktyczny

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: inżynieria środowiska

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Państwowa Akademia
Nauk Stosowanych w Krośnie

Data przeprowadzenia wizytacji: 16-17 maja 2025 r.

Warszawa, 2025

()

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. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	5
4. 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	13
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	25
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	33
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	38
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	43
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	45
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	48
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	52
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	54

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Dorota Kulikowska, członek PKA
2. dr hab. Lidia Dąbek, ekspert PKA
3. mgr inż. Marcin Wojtkowiak, ekspert PKA ds. Pracodawców
4. Krzysztof Kusak, ekspert PKA ds. studenckich
5. mgr Edyta Lasota-Bełzek, sekretarz zespołu oceniającego PKA

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku inżynieria środowiska prowadzonym w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2024/2025. PKA po raz kolejny oceniła jakość kształcenia na tym kierunku. Poprzednia wizytacja ZO PKA miała miejsce w 2018 r. Zakończyła się wydaniem oceny pozytywnej Uchwałą Nr 79/2019 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 28 lutego 2019 r. w sprawie oceny programowej kierunku inżynieria środowiska prowadzonego w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Pigonia w Krośnie na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym.

Odbyta obecnie wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Raport ZO PKA opracowano po zapoznaniu się z przedłożonym przez Uczelnię Raportem samooceny oraz na podstawie przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, przeprowadzonych hospitacji zajęć, analizy losowo wybranych prac zaliczeniowych oraz dyplomowych, dokonanego przeglądu infrastruktury dydaktycznej, a także spotkań i rozmów przeprowadzonych z Władzami Uczelni, pracownikami, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz ze studentami kierunku.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Źródło: dane otrzymane podczas oceny programowej

Nazwa kierunku studiów	inżynieria środowiska	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne studia niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{1,2}	inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka - 90 % nauki o Ziemi i środowisku - 10 %	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów / 210 punktów ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	6 miesięcy, 960 godzin dydaktycznych / 33 punkty ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	gospodarka obiegu zamkniętego energetyka źródeł odnawialnych sieci i instalacje budowlane	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	100	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów⁴	3045	2150
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	114	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	152	152
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	67	67

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

² Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MEiN z dnia 11 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2022 poz. 2202).

³ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

⁴ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

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

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA ⁵ kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	Kryterium spełnione częściowo
Kryterium 2. realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	Kryterium spełnione częściowo
Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	Kryterium spełnione
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	Kryterium spełnione częściowo
Kryterium 5. infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	Kryterium spełnione
Kryterium 6. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	Kryterium spełnione
Kryterium 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	Kryterium spełnione
Kryterium 8. wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	Kryterium spełnione
Kryterium 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	Kryterium spełnione
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	Kryterium spełnione częściowo

⁵ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

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

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Wizytowany kierunek studiów prowadzony jest przez Państwową Akademię Nauk Stosowanych w Krośnie. Jednostką bezpośrednio odpowiedzialną za organizację kształcenia na niniejszym kierunku jest Zakład Inżynierii Produkcji i Środowiska znajdujący się w strukturze Instytutu Politechnicznego PANS w Krośnie.

Misją PANS w Krośnie jest „zapewnienie wysokiej jakości kształcenia studentów na studiach o profilu praktycznym, w celu przygotowania ich do realizacji osobistych karier zawodowych oraz odpowiedzialnego i twórczego funkcjonowania w społeczeństwie”. Strategia Uczelni przyjęta dla realizacji nakreślonej misji obejmuje aspekty odnoszące się do działalności dydaktycznej i edukacyjnej, działalności naukowej i badawczo-rozwojowej, organizacji i zarządzania, współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. W zakresie działalności dydaktycznej i edukacyjnej Uczelnia zorientowana jest na kształcenie na studiach, których programy dostosowane są do potrzeb dynamicznie rozwijającego się i zmieniającego się rynku pracy, opracowane we współpracy z pracodawcami. W tym kontekście przyjęta dla ocenianego kierunku koncepcja kształcenia na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia o profilu praktycznym, jak i cele obejmujące „przygotowanie inżynierskie współczesnych kadr mogących pełnić odpowiedzialne funkcje kierownicze, projektowe w dynamicznie rozwijającym się sektorze budowy nowej oraz przebudowy istniejącej infrastruktury sieciowej w aglomeracjach miejskich, osiedlowych i wiejskich (sieci kanalizacyjne, wodociągowe, gazowe), a także wypełnienie istniejącej luki kadrowej związanej z realizacją instalacji technologicznych, zarówno w budownictwie przemysłowym, obiektach handlowych, jak i budownictwie mieszkaniowym”, w pełni wpisują się w realizację misji i strategii Uczelni.

Zgodnie z przyjętą koncepcją oceniany kierunek został przypisany w 90% do dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, jako dyscypliny wiodącej, mieszczącej się w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych oraz w 10% do dyscypliny nauki o Ziemi i o środowisku, zaliczanej do dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych. Analiza całości dokumentacji dotyczącej kształcenia na ocenianym kierunku jednoznacznie wskazuje na powiązanie z dyscypliną inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Natomiast nie ma uzasadnienia do przypisania kierunku do dyscypliny nauk o Ziemi i środowisku. Treści programowe, które Uczelnia wskazuje jako odnoszące się do dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku, obejmujące zagadnienia takie jak np. zagadnienia z zakresu chemii, biologii, geochemii, geologii, mechaniki gruntów, ochrony środowiska, w pełni wpisują się w dyscyplinę inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka i nie ma potrzeby przypisywania kierunku do dodatkowej dyscypliny.

Odnosząc się kompleksowo do kwestii przyporządkowania ocenianego kierunku do wskazanych dyscyplin w świetle przyjętej koncepcji i celów kształcenia zespół oceniający rekomenduje przypisanie kierunku w całości do dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

Przyjęta koncepcja i cele kształcenia dla ocenianego kierunku uwzględniają postęp w obszarach działalności zawodowej i gospodarczej w branży inżynierii środowiska, na co wskazuje uwzględnienie w treściach kształcenia aktualnych zagadnień odnoszących się np. gospodarki obiegu zamkniętego, energetyki odnawialnej, magazynowania energii czy też wykorzystania systemów GIS oraz projektowania w technologii BIM w praktyce inżynierskiej.

Przyjęta koncepcja i cel kształcenia, są odpowiedzią na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, co wyrażono w dokumentach: Strategia rozwoju miasta Krosna na lata 2023-2030, Strategia rozwoju województwa – Podkarpackie 2030, a także w „Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030” i "Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju 2030", z których wynika zapotrzebowanie na kadry inżynierskie niezbędne dla rozbudowy infrastruktury prośrodowiskowej (m.in. budowa, modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych, gazowych itd.), rozwoju gospodarki cyrkularnej i infrastruktury gospodarczej oraz realizacji zrównoważonego rozwoju regionu.

Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, absolwent kierunku posiada wiedzę i umiejętności w zakresie projektowania i wykonawstwa instalacji wodno-kanalizacyjnych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, gazowych, jak również technologii wody i ścieków, gospodarki odpadami, instalacji hydrotechnicznych oraz konstrukcyjno-budowlanych w ograniczonym zakresie, a także energetyki odnawialnej. Absolwent jest przygotowany do pełnienia funkcji konsultacyjnych i opiniotwórczych dla uczestników procesu budowlanego, potrafi wykonywać ekspertyzy specjalistyczne dla administracji państwowej i samorządowej, w tym organów nadzoru budowlanego. Może podjąć pracę w jednostkach branżowych, w tym na stacjach uzdatniania wody, w oczyszczalniach ścieków, w zakładach prowadzących składowanie i przeróbkę odpadów komunalnych, przemysłowych, w biurach projektowych, w jednostkach wykonawczych, jak również w urzędach administracji publicznej i samorządowej, a także otworzyć i prowadzić własną działalność gospodarczą, co jest zgodne z oczekiwaniami otoczenia społeczno-gospodarczego.

Zgodnie z przyjętą koncepcją i programem studiów absolwent kierunku po odbyciu stosownej praktyki może ubiegać się o uprawnienia budowlane w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych (ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm. oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014. poz. 1278).

Koncepcja, cele jak i program studiów dla ocenianego kierunku zostały określone w ramach współpracy z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi, w tym ze studentami, którzy są członkami gremiów zatwierdzających programy studiów. Przy opracowywaniu koncepcji kształcenia i programu studiów istotne znaczenie miały opinie Izby Inżynierów Budownictwa, Konwentu Uczelni i Kolegium Instytutowego, jak również przedstawiciele przedsiębiorców, w tym Krośnieńskiego Holdingu Komunalnego, z którym Uczelnia ma podpisaną umowę dotyczącą realizacji studiów dualnych, jak również z Firmą Usługową ERD, Przedsiębiorstwem Handlowo-Usługowym „Familia”, Krosgeo S.C, Firmą Usługowo-Handlową „Pelz-Gaz”. Wymiernym wpływem interesariuszy zewnętrznych na koncepcję kształcenia było włączenie zagadnień dotyczących sieci i instalacji gazowych do zasadniczego zakresu kształcenia na kierunku.

Kierunkowe efekty uczenia się, zatwierdzone uchwałą nr 23/24 Senatu PANS w Krośnie z dnia 25 czerwca 2024 r., są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem praktycznym. Są także

spójne z opisem efektów właściwym dla 6 poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji. Przyjęte efekty uczenia się zawierają pełny zakres efektów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2017 r. poz. 986 i 1475 oraz z 2018 r. poz. 650 i 1669).

Liczba efektów uczenia się zdefiniowanych dla studiów pierwszego stopnia obejmuje 20 efektów uczenia się z zakresu wiedzy, 22 z zakresu umiejętności i 6 odnoszących się do kompetencji społecznych. Efekty te są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w zakresie dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka jak również dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku, w zakresie pokrywającym się z dyscypliną wiodącą. Jako przykładowe efekty uczenia się, kluczowe dla ocenianego kierunku, odnoszące się do wiedzy i umiejętności można podać:

z zakresu wiedzy – absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu:

- K_W07 - w zaawansowanym stopniu zagadnienia stanowiące szczegółową wiedzę z zakresu ochrony powietrza, gospodarki wodnej i ochrony wód, gospodarki odpadami,
- K_W10 - w zaawansowanym stopniu zagadnienia stanowiące szczegółową wiedzę z zakresu sieci i instalacji budowlanych (wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych), obiektów hydrotechnicznych,
- K_W11 - w zaawansowanym stopniu zagadnienia stanowiące szczegółową wiedzę z zakresu technologii stosowanych w inżynierii środowiska (uzdatnianie wody, oczyszczanie ścieków, unieszkodliwianie odpadów, oczyszczanie powietrza, robót instalacyjnych), w tym związanych z gospodarką obiegu zamkniętego,
- K_W14 - techniki wykonania sieci i instalacji budowlanych (wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych), melioracji oraz układów technologicznych związanych z gospodarką obiegu zamkniętego,
- K_W15 - zasady eksploatacji urządzeń i obiektów stosowanych w inżynierii środowiska.

z zakresu umiejętności – absolwent potrafi:

- K_U09 - planować i przeprowadzać obliczenia, eksperymenty, pomiary, badania związane z problematyką środowiskową (m. in. z zakresu ochrony atmosfery i wód, geochemiczne, technologii wody i ścieków, ochrony środowiska, geodezyjne, geotechniczne, obiektów hydrotechnicznych), a także potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski,
- K_U10 - wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich (m.in. z zakresu ochrony wód i powietrza, geochemicznych, technologii wód i ścieków, geotechnicznych, geodezyjnych) aparaturę pomiarową i badawczą związaną z pozyskiwaniem danych, przetwarzaniem danych i modelowaniem rzeczywistości,
- K_U12 - wykonywać czynności proste - występujące przy wytwarzaniu, produkcji, usługach itp. w zakresie instalacji - mierzenie, montaż przewodów rurowych, osprzętu itp.,
- K_U13 - dokonywać identyfikacji, specyfikować i wykonywać proste czynności o charakterze praktycznym – występujące przy wykonywaniu większych operacji np. montaż, próby i uruchamianie większych instalacji typu wod.-kan., C.O., gazowe, klimatyzacja, wentylacja itp.,
- K_U14 - posiada doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych wykorzystywanych do wykonywania instalacji środowiskowych,

- K_U18 - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować instalacje środowiskowe typu: C.O., C.W., wod.-kan., gazowe, klimatyzacyjne i wentylacyjne, obiekty hydrotechniczne, układy technologiczne związane z gospodarką cyrkulacyjną.

Przyjęte dla ocenianego kierunku efekty uczenia się uwzględniają nabywanie umiejętności praktycznych, niezbędnych w działalności zawodowej właściwej dla kierunku inżynieria środowiska, w tym np. absolwent potrafi:

- K_U03 - opracować dokumentację instalacji inżynierskich środowiskowych i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania,
- K_U10 - wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich (m.in. z zakresu ochrony wód i powietrza, geochemicznych, technologii wód i ścieków, geotechnicznych, geodezyjnych) aparaturę pomiarową i badawczą związaną z pozyskiwaniem danych, przetwarzaniem danych i modelowaniem rzeczywistości,
- K_U11 - posługiwać się poprawnym językiem technicznym, używając odpowiednio dobranych nazw technik i metod, potrafi ze zrozumieniem interpretować literaturę fachową,
- K_U12 - wykonywać czynności proste - występujące przy wytwarzaniu, produkcji, usługach itp. w zakresie instalacji - mierzenie, montaż przewodów rurowych, osprzętu itp.,
- K_U13 - dokonywać identyfikacji, specyfikować i wykonywać proste czynności o charakterze praktycznym – występujące przy wykonywaniu większych operacji np. montaż, próby i uruchamianie większych instalacji typu wod.-kan., C.O., gazowe, klimatyzacja, wentylacja itp.,
- K_U16 - pracować w środowisku przemysłowym, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy,
- K_U17 - ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla inżynierii środowiska oraz wybierać i stosować właściwe metody, techniki i narzędzia,
- K_U19 - rozwiązywać praktyczne zadania (technologiczne i zawodowe) inżynierskie związane z inżynierią środowiska, zdobyte w środowisku zawodowo zajmującym się działalnością inżynierską.

Efekty uczenia się przyjęte dla ocenianego kierunku uwzględniają efekty odnoszące się do umiejętności komunikowania się w języku obcym w środowisku branżowym, takie jak (absolwent potrafi):

- K_U01 - pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, również w języku angielskim lub innym języku obcym (...),
- K_U04 - przygotować i przedstawić krótką prezentację w języku polskim oraz słowa kluczowe w języku angielskim poświęcone wynikom realizacji zadania inżynierskiego,
- K_U06 - posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 ESOKJ,
- K_U07 - posługiwać się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń instalacyjnych oraz podobnych dokumentów technicznych związanych z inżynierią środowiska.

Katalog efektów uczenia się dla ocenianego kierunku obejmuje również efekty wskazujące na nabywanie kompetencji społecznych, niezbędne w działalności zawodowej, a jako przykładowe można podać:

Absolwent jest gotów do:

- K_K01 - krytycznej oceny nabytej w trakcie studiów wiedzy,
- K_K04 - identyfikowania, oceny i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywanym zawodem,
- K_K05 - myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy,
- K_K06 - przekazywania społeczeństwu, m. in. poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki inżynierskiej w sposób powszechnie zrozumiały.

Analiza efektów uczenia się przyjętych dla poszczególnych zajęć tworzących program studiów wskazuje, że w przypadku większości zajęć efekty te zostały prawidłowo sformułowane i co do treści w sposób prawidłowy uszczegóławiają kierunkowe efekty uczenia się. Stwierdzono jednak również przypadki zajęć, dla których założone szczegółowe efekty uczenia się zostały nieprawidłowo odniesione do kierunkowych efektów uczenia się, a jako przykłady można podać:

energetyka wodna – efekt D3.1_W01 o treści „zna i rozumie podstawy teoretyczne konwersji energii kinetycznej strug wody na energię mechaniczną oraz zasady pędu i popędu oraz zasady krętu do teorii maszyn przepływowych wirnikowych” nie jest uszczegółowieniem efektu kierunkowego K_W14 o treści „zna i rozumie techniki wykonania sieci i instalacji budowlanych (wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych), melioracji oraz układów technologicznych związanych z gospodarką obiegu zamkniętego”, ponieważ efekt ten nie odnosi się do energetyki wodnej, jak również nie jest uszczegółowieniem efektu K_W01 „w zaawansowanym stopniu zagadnienia stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu matematyki i fizyki przydatną do projektowania, obliczania i wymiarowania instalacji, sieci, obiektów i urządzeń inżynierii środowiska”, ponieważ treść efektu uczenia się D3.1_W01 nie wskazuje na nabywanie wiedzy z zakresu matematyki jak i fizyki;

pompy ciepła – efekt uczenia się D3.3_W01 o treści „zna i rozumie zasady działania pomp ciepła sprężarkowych, sorpcyjnych i termoelektrycznych oraz zasady doboru pomp ciepła do określonych zadań i warunków pracy” został nieprawidłowo odniesiony do efektu kierunkowego K_W01 „w zaawansowanym stopniu zagadnienia stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu matematyki i fizyki przydatną do projektowania, obliczania i wymiarowania instalacji, sieci, obiektów i urządzeń inżynierii środowiska”, efektu K_W09 o treści „w zaawansowanym stopniu zagadnienia stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu materiałoznawstwa, mechaniki i wytrzymałości materiałów, termodynamiki technicznej i mechaniki płynów niezbędną w projektowaniu i eksploatacji obiektów i urządzeń inżynierii środowiska” oraz efektu K_W10 o treści „w zaawansowanym stopniu zagadnienia stanowiące szczegółową wiedzę z zakresu sieci i instalacji budowlanych (wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych), obiektów hydrotechnicznych”, ponieważ efekty te nie dotyczą zagadnień związanych z pompami ciepła. Również efekt D3.3_U01 o treści „potrafi zaprojektować układ grzewczy z wykorzystaniem pomp ciepła” został niewłaściwie odniesiony do efektu kierunkowego K_U09 o treści „planować i przeprowadzać obliczenia, eksperymenty, pomiary, badania związane z problematyką środowiskową (m. in. z zakresu ochrony atmosfery i wód, geochemiczne, technologii wody i ścieków, ochrony środowiska, geodezyjne, geotechniczne, obiektów hydrotechnicznych), a także potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski”, ponieważ treść efektu D3.3_U01 wskazuje na nabycie umiejętności projektowania układów grzewczych z wykorzystaniem pomp ciepła, a nie zagadnień ujętych w treści efektu K_U09;

energetyka słoneczna – efekt szczegółowy D3.4_U01 „potrafi zaplanować i przeprowadzać obliczenia, eksperymenty, pomiary, badania, w zakresie energetyki słonecznej, prawidłowo zinterpretować ich wyniki i wyciągnąć wnioski”, nie może być uszczegółowieniem kierunkowego efektu uczenia się K_U09 „potrafi planować i przeprowadzać obliczenia, eksperymenty, pomiary, badania związane z problematyką środowiskową (m. in. z zakresu ochrony atmosfery i wód, geochemiczne, technologii wody i ścieków, ochrony środowiska, geodezyjne, geotechniczne, obiektów hydrotechnicznych), a także potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski”, ponieważ efekt ten nie dotyczy energetyki słonecznej;

energetyka wiatrowa – efekt D3.6_U01 „potrafi przygotować prostą dokumentację poświęconą wynikom realizacji zadania z zakresu energetyki wiatrowej” nie jest uszczegółowieniem efektu K_U09 „planować i przeprowadzać obliczenia, eksperymenty, pomiary, badania związane z problematyką środowiskową (m. in. z zakresu ochrony atmosfery i wód, geochemiczne, technologii wody i ścieków, ochrony środowiska, geodezyjne, geotechniczne, obiektów hydrotechnicznych), a także potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski”, ponieważ efekt ten nie dotyczy energetyki wiatrowej;

Przedstawione powyżej przykłady nieprawidłowego powiązania efektów szczegółowych z kierunkowymi efektami uczenia się wynikają głównie z faktu, że w katalogu efektów kierunkowych brakuje takich, które wprost wskazują na nabywanie wiedzy i umiejętności w zakresie odnawialnych źródeł energii, pomimo, że zarówno z sylwetki absolwenta jak i treści kształcenia wynika, że student nabywa taką wiedzę i umiejętności (w ofercie kształcenia jest również specjalność *energetyka źródeł odnawialnych*). Oznacza to brak spójności pomiędzy sylwetką absolwenta wynikającą z przyjętej koncepcji kształcenia a treścią założonych kierunkowych efektów uczenia się w zakresie odnoszącym się do zagadnień związanych z odnawialnymi źródłami energii.

Zgodnie z wymogami formalnymi, określonymi dla studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera, kierunkowe efekty uczenia się dla ocenianego kierunku obejmują również zakres efektów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, w tym:

- nabycie wiedzy odnoszącej się do procesów zachodzących w cyklu życia (K_W12) oraz zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości (K_W20),
- nabycie umiejętności wykorzystywania metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych (K_U09, K_U10), dostrzegania aspektów pozatechnicznych działalności inżynierskiej (K_U15), dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań (K_U17), projektować i wykonać typowe, proste urządzenia i obiekty (K_U12, K_U18), rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie (K_U12, K_U13, K_U19), wykorzystać doświadczenie zdobyte w środowisku zawodowym (K_U13, K_U14, K_U19, K_U20).

Na podstawie przeprowadzonej analizy kierunkowych i przedmiotowych efektów uczenia się należy uznać, iż są one sformułowane w sposób zrozumiały, określający specyficzne kompetencje, jakie student powinien osiągnąć, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji. Założone efekty uczenia się wskazują, że student nabywa wiedzę i umiejętności wpisujące się w kanon zagadnień i metod charakterystycznych dla inżynierii środowiska i pozwalają na uzyskanie kompetencji inżynierskich.

Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1⁶ (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia na ocenianym kierunku są zgodne z przyjętą misją i strategią Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie i mieszczą się w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Przypisanie ocenianego kierunku do dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku z uwagi na obecność aspektów kształcenia odnoszących się do chemii, biologii, geochemii, geologii, mechaniki gruntów, ochrony środowiska nie znajduje uzasadnienia, ponieważ wchodzi one w zakres dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

Przyjęta koncepcja jak i cele kształcenia dla ocenianego kierunku zapewniają nabycie kwalifikacji w zakresie wiedzy i umiejętności oraz osiągnięcie kompetencji społecznych wymaganych w wykonywaniu zawodu inżyniera inżynierii środowiska. Koncepcja i cele programu studiów zostały opracowane przy współudziale interesariuszy wewnętrznych, tj. kadry akademickiej i studentów oraz zewnętrznych, których reprezentowali przedstawiciele instytucji i przedsiębiorstw związanych z branżą inżynierii środowiska. Są odpowiedzią na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy odnoszącego się do branży inżynierii środowiska i gospodarki opartej na wiedzy.

Efekty uczenia się w kategorii wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych przyporządkowane prowadzonym w Uczelni studiom pierwszego stopnia na kierunku inżynieria środowiska są zgodne z przyjętą koncepcją i celami kształcenia, a także z 6. poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji dla studiów o profilu praktycznym.

Kierunkowe efekty uczenia się zostały sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji. Są zgodne ze stanem praktyki w inżynierii środowiska oraz zawodowego rynku pracy. Uwzględniają w szczególności nabywanie umiejętności praktycznych znajomości języka obcego na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Zawierają pełny zakres efektów dla studiów o profilu praktycznym, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich.

Analiza efektów uczenia się na poziomie zajęć wskazuje, że dla większości zajęć zostały sformułowane prawidłowo, są możliwe do osiągnięcia i pozwalają na stworzenie systemu ich weryfikacji.

Podstawą częściowego spełnienia kryterium jest brak spójności pomiędzy sylwetką absolwenta wynikającą z przyjętej koncepcji kształcenia a treścią kierunkowych efektów uczenia się w zakresie odnoszącym się do zagadnień związanych z odnawialnymi źródłami energii.

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

Nie sformułowano

⁶W przypadku gdy propozycje oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać propozycję oceny dla każdego poziomu odrębnie.

Rekomendacje

1. Przypisanie kierunku w 100% do dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

Zalecenia

1. Zapewnienie spójności pomiędzy przyjętą koncepcją kształcenia i sylwetką absolwenta a treścią kierunkowych efektów uczenia się w zakresie odnoszącym się do zagadnień związanych z odnawialnymi źródłami energii.

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

Począwszy od roku akademickiego 2024/2025 kształcenie na ocenianym kierunku realizowane jest na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia o profilu praktycznym, w specjalnościach *sieci i instalacje budowlane, gospodarka obiegu zamkniętego, energetyka źródeł odnawialnych*. Analiza programu studiów oraz sylabusów poszczególnych zajęć wskazuje, że realizowane treści programowe są, co do zakresu tematycznego, zgodne z efektami uczenia się założonymi dla kierunku oraz z aktualnym stanem wiedzy i praktyki inżynierskiej charakterystycznych dla branży inżynierii środowiska, a tym samym wpisują się w zakres dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Przedstawiony do oceny program kształcenia obowiązujący od roku akademickiego 2024/2025 obejmuje:

- blok zajęć obejmujących treści programowe właściwe dla dziedziny nauk humanistycznych oraz społecznych, jak również zajęcia kształcenia ogólnego, w tym lektorat języka obcego, przedsiębiorczość, technologie informacyjne, co umożliwi osiągnięcie efektów np. K_W17 „absolwent zna i rozumie społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej”, K_W20 „ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystuje wiedzę z zakresu sieci i instalacji budowlanych, gospodarki cyrkulacyjnej w celu tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości”, K_U04 „przygotować i przedstawić krótką prezentację w języku polskim oraz słowa kluczowe w języku angielskim poświęcone wynikom realizacji zadania inżynierskiego”, K_U06 „posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 ESOKJ, K_K05 „myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy”, “;
- treści programowe odnoszące się do nauk podstawowych, realizowane w ramach zajęć z matematyki, fizyki, chemii, biologii, nauk o Ziemi, mechaniki płynów, termodynamiki, materiałoznawstwa, mechaniki i wytrzymałości materiałów, jak i w ramach zajęć niezbędnych w kształceniu kadr inżynierskich takich jak rysunek techniczny i grafika inżynierska, technologie informacyjne, informatyczne podstawy projektowania. Realizacja tych treści formalnie pozwala na osiągnięcie efektów uczenia się takich jak np.: K_W01 – zna i rozumie „zagadnienia stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu matematyki i fizyki(...)”, K_W02 – „zagadnienia stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu chemii, biologii i geochemii i geofizyki (...)”, KW_05 – „zagadnienia stanowiące podstawową wiedzę ogólną w zakresie rysunku technicznego, geometrii wykreślnej i grafiki inżynierskiej(...)”, K_W06 –

„zagadnienia stanowiące szczegółową wiedzę w zakresie posługiwania się komputerem do wprowadzania, gromadzenia i analizy informacji(...)”, K_W09 – „zagadnienia stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu materiałoznawstwa, mechaniki i wytrzymałości materiałów, termodynamiki technicznej i mechaniki płynów”;

- treści kierunkowe wpisujące się w kanon inżynierii środowiska obejmujące zagadnienia odnoszące się do gospodarki wodnej, technologii wody i ścieków, gospodarki odpadami, ochrony powietrza, monitoringu środowiska, treści odnoszące się do instalacji wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, wodociągowych, sanitarnych, gazowych, jak również treści odnoszące się do zagadnień z zakresu budownictwa, mechaniki gruntów, budowli hydrotechnicznych, geodezji oraz w ogólnym zarysie do alternatywnych źródeł energii. Treści te są spójne, co do zakresu tematycznego, z kluczowymi efektami uczenia się takimi jak np.: K_W03 “w zaawansowanym stopniu zagadnienia stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu budownictwa, geodezji i systemów GIS, K_W04 “, w zaawansowanym stopniu zagadnienia stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu nauk o Ziemi, geologii inżynierskiej i mechaniki gruntów”, K_W07 “w zaawansowanym stopniu zagadnienia stanowiące szczegółową wiedzę z zakresu ochrony powietrza, gospodarki wodnej i ochrony wód, gospodarki odpadami”, K_W10 “w zaawansowanym stopniu zagadnienia stanowiące szczegółową wiedzę z zakresu sieci i instalacji budowlanych (wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych), obiektów hydrotechnicznych”, K_W11 “w zaawansowanym stopniu zagadnienia stanowiące szczegółową wiedzę z zakresu technologii stosowanych w inżynierii środowiska (uzdatnianie wody, oczyszczanie ścieków, unieszkodliwianie odpadów, oczyszczanie powietrza, robót instalacyjnych), w tym związanych z gospodarką obiegu zamkniętego” K_W14 “techniki wykonania sieci i instalacji budowlanych (wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych), melioracji oraz układów technologicznych związanych z gospodarką obiegu zamkniętego”, K_W15 “zasady eksploatacji urządzeń i obiektów stosowanych w inżynierii środowiska”, K_U9 “planować i przeprowadzać obliczenia, eksperymenty, pomiary, badania związane z problematyką środowiskową (m. in. z zakresu ochrony atmosfery i wód, geochemiczne, technologii wody i ścieków, ochrony środowiska, geodezyjne, geotechniczne, obiektów hydrotechnicznych), a także potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski”, K_U10 “wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich (m.in. z zakresu ochrony wód i powietrza, geochemicznych, technologii wód i ścieków, geotechnicznych, geodezyjnych) aparaturę pomiarową i badawczą związaną z pozyskiwaniem danych, przetwarzaniem danych i modelowaniem rzeczywistości, K_U13 “dokonywać identyfikacji, specyfikować i wykonywać proste czynności o charakterze praktycznym – występujące przy wykonywaniu większych operacji np. montaż, próby i uruchamianie większych instalacji typu wod.-kan., C.O., gazowe, klimatyzacja, wentylacja itp.”, K_U14 “posiada doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych wykorzystywanych do wykonywania instalacji środowiskowych”, K_U18 “zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować instalacje środowiskowe typu: C.O., C.W., wod.-kan., gazowe, klimatyzacyjne i wentylacyjne, obiekty hydrotechniczne, układy technologiczne związane z gospodarką cyrkulacyjną”, szczegółowo przedstawionych w Kryterium 1;
- treści kształcenia przyjęte dla specjalności:

- o *sieci i instalacje budowlane* – obejmujące zagadnienia z zakresu automatyki i sterowania instalacjami, projektowanie z wykorzystaniem technologii BIM, technologie bezwykopowe, kosztorysowanie, co zapewnia, co do zakresu tematycznego, osiągnięcie efektów uczenia się takich jak: K_W12, K_W13, K_W15, K_W16, K_U13, K_U14, K_U17, omówionych w Kryterium 1,
- o *gospodarka obiegu zamkniętego* – obejmujące zagadnienia dotyczące założeń i podstaw prawnych gospodarki obiegu zamkniętego, zrównoważonej produkcji i konsumpcji, odzysku energii, oceny cyklu życia produktu, co zapewnia, co do zakresu tematycznego, osiągnięcie efektów uczenia się takich jak: K_W12, K_W16, K_W17, K_U14, K_U17, omówionych w Kryterium 1,
- o *energetyka źródeł odnawialnych* – poszerzające zagadnienia dotyczące energetyki wiatrowej, wodnej, geotermalnej, słonecznej oraz odnoszące się do automatyki i sterowania instalacjami OZE, co wpisuje się w osiągnięcie efektów uczenia się takich jak np.: K_W12, K_W13, K_W15, K_W16, K_U13, K_U14, K_U17, pośrednio odnoszących się do wiedzy i umiejętności z zakresu OZE,
- o dla specjalności *sieci i instalacje budowlane oraz gospodarka obiegu zamkniętego* - treści pozwalające na poszerzenie znajomości języka angielskiego o słownictwo techniczne (wykłady w języku angielskim w ramach bloku zajęć specjalnościowych). Należy jednak zauważyć, że treści zajęć *protection of aquatic ecosystems*, realizowanych w ramach specjalności *sieci i instalacje budowlane*, odnoszą się do ochrony ekosystemów wodnych a nie zagadnień dotyczących sieci i instalacji budowlanych.

Pewnym uchybieniem jest to, że niektóre zajęcia takie jak np. *projektowanie w technologii BIM* oraz *proces inwestycyjny z elementami kosztorysowania*, zawierające treści programowe niezbędne dla warsztatu inżyniera branży inżynieria środowiska, obecnie realizowane jedynie w ramach specjalności *sieci i instalacje budowlane*, powinny być skierowane do wszystkich studentów i stanowić część zajęć kierunkowych. Nie ma znaczenia, że obecnie wszyscy studenci wybierają specjalność *sieci i instalacje budowlane*, ponieważ pozostałe specjalności są w ofercie i mogą być wybrane przez studentów w kolejnych latach. Istotne w branży inżynierii środowiska są również zagadnienia dotyczące *automatyki i sterowania*. Z tego też względu zespół oceniający rekomenduje poszerzenie bloku zajęć kierunkowych o wskazane zajęcia, istotne dla wszystkich absolwentów niezależnie od wybranej przez nich specjalności.

Literatura wskazana w sylabusach wielu zajęć (np. *automatyka i sterowanie w OZE, materiałoznawstwo, sieci i instalacje gazowe, budowle hydrotechniczne, systemy informacji przestrzennej, energetyka wiatrowa*) jest dość wiekowa, a biorąc pod uwagę postęp i rozwój dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, nie uwzględnia najnowszych osiągnięć w tej dyscyplinie.

Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć zostały poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie efektów uczenia się. Studia pierwszego stopnia realizowane w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym trwają 7 semestrów, którym przypisano 210 punktów ECTS koniecznych do ich ukończenia, co jest zgodne z wymogami formalnymi. Również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do poszczególnych zajęć w przypadku większości z nich jest prawidłowy. Niemniej jednak zespół oceniający stwierdził nieliczne

przypadki zajęć budzące zastrzeżenia co do prawidłowego oszacowania nakładu pracy studenta, a jako przykłady można podać:

- *chemia* – zajęcia realizowane na studiach stacjonarnych w wymiarze 90 godz. (w. 30 godz., ćw. 30 godz., 30 godz. lab.) i na studiach niestacjonarnych w wymiarze 60 godz. (w. 30 godz., ćw. 15 godz., lab. 15 godz.), którym przypisano 9 punktów ECTS pomimo, że ani zakres realizowanych treści ani stopień trudności nie uzasadniają potrzeby tak dużego nakładu pracy studenta, jaki wynika z przypisanej liczby punktów ECTS,
- *ochrona środowiska* - zajęcia realizowane na studiach stacjonarnych w wymiarze 45 godz. (w. 15 godz., ćw. 15 godz., 15 godz. lab.) oraz na studiach niestacjonarnych w wymiarze 30 godz. (w. 15 godz., ćw. 15 godz.), którym przypisano 5 punktów ECTS pomimo, że ani zakres realizowanych treści ani stopień trudności nie uzasadniają tak dużego nakładu pracy studenta, jaki wynika z przypisanej liczby punktów ECTS.

Przedstawiony do oceny program studiów, obowiązujący od roku akademickiego 2024/2025 dla cyklu kształcenia 2024-2028 na studiach stacjonarnych obejmuje 3045 godz., a na studiach niestacjonarnych 2150 godz., ale godziny te obejmują również praktykę zawodową w wymiarze 960 godz. (33 punkty ECTS). Z powyższego wynika, że zajęcia realizowane w Uczelni, w bezpośrednim kontakcie z nauczycielami akademickimi i innymi osobami prowadzącymi zajęcia na studiach stacjonarnych obejmują tylko 2085 godz., a na studiach niestacjonarnych 1190 godz. Jest to zbyt mała liczba godzin, aby zapewnić nabycie wiedzy i umiejętności na odpowiednim poziomie zaawansowania, wynikającym z założonych efektów uczenia się. Program studiów jest formalnie zgodny z wytycznymi dotyczącymi „doskonalenia programów studiów” określonymi w Zarządzeniu nr 31/24 Rektora PANS w Krośnie z dnia 24 maja 2024r, z których wynika, że „na studiach stacjonarnych I stopnia łączna liczba godzin kontaktowych, powinna wynosić: do 2200 godz. plus liczba godzin praktyk, i nie mniej niż 210 ECTS” (§5, ust.1, pkt12). W tym samym dokumencie zapisano, że „Za zgodą prorektora ds. studiów dopuszcza się inny wymiar godzinowy uwzględniający specyfikę kierunku”. W tym kontekście, biorąc pod uwagę specyfikę kierunku inżyniera środowiska kończącego się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera, przypisanego do dynamicznie rozwijającej się dyscypliny inżyniera środowiska, górnictwo i energetyka, należy poszerzać treści programowe o zagadnienia odnoszące się m.in. do nowoczesnych technologii uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, zagospodarowania osadów ściekowych, instalacji specjalnych, fizyki budowli, hybrydowych instalacji grzewczych, nowoczesnych materiałów instalacyjnych, odzysku i magazynowania energii, obiektów zeroemisyjnych w takim zakresie, aby student, zgodnie z założonymi efektami uczenia się, uzyskiwał wiedzę w stopniu zaawansowanym i odpowiadające temu zaawansowaniu umiejętności. Warunkiem uzyskania wiedzy w stopniu zaawansowanym jest konieczność zwiększenia liczby godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów. Zbyt małej liczby godzin nie rekompensuje praktyka zawodowa, jak to zakłada Uczelnia. Praktyka zawodowa, choć niezwykle cenna, nie może zastąpić wiedzy i umiejętności zdobywanych podczas zajęć akademickich prowadzonych w bezpośrednim kontakcie z nauczycielami i innymi osobami prowadzącymi zajęcia. Studia dają solidne podstawy teoretyczne, niezbędne dla zrozumienia podejmowanych działań zawodowych. Dzięki temu absolwent potrafi nie tylko wykonywać zadania, ale także je analizować, doskonalić i dostosowywać do nowych warunków. Ponadto program studiów obejmuje szersze spektrum zagadnień wpisujących się w zakres inżynierii środowiska niż te, z którymi student ma do czynienia w czasie praktyki. Praktyka nie daje takiej perspektywy jak studia, ponieważ ogranicza się zwykle do jednego miejsca, jednej metody, jednego sposobu działania. Ponadto kontakt

z nauczycielami akademickimi rozwija krytyczne myślenie, umiejętność analizy i prowadzenia dyskusji. Tego nie da się osiągnąć w środowisku pracy, które z reguły koncentruje się na realizacji konkretnych zadań.

Stosunkowo niska, ogólna liczba godzin w programie studiów, jest konsekwencją małej liczby godzin niektórych zajęć, np.:

- *biologia i ekologia* – realizowana na studiach stacjonarnych w wymiarze 25 godz. (w - 10 godz., ćw. proj. - 15 godz.) oraz na studiach niestacjonarnych w wymiarze 15 godz. (w - 5 godz., ćw. proj. - 10 godz.); zajęcia powinny być podstawą dla zajęć z zakresu technologii oczyszczania ścieków, jak również gospodarki odpadami i obejmować treści dotyczące roli i znaczenia mikroorganizmów w technologiach stosowanych w inżynierii środowiska (bo w programie studiów nie ma mikrobiologii). W obecnym programie studiów treści programowe nie obejmują tych ważnych zagadnień, co uniemożliwia nabycie wiedzy z zakresu biologii i ekologii na odpowiednim poziomie zaawansowania;
- *budownictwo* – realizowane na studiach stacjonarnych jedynie w wymiarze 30 godz. (w - 15 godz., proj. - 15 godz.) oraz na studiach niestacjonarnych w wymiarze 25 godz. (w - 10 godz., proj. - 15 godz.), a obejmujące szeroki zakres zagadnień odnoszących się do zagadnień konstrukcyjnych, materiałów, obliczeń statycznych wybranych elementów konstrukcyjnych, istotnych z punktu widzenia zajęć kierunkowych odnoszących się do projektowania instalacji. Nie jest możliwe zrealizowanie założonych treści programowych na odpowiednim poziomie zaawansowania w założonej dla tych zajęć jednostce godzinowej;
- *gospodarka odpadami* – realizowana na studiach stacjonarnych jedynie w wymiarze 30 godz. (w - 15 godz., proj. - 15 godz.) oraz na studiach niestacjonarnych w wymiarze tylko 15 godz. (w - 5 godz., proj. - 10 godz.) a obejmująca bardzo szeroki zakres zagadnień odnoszących się do aspektów prawnych gospodarki odpadami, obowiązków gmin i przedsiębiorców w zakresie gospodarki odpadami, systemów zbiórki odpadów, procesów zachodzących na składowiskach, budowy i eksploatacji składowisk, kompostowania, biogazu, termicznego przetwarzania odpadów. Ww. treści programowe nie są możliwe do realizacji, na odpowiednim poziomie zaawansowania, w przyjętej jednostce godzinowej;
- *alternatywne źródła energii* – realizowane na studiach stacjonarnych w wymiarze 45 godz. (w - 15 godz., proj. - 30 godz.) oraz na studiach niestacjonarnych w wymiarze 30 godz. (w - 15 godz., proj. - 15 godz.), obejmujące zagadnienia odnoszące się do całego spektrum alternatywnych źródeł energii, w tym, energetyki słonecznej, wodnej, wiatrowej geotermalnej, przetwarzania biomasy, odzysku energii z odpadów. Nie ma możliwości omówienia tak szerokiego zakresu zagadnień na odpowiednim poziomie zaawansowania w czasie 15 godz. wykładów. Dodatkowo, jest to jedyny przedmiot odnoszący się do tematyki OZE skierowany do wszystkich studentów. Jeśli student nie wybierze specjalności *energetyka źródeł odnawialnych* nie ma możliwości poszerzenia swojej wiedzy w tym zakresie, a jak wskazuje praktyka rynek OZE jest jednym z najprężniej rozwijających się obszarów branży inżynieria środowiska;
- *technologia wody i ścieków* - realizowana na studiach stacjonarnych w wymiarze 60 godz. (w - 15 godz., proj. - 30 godz., ćw. lab. 15 godz.), a na studiach niestacjonarnych w wymiarze 30 godz. (w - 10 godz., proj. - 20 godz.), obejmująca bardzo szeroki zakres zagadnień odnoszący się zarówno technologii oczyszczania ścieków, z uwzględnieniem zagospodarowania osadów ściekowych, jak i technologii uzdatniania wody. Nie jest możliwe,

aby w czasie 15 godzin wykładu na studiach stacjonarnych i 10 godz. na studiach niestacjonarnych omówić tak szeroki zakres zagadnień na poziomie zaawansowania wynikającym z przyjętych efektów uczenia się.

Zgodnie ze stanowiskiem Uczelni przedstawionym w Raporcie samooceny, a wynikającym z zarządzenia nr 31/24 Rektora PANS w Krośnie z dnia 24 maja 2024 r., godziny kontaktowe obejmują zarówno zajęcia realizowane z udziałem nauczycieli, jak i godziny praktyki zawodowej, którym na studiach stacjonarnych przypisano łącznie 114 punktów ECTS, z czego 33 punkty ECTS dotyczą praktyki zawodowej. Nie można uznać stanowiska Uczelni, że student w ramach praktyki cały czas pozostaje w bezpośrednim kontakcie z opiekunem ze strony jednostki przyjmującej i tym samym zaliczyć całość punktów ECTS przypisanych praktykom do puli punktów ECTS uzyskiwanych w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli i studentów. W większości przypadków student realizuje praktykę w macierzystym zakładzie pracy, gdzie wykonuje swoje obowiązki, które są zgodne z programem studiów i założonymi efektami uczenia się, ale wykonuje je samodzielnie. Powyższe wskazuje, że faktyczna liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli i innych osób prowadzących zajęcia i studentów jest mniejsza 50% ogólnej liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów, co oznacza, że nie jest spełniony wymóg formalny dla studiów stacjonarnych.

Na studiach niestacjonarnych Uczelnia nie określiła liczby punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwanych w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów.

Analiza harmonogramu realizacji programu studiów stacjonarnych jak i niestacjonarnych wskazuje, że zajęcia te tworzą powiązany merytorycznie i logicznie układ - od zajęć ogólnych, w tym zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych, poprzez podstawowe (matematyka, fizyka, chemia, biologia) realizowane w początkowych semestrach do kierunkowych i specjalistycznych na wyższych semestrach, aż po praktykę zawodową, seminarium dyplomowe i pracę dyplomową. Jako przykład można podać:

- zajęcia z *matematyki, fizyki i chemii* poprzedzają zajęcia z *mechaniki płynów, mechaniki i wytrzymałości materiałów oraz termodynamiki*, a te zajęcia z kolei poprzedzają zajęcia kierunkowe i specjalnościowe,
- zajęcia z zakresu *informatycznych podstaw projektowania oraz rysunku technicznego i geometrii wykreślnej* poprzedzają zajęcia obejmujące zagadnienia dotyczące projektowania instalacji,
- zajęcia z zakresu *gospodarki odpadami* poprzedzają zajęcia objęte specjalnością *gospodarka obiegu zamkniętego*.

Natomiast zajęcia odnoszące się do instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, sieci i instalacji gazowych, instalacji grzewczych, kanalizacyjnych realizowane są równolegle z zajęciami w ramach specjalności *sieci i instalacje budowlane*.

Zajęcia na ocenianym kierunku realizowane są w formie wykładów, ćwiczeń audytoryjnych, ćwiczeń laboratoryjnych oraz projektów, Szczegółowa analiza programów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych wskazuje, że:

- na studiach stacjonarnych ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne oraz projektowe obejmują 1375 godz., co stanowi 66% ogólnej liczby godzin przewidzianej w planie studiów z wyłączeniem praktyki,
- na studiach niestacjonarnych ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne oraz projektowe obejmują 360 godz., co stanowi 64% ogólnej liczby godzin przewidzianej w planie studiów z wyłączeniem praktyki.

Z przedstawionej powyżej analizy wynika, że na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych zajęcia realizowane w formie wykładów stanowią mniej niż 50% ogólnej liczby godzin, co jest właściwe dla studiów technicznych, w ramach, których powinno kłaść się nacisk na zajęcia w formach praktycznych (ćwiczenia, laboratoria, projekty), które mają charakter aktywizujący, umożliwiają kształcenie umiejętności praktycznych i osiągnięcie kompetencji inżynierskich.

Program studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia przewiduje grupę zajęć do wyboru obejmujących zajęcia w ramach wybranej specjalności (19 punktów ECTS), prace dyplomową (19 punktów ECTS) oraz praktykę zawodową (33 punkty ECTS), w łącznym wymiarze 71 punktów ECTS, co stanowi 33,8% punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów (Uczelnia w RS nieprawidłowo podała 67 punktów ECTS). Tym samym studenci ocenianego kierunku mają zapewnioną możliwość kształtowania własnej ścieżki rozwoju, a program studiów spełnia wymogi formalne.

Program studiów obejmuje zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne, właściwe dla branży inżynierii środowiska, którym przypisano 152 punkty ECTS, co stanowi ponad 50% ogólnej liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów i jest zgodne z wymogami formalnymi dla studiów technicznych o profilu praktycznym. Do zajęć tych zaliczyć należy wszystkie objęte programem studiów odnoszące się do zajęć kierunkowych oraz specjalnościowych, a w szczególności do technologii wody, ścieków, odpadów, aspektów budowlanych, instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, grzewczych, wentylacyjnych, gazowych, odnawialnych źródeł energii, hydrotechnicznych, gospodarki obiegu zamkniętego oraz praktyki zawodowej.

Program studiów na ocenianym kierunku obejmuje kształcenie w zakresie języka obcego (angielskiego, niemieckiego, francuskiego, rosyjskiego do wyboru), w wymiarze 120 godz. na studiach stacjonarnych i 80 godz. na studiach niestacjonarnych, którym przypisano 8 punktów ECTS. Zajęcia z języka obcego kończą się egzaminem potwierdzającym nabycie znajomości języka na poziomie B2 ESKJO. Dodatkowo studenci mają możliwość wyboru zajęć z *gospodarki wodnej i ochrony wód* oraz *technologii wody i ścieków* w języku polskim lub angielskim. Ponadto w ramach każdej specjalności realizowany jest wykład w języku angielskim w wymiarze 30 godz. na studiach stacjonarnych i 15 godz. na studiach niestacjonarnych, co umożliwia poszerzenie znajomości słownictwa branżowego.

Zgodnie z obowiązującymi wymogami prawnymi, w programie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia przewidziano bloki zajęć z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych (*elementy kultury współczesnej, socjologia, historia techniki*), którym przypisano 5 punktów ECTS, co oznacza, że programy te spełniają wymóg formalny, zgodnie z którym zajęciom z zakresu nauk humanistycznych i/lub społecznych powinno być przypisane nie mniej niż 5 punktów ECTS.

Program studiów nie przewiduje realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Niemniej jednak z uwagi na sposób realizacji studiów stacjonarnych w formie zajęć popołudniowych oraz w soboty Uczelnia dopuszcza udział studentów w formie zdalnej, w wykładach

prowadzonych w trybie stacjonarnym. Uczelnia posiada sprzęt i wyposażenie pozwalające na taką organizację zajęć, zapewniając studentom aktywny udział w wykładach. Dostępne narzędzia i metody kształcenia na odległość wykorzystywane są także jako narzędzia wspomagające proces dydaktyczny do bieżących kontaktów ze studentami, w tym do udostępniania materiałów dydaktycznych.

W procesie kształcenia studentów ocenianego kierunku wykorzystywane są zasadniczo tradycyjne metody kształcenia. W większości przypadków, głównie w odniesieniu do wykładów, stosuje się metody podające i opisujące pozwalające na przedstawienie zjawisk, mechanizmów, metod, technik, technologii, rozwiązań inżynierskich. W przypadku zajęć o charakterze praktycznym tj. ćwiczeń audytoryjnych, zajęć laboratoryjnych i projektów stosowane są głównie metody praktyczne. W odniesieniu do ćwiczeń audytoryjnych najczęściej wykorzystywanymi metodami kształcenia są m.in.: metoda ćwiczeniowa, rozwiązywanie zadań obliczeniowych, analiza studium przypadków, burza mózgów, dyskusja. W ramach zajęć laboratoryjnych oraz wizyt studyjnych na obiektach studenci samodzielnie wykonują określone pomiary, analizy, obserwacje, uczą się korzystania z aparatury badawczej, opracowują uzyskane wyniki, przedstawiają sprawozdania. W trakcie zajęć projektowych najczęściej wykorzystywana jest metoda projektu oraz metoda warsztatowa - studenci pracują nad analizowanymi zagadnieniami wykorzystując infrastrukturę informatyczną oraz specjalistyczne oprogramowanie. W ramach lektoratów z języka obcego wykorzystywane są metody bezpośrednie, tłumaczenia i analiza tekstów, konwersatoria, ćwiczenia gramatyczne, dialogi, a także indywidualne wypowiedzi i prezentacje. Oznacza to, że metody dydaktyczne, w tym nowoczesne metody dydaktyczne, wykorzystywane w procesie kształcenia na ocenianym kierunku w odniesieniu do większości zajęć, są właściwe, zapewniają przygotowanie do działalności zawodowej, umożliwiając wykonywanie czynności praktycznych przez studentów, stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych właściwych dla branży inżynierii środowiska oraz umożliwiają uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia.

Na podstawie przeprowadzonych hospitacji zajęć dydaktycznych należy stwierdzić, że w realizacji programu studiów, jak również w procesie nauczania i uczenia się korzysta się ze współczesnej, zaawansowanej technologii informacyjno-komunikacyjnej, którą z sukcesem połączono ze stosowanymi do tej pory, tradycyjnymi metodami dydaktycznymi. Przyjęta w Uczelni organizacja zajęć zapewnia zgodność między celami kształcenia oraz zakładanymi efektami uczenia się, a stosowanymi pomocniczo narzędziami i technikami kształcenia na odległość.

Praktyki zawodowe na ocenianym kierunku, zgodnie z wymaganiami praktycznego profilu studiów stanowią obowiązkowy przedmiot w programie studiów. Praktykom prawidłowo przypisano wymiar 960 godzin oraz 33 punkty ECTS. Realizowane są w trzech semestrach: czwartym w wymiarze 9 tygodni i 360 godzin, szóstym w wymiarze 8 tygodni i 320 godzin oraz siódmym w wymiarze 7 tygodni i 280 godzin. Praktykom przypisano przedmiotowe efekty uczenia się, które uszczegóławiają efekty kierunkowe i są z nimi zgodne, co zostało precyzyjnie odzwierciedlone w matrycy zamieszczonej w karcie przedmiotu. Szesnastu efektom kierunkowym przypisano po jednym efekcie przedmiotowym, z których wszystkie poza jednym efektem z obszaru umiejętności, tj. "potrafi posługiwać się poprawnym językiem technicznym, używając odpowiednio dobranych nazw technik i metod, potrafi ze zrozumieniem interpretować literaturę fachową" wskazano do realizacji w każdym z trzech semestrów. Cele i zadania praktyk oraz sposoby ich realizacji zawarto w Regulaminie Praktyk Studenckich wprowadzonym Zarządzeniem Rektora nr 19/23 z 5 kwietnia 2023 roku oraz w Kierunkowym Programie Praktyk. Kierunkowy Program Praktyk obejmuje ogólny wymiar praktyk,

cele praktyki, efekty uczenia się, zakres obowiązków studentów, ramowy program praktyki zawodowej, wykaz dokumentacji niezbędnej do zaliczenia praktyki oraz zasady i terminy zaliczenia praktyki. Pieczę nad poszczególnymi studentami odbywającymi praktyki sprawuje bezpośrednio opiekun praktyk, wyznaczany przez dyrektora Instytutu Politechnicznego. W treści porozumień o współpracy dotyczącej realizacji praktyki studenckiej wskazano obowiązki opiekunów praktyk ze strony instytucji przyjmującej, do których należą w szczególności: nadzór nad realizacją przez studenta praktyki, dbanie o bezpieczeństwo studentów odbywających praktyki zawodowe i ponoszenie odpowiedzialności za objętych opieką studentów oraz ocena stopnia osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się.

Na dokumentację niezbędną do zaliczania praktyki składają się m.in. karty weryfikacji efektów uczenia się. Zawierają one ocenę punktową odnoszącą się do poszczególnych efektów przedmiotowych przyznawanych przez opiekuna z ramienia pracodawcy oraz opiekuna praktyki ze strony Uczelni. Z analizy dokumentacji nie wynika jednak, w jaki sposób opiekun ze strony Uczelni weryfikuje zasadność oceny dokonanej przez opiekuna z ramienia pracodawcy. W przypadku pozostałych dokumentów składających się na dokumentację służącą weryfikacji efektów uczenia się nie stwierdzono uchybień. Jednym z załączników do Regulaminu praktyk studenckich jest Sprawozdanie Opiekuna Praktyk Studenckich z przebiegu realizacji praktyki, w którym możliwe jest dokonanie podsumowania praktyk i tym samym dokonywanie bieżącej ewaluacji. W trakcie wizytacji nie przedstawiono jednak sprawozdań lub zbiorczych zestawień zawierających wnioski z ewaluacji. Na dokumentację dotyczącą praktyk składa się także ankieta dotycząca oceny miejsca realizacji praktyki studenckiej. Zawiera ona 11 pytań zamkniętych odnoszących się do oceny praktyk (w tym relacji z opiekunem, zdobytych umiejętności, osiągniętych efektów uczenia się, infrastruktury i miejsca odbywania praktyki), jednak stopień jej wykorzystania jest obecnie dość ograniczony, ponieważ na jej podstawie nie przygotowuje się zestawień zbiorczych i analiz. Podobne ograniczenia cechuje brak pełnego wykorzystania protokołów hospitacji bezpośredniej/telefonicznej praktyki studenckiej (wybrane praktyki są hospitowane w formie stacjonarnej lub telefonicznie) i stanowiących załączniki do tego protokołu: wywiad ze studentem (zawiera kilka wystandaryzowanych pytań dot. organizacji praktyki oraz jej przebiegu), wywiad z opiekunem (zawierający również kilka wystandaryzowanych pytań dotyczących studenta odbywającego praktykę) oraz arkusz obserwacji hospitującego, który odnosi się do aspektów organizacyjnych, realizacji programu praktyki i zaangażowania studenta, oceny infrastruktury oraz innych uwag. Warto podkreślić, że są to wartościowe narzędzia, jednak brak zbiorczych zestawień i analiz powoduje, że ich potencjał dla doskonalenia jakości kształcenia jest niewykorzystywany.

Dokumentacja praktyk zasadniczo pozwala na skuteczną weryfikację efektów uczenia się, także w przypadku studentów zaliczających praktyki na podstawie zatrudnienia (wymagane jest przedłożenie m.in. zakresu wykonywanych obowiązków zgodnych z programem praktyki dla kierunku, zaświadczenie potwierdzające okres zatrudnienia oraz kartę weryfikacji efektów uczenia się). Należy jednak zwrócić uwagę na brak odpowiednich kompetencji i doświadczenia opiekunów praktyk – nie są one bowiem związane z ocenianym kierunkiem studiów. Ponadto dorobek w zakresie dyscypliny inżynieria środowiska, którego nie posiadają niektórzy opiekunowie praktyk pozwoliłby skuteczniej i rzetelniej weryfikować oceny wystawiane przez opiekunów zakładowych. Warto także prowadzić bardziej systematyczną ewaluację praktyk, bo informacje zbierane w toku praktyk dają taką możliwość.

Miejsca praktyk pozwalają na osiągnięcie założonych dla praktyk efektów uczenia się. Studenci mają możliwość wyboru miejsc praktyk samodzielnie, a zasady ich zatwierdzania znalazły odzwierciedlenie w regulaminie praktyk.

Obecnie przyjęte rozwiązania w zakresie weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się założone dla praktyk, a także sposób dokumentowania przebiegu praktyk i realizowanych w ich trakcie zadań umożliwiają weryfikację osiąganych efektów. Uczelnia w ramach realizowanych praktyk zasadniczo nie prowadzi jednak pełnych i systematycznych działań o charakterze ewaluacyjnym. Pozyskiwane informacje nie są regularnie analizowane, a ich wyniki w ograniczonym stopniu wykorzystywane do doskonalenia organizacji i przebiegu praktyk. Takie podejście nie pozwala obecnie na wieloaspektową ewaluację i ogranicza skuteczne wprowadzanie zmian podnoszących jakość kształcenia. Weryfikacji wymagają także kompetencje i doświadczenie uczelnianych opiekunów praktyk, a doprecyzowania sposobu, w jaki weryfikują oceny wystawiane przez opiekunów z firm przyjmujących na praktyki. Osoby aktualnie pełniące obowiązki opiekunów praktyk nie dysponują bowiem odpowiednim dorobkiem z dyscypliny inżynieria środowiska i doświadczeniem pozwalającym na rzetelną i skuteczną ocenę weryfikacji ocen osiągnięcia efektów uczenia się wystawianych podczas praktyk przez opiekunów w firmach przyjmujących na praktyki.

Rok akademicki dzieli się na dwa semestry: zimowy i letni oraz obejmuje dwie sesje egzaminacyjne: zasadniczą i poprawkową. Szczegółową organizację roku akademickiego, w tym terminy rozpoczęcia i zakończenia zajęć, terminy sesji egzaminacyjnych, dni wolne od zajęć dydaktycznych oraz czas przerw świątecznych i wakacyjnych ustala Rektor w drodze zarządzenia. Szczegółowy harmonogram zajęć dla danego kierunku studiów oraz terminarz zjazdów dla studentów studiów niestacjonarnych zatwierdza dyrektor instytutu. Harmonogram zajęć obowiązujący w roku akademickim 2024/2025 należy uznać za prawidłowy. Zajęcia na studiach stacjonarnych prowadzone są w środy, czwartki i piątki w trybie zajęć popołudniowych w godzinach od 16.00 do 20.00 oraz w soboty w godzinach od 8.00 do 20.00, z przerwami pomiędzy poszczególnymi zajęciami. W dniach środa-piątek realizowane są głównie wykłady i ćwiczenia audytoryjne, natomiast zajęcia projektowe i laboratoryjne realizowane są w soboty.

Analiza aktualnie realizowanych planów zajęć upoważnia do stwierdzenia, że rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczanego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się,

Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Treści programowe zajęć realizowanych na kierunku inżynieria środowiska prowadzonym w PANS w Krośnie są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają wiedzę i jej zastosowania w zakresie dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka jak również w dyscypliny nauki o Ziemi

i środowisku, do których kierunek został przyporządkowany, a także aktualnymi trendami działalności branży inżynieria środowiska oraz wymogami zawodowego rynku pracy.

Treści programowe są specyficzne dla ocenianego kierunku i formalnie, co do zakresu merytorycznego, pozwalają na osiągnięcie założonych efektów uczenia się, przy czym zastrzeżenia budzi możliwość ich osiągnięcia na odpowiednim poziomie zaawansowania. Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć zostały poprawnie oszacowane z wyłączeniem zajęć takich jak *chemia* i *ochrona środowiska*.

Łączna liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów stacjonarnych jest zbyt niska dla osiągnięcia wiedzy i umiejętności na poziomie zaawansowania właściwym dla studiów pierwszego stopnia, a tym samym pełnego osiągnięcia założonych efektów uczenia się. Liczba godzin zajęć takich jak *biologia i ekologia*, *budownictwo*, *gospodarka odpadami*, *alternatywne źródła energii* oraz *technologia wody i ścieków*, zarówno na studiach stacjonarnych jak i niestacjonarnych, jest niewystarczająca do realizacji treści programowych i osiągnięcia założonych efektów uczenia się.

Liczba punktów ECTS uzyskiwana na studiach stacjonarnych w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia nie spełnia wymogów formalnych. Nieprawidłowością jest bowiem wliczanie wszystkich punktów ECTS przypisanych praktyce zawodowej do puli ECTS przypisanych zajęciom kontaktowym. Na studiach niestacjonarnych Uczelnia nie określiła liczby punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów.

Sekwencja zajęć tworzących program studiów jest właściwa i zapewnia, co do zakresu tematycznego osiągnięcie założonych efektów uczenia się.

Treści programowe zajęć zasadniczo są właściwe, ale celowym byłoby poszerzenie bloku zajęć kierunkowych o zajęcia takie jak *projektowanie w technologii BIM*, *proces inwestycyjny z elementami kosztorysowania* oraz *automatyka i sterowanie w inżynierii środowiska*, istotnych dla wszystkich studentów kierunku, niezależnie od wybranej przez nich specjalności.

Program studiów umożliwia osiągnięcie znajomości języka obcego na poziomie B2 ESKJO.

Program studiów pierwszego stopnia obejmuje zajęcia z dziedziny nauk społecznych i/lub ekonomicznych, którym przypisano 5 punktów ECTS, co jest zgodne z wymogami formalnymi.

Zajęciom z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych przypisano 5 punktów ECTS, co jest zgodne z wymogami formalnymi.

Metody dydaktyczne, w tym nowoczesne metody dydaktyczne, wykorzystywane w procesie kształcenia na ocenianym kierunku dla większości zajęć są właściwe, stymulują studentów do samodzielności i odgrywania aktywnej roli w procesie uczenia się oraz umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Organizacja praktyk odbywa się na podstawie formalnie przyjętych i opublikowanych zasad, dostępnych w Regulaminie Praktyk Studenckich. Efekty uczenia się określone dla praktyk zawodowych są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych grup zajęć. Ocena osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie umiejętności praktycznych jest oparta w głównej mierze

o dokumentację dostarczaną przez studenta. Wymiar praktyk i przyporządkowana im liczba punktów ECTS, jak również dobór miejsc odbywania praktyk, umożliwiają osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się i są zgodne z wymaganiami profilu praktycznego. Aktualnie przyjęty sposób dokumentowania przebiegu praktyk umożliwia weryfikację i ocenę stopnia osiągania efektów uczenia się przez studentów, jednak doprecyzowania wymaga weryfikacja ze strony opiekuna uczelnianego.

Organizacja praktyk i nadzór nad ich realizacją zostały formalnie odzwierciedlone w regulaminie. Określono zasady, które muszą spełniać placówki, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, jak też reguły zatwierdzania miejsca odbywania praktyki samodzielnie wybranego przez studenta. Kontrola opiera się głównie na analizie dokumentacji dostarczonej przez studenta oraz hospitacjach bezpośrednich lub telefonicznych, które są dokumentowane.

Uczelnia w zakresie praktyk zawodowych współpracuje z podmiotami, które dysponują odpowiednią bazą i infrastrukturą pozwalającą na osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Na bazie prowadzonej współpracy z pracodawcami oferowane są miejsca praktyk, a w przypadku samodzielnego wskazania przez studenta miejsca odbywania praktyki, osoba sprawująca nadzór nad praktykami zatwierdza to miejsce w oparciu o ogólne zasady.

Organizacja procesu nauczania i uczenia się na ocenianym kierunku studiów, w tym rozplanowanie zajęć w ciągu roku akademickiego, umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział studentów w zajęciach i samodzielne uczenie się. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia ich skuteczną weryfikację, a także pozwala na dostarczanie studentom informacji zwrotnej o wynikach oceny.

Podstawą częściowego spełnienia kryterium jest:

1. Zbyt mała, dla zapewnienia osiągnięcia założonych efektów uczenia się, liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. W szczególności zbyt mała liczba godzin dotyczy zajęć: *biologia i ekologia, budownictwo, gospodarka odpadami, alternatywne źródła energii, technologia wody i ścieków*.
2. Na studiach stacjonarnych rzeczywista liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia jest niższa niż 50% ogólnej liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów, ponieważ do tej puli wliczono wszystkie punkty ECTS przypisane praktykom zawodowym.
3. Osoby aktualnie pełniące obowiązki opiekunów praktyk nie dysponują odpowiednim dorobkiem z dyscypliny inżynieria środowiska i doświadczeniem pozwalającym na rzetelną i skuteczną ocenę weryfikacji ocen osiągania efektów uczenia się wystawianych podczas praktyk przez opiekunów w firmach przyjmujących na praktyki.

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

Nie sformułowano

Rekomendacje

1. Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych uwzględnienie w bloku zajęć kierunkowych zajęć takich jak *projektowanie w technologii BIM, proces inwestycyjny z elementami kosztorysowania oraz automatyka i sterowanie w inżynierii środowiska*.
2. Określenie liczby punktów ECTS przypisanych zajęciom z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów w programie studiów niestacjonarnych.
3. Uzupelnienie literatury zalecanej w sylabusach o najnowsze pozycje aktualnie dostępne na rynku wydawniczym.
4. Prowadzenie systematycznej i bardziej pogłębionej ewaluacji praktyk w oparciu o wyniki nadzoru i prowadzonych hospitacji, a także skuteczniejszą weryfikację i ocenę efektów uczenia się osiągniętych przez studentów na praktykach poprzez rozmowę weryfikującą zapisy w kartach weryfikacji efektów uczenia się.

Zalecenia

1. Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych należy zwiększyć liczbę godzin zajęć realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów, w szczególności zajęć takich jak: *biologia i ekologia, budownictwo, gospodarka odpadami, alternatywne źródła energii, technologia wody i ścieków*, stosownie do zakresu założonych treści programowych i gwarantujących osiągnięcie efektów uczenia się o odpowiednim poziomie zaawansowania.
2. W programie studiów stacjonarnych należy zapewnić spełnienie warunku formalnego, zgodnie z którym liczba punktów ECTS faktycznie uzyskiwanych w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów powinna być wyższa niż 50% ogólnej liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów.
3. Należy precyzyjniej określić wymagania wobec uczelnianych opiekunów praktyk, tj. związany z dyscypliną inżynieria środowiska minimalny zakres kwalifikacji, doświadczenia praktycznego i zgodności kompetencji z programem studiów, które pozwolą na skuteczne ocenianie efektów uczenia się osiągniętych przez studentów w trakcie praktyk i weryfikację ocen wystawianych przez opiekunów z instytucji przyjmujących na praktyki.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Warunki i tryb rekrutacji na studia pierwszego stopnia na kierunek inżynieria środowiska prowadzonym w PANS w Krośnie, obowiązujące w danym roku akademickim, określa stosowna uchwała Senatu, udostępniana kandydatom w roku poprzedzającym rok akademicki, w którym ma się odbyć rekrutacja. Postępowanie rekrutacyjne prowadzi centralnie Uczelniana Komisja Rekrutacyjna w skład której wchodzi Instytutowe Komisje Rekrutacyjne właściwe ze względu na kierunek, na który rekrutuje się kandydat. Rekrutacja prowadzona jest drogą elektroniczną w systemie Internetowej Rekrutacji Kandydatów (IRK).

Na studia pierwszego stopnia może być przyjęta osoba, która posiada świadectwo dojrzałości lub inny dokument, o którym mowa w art. 69 ust. 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Warunki są

przejrzyste i zapewniają kandydatom równe szanse w dostępie do studiowania. Zapewniają to porównywalne przeliczniki punktowe w przypadku kandydatów ze „starą i nową maturą”. Przyjęcie na studia następuje w drodze wpisu na listę studentów, aż do wyczerpania limitu przyjęć. W przypadku inżynierii środowiska, w odniesieniu do kandydatów z nową maturą o przyjęciu decyduje konkurs świadectw z uwzględnieniem ocen z egzaminu pisemnego z trzech przedmiotów obowiązkowych, a w przypadku starej matury oceny z języka polskiego, języka obcego oraz jednego z przedmiotów do wyboru spośród: matematyki albo fizyki, albo biologii, albo chemii.

Z pominięciem postępowania rekrutacyjnego mogli być przyjęci laureaci i finaliści stopnia centralnego i okręgowego olimpiady matematycznej, fizycznej, chemicznej, geograficznej, geologicznej, informatycznej, wiedzy technicznej, innowacji technicznych i wynalazczości.

Osoby, które ukończyły szkoły ponadpodstawowe za granicą są przyjmowane na studia na ogólnych zasadach obowiązujących w Uczelni, a w przypadku braku możliwości poddania konkursowi ocen ze świadectwa dojrzałości zagranicznej szkoły średniej – decyzję podejmuje Uczelniana Komisja Rekrutacyjna.

Zasady rekrutacji na studia pierwszego stopnia na oceniany kierunek, w tym dobór przedmiotów, których oceny brane są pod uwagę należy uznać za właściwe, zapewniające zakwalifikowanie kandydatów, których przygotowanie powinno zapewnić osiągnięcie założonych efekty uczenia się.

W wymogach rekrutacyjnych Uczelnia nie ma zapisu na temat oczekiwanych kompetencji cyfrowych od kandydata, niemniej jednak Uczelnia umożliwia każdemu studentowi podniesienie kompetencji cyfrowych w czasie studiów, jest też możliwość wypożyczenia laptopa z zasobów Uczelni na potrzeby ewentualnego kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

O przyjęcie na studia mogą ubiegać się także kandydaci, którzy złożą wniosek o uznanie osiągnięcia efektów uczenia się, poza systemem studiów wyższych. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów określa Regulamin studiów (§15 – potwierdzanie efektów uczenia się) oraz Regulaminem potwierdzenia efektów uczenia się w PANS w Krośnie (Uchwała Senatu nr 2/24). Zgodnie z tymi dokumentami weryfikacji i potwierdzenia efektów uczenia się dokonuje się na podstawie i w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się zawartym w programie studiów danego kierunku. Weryfikacji efektów uczenia się dokonują Instytutowe Komisje ds. weryfikacji efektów uczenia się – których skład jest powoływany przez Rektora na wniosek Dyrektora Instytutu. Kandydat uzyskuje liczbę punktów ECTS przyporządkowaną do zajęć, które zaliczył w wyniku potwierdzenia efektów uczenia się z zastrzeżeniem, że kandydatowi temu można zaliczyć nie więcej niż 50% punktów ECTS, przypisanych do zajęć objętych programem studiów. Do tej pory na kierunku inżynieria środowiska nie było potrzeby uruchamiania tej procedury.

Student innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej, może zostać przyjęty na studia w drodze przeniesienia na podstawie wniosku składanego do prorektora ds. studiów wraz z uzasadnieniem oraz dokumentami poświadczającymi jego status w innej uczelni i dotychczasowy przebieg studiów. Dokumentacja powinna być potwierdzona przez uczelnię, którą student opuszcza. Niniejszy wniosek składany jest za pośrednictwem dyrektora Instytutu, który przed przekazaniem prorektorowi opiniuje go pod względem zgodności uzyskanych efektów uczenia się zgodnie z zatwierdzoną przez rektora procedurą przenoszenia efektów uczenia się oraz wyznacza różnice programowe i termin ich uzupełnienia. Ostateczną decyzję w sprawie przyjęcia studenta w ramach przeniesienia z innej uczelni podejmuje prorektor ds. studiów na podstawie przedłożonej opinii dyrektora instytutu, określając

jednocześnie semestr studiów, od którego student rozpocznie studia. Student przenoszący zajęcia z innej uczelni, w tym zagranicznej, w związku z podjęciem studiów na wybranym kierunku otrzymuje taką liczbę punktów ECTS, jaka jest przypisana efektom uczenia się uzyskiwanym w wyniku realizacji odpowiednich zajęć w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie, po stwierdzeniu zbieżności uzyskanych przez studenta efektów uczenia się.

Zgodnie z Regulaminem student może przenieść się z również z PANS w Krośnie do innej uczelni. Przekazanie dokumentów studenta przenoszącego się z PANS w Krośnie do innej uczelni może nastąpić dopiero po wypełnieniu wszystkich zobowiązań wobec Uczelni oraz na wniosek uczelni przyjmującej.

Wymagania stawiane kandydatom na studia na ocenianym kierunku i kryteria w postępowaniu kwalifikacyjnym, a także zasady potwierdzania efektów uczenia się, jak również przeniesienia z innej uczelni, w tym uczelni zagranicznych są ogólnie dostępne, kompletne, zrozumiałe i zgodne z potrzebami kandydatów oraz zapewniają możliwość identyfikacji i ocenę adekwatności w zakresie odpowiadającym programowi studiów na kierunku

Studia na ocenianym kierunku kończą się realizacją pracy dyplomowej oraz egzaminem dyplomowym. Zasady, warunki i tryb dyplomowania zawarte są w Regulaminie studiów (rozdział 10 i 11) oraz szczegółowo określa Procedura WSZJK-U/6 zawarta w Księdze procedur (przyjętej zarządzeniem Rektora 120/24), która zawiera Regulamin dyplomowania. Zgodnie z tymi dokumentami praca dyplomowa jest dowodem opanowania przez studenta kompetencji związanych z kierunkiem studiów i służyć powinna rozwiązywaniu określonych problemów praktycznych. Powinna świadczyć o umiejętności samodzielnej analizy zagadnienia, przyjęcia poprawnej metodyki, doboru literatury przedmiotu, a także formułowania wniosków na podstawie uzyskanych wyników. Praca dyplomowa inżynierska musi spełniać dodatkowo następujące kryteria: mieć zdefiniowany problem inżynierski (projektowy lub eksperymentalny); prezentować zagadnienia o charakterze inżynierskim, adekwatne do wiedzy i umiejętności zdobytych podczas studiów pierwszego stopnia; prowadzić do przedstawienia konkretnych rozwiązań inżynierskich, sformułowania zaleceń, ewentualnych wskazówek do wykorzystania praktycznego; wykorzystywać metody, techniki, narzędzia inżynierskie poznane podczas studiów; prezentować umiejętności samodzielnej interpretacji przedstawionego zagadnienia/problemu inżynierskiego. Praca dyplomowa inżynierska powinna mieć charakter: aplikacyjny, projektowy, eksperymentalny, analityczno-porównawczy oceniający praktykę w świetle teorii lub stanowić ekspertyzę.

Pracę dyplomową student wykonuje pod kierunkiem nauczyciela akademickiego zatrudnionego w Uczelni, ze stopniem naukowym co najmniej doktora. Zestaw proponowanych tematów prac dla danego rocznika studiów przygotowuje kierownik zakładu w porozumieniu z pracownikami zakładu planowanymi do pełnienia funkcji promotora, a następnie podaje je do wiadomości studentom co najmniej na 2 tygodnie przed rozpoczęciem semestru VI (studia inżynierskie). Student może samodzielnie zaproponować temat pracy związany ze swoimi szczególnymi zainteresowaniami, jednak musi on być zbieżny ze studiowanym kierunkiem i zakładanymi efektami uczenia się.

Student ma obowiązek umieszczenia pracy w systemie APD (Archiwum Prac Dyplomowych) w terminie zdefiniowanym w Regulaminie studiów. Prace dyplomowe podlegają sprawdzeniu w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym. W przypadkach stwierdzenia przekroczenia wskaźników podobieństwa, decyzję o dopuszczeniu pracy (po złożeniu wyjaśnień) podejmuje opiekun pracy. Praca dyplomowa podlega ocenie opiekuna oraz recenzenta, którego wyznacza dyrektor instytutu na

wniosek kierownika zakładu. Ocena pracy dyplomowej stanowi średnią arytmetyczną ocen wystawionych przez kierującego pracą i recenzenta. Gdy jedna z ocen pracy dyplomowej jest negatywna, dyrektor instytutu podejmuje decyzję o powołaniu drugiego recenzenta. W przypadku powołania drugiego recenzenta, jego opinia jest wiążąca i na jej podstawie dyrektor instytutu podejmuje decyzję o dalszym toku postępowania.

Należy zauważyć, że w dokumentach odnoszących się do wymogów i realizacji pracy dyplomowej brak jest wytycznych dotyczących wymogów stawianych recenzentom. Zespół oceniający stoi na stanowisku, że dla zapewnienia wysokiej jakości merytorycznej prac dyplomowych, w przypadku, gdy opiekunem pracy jest osoba ze stopniem doktora recenzentem powinien być samodzielny pracownik naukowy.

Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest wypełnienie wszystkich obowiązków przewidzianych programem studiów oraz uzyskanie wymaganej liczby punktów ECTS uzyskanie z pracy dyplomowej oceny co najmniej 3.0.

Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez dyrektora instytutu na wniosek kierownika zakładu, w skład której wchodzi: przewodniczący, opiekun pracy (promotor) oraz recenzent. W wypadku, nieobecności z przyczyn obiektywnych promotora zastępuje kierownik zakładu a recenzenta inny nauczyciel akademicki. W skład komisji mogą wchodzić w charakterze obserwatorów przedstawiciele pracodawców, organizacji i stowarzyszeń zawodowych oraz innych organizacji i instytucji. Komisji egzaminu dyplomowego przewodniczy nauczyciel akademicki zatrudniony w Uczelni, ze stopniem naukowym co najmniej doktora. Egzamin dyplomowy odbywa się ustnie. Pierwsza część egzaminu dyplomowego obejmuje prezentację pracy dyplomowej, a członkowie komisji mogą zadawać pytania dotyczące zawartości pracy, szczególnie zastosowanej metodyki oraz uzyskanych wyników lub wniosków. W drugiej części egzaminu dyplomowego student udziela odpowiedzi na trzy pytania, wylosowane za pomocą aplikacji komputerowej, sprawdzające osiągnięcie przez niego kierunkowych efektów uczenia się, otrzymując trzy oceny cząstkowe. Aby zdać egzamin dyplomowy student musi za każdego pytania uzyskać ocenę co najmniej 3,0. Zestawy pytań są przygotowane przez kierownika zakładu w porozumieniu z pracownikami zakładu i zamieszczone na stronie internetowej kierunku. Prezentacja pracy dyplomowej oraz odpowiedzi na pytania w części drugiej egzaminu podlegają osobnej ocenie, a wynik końcowy egzaminu oparty jest na średniej arytmetycznej uzyskanej z czterech ocen cząstkowych.

Ostateczny wynik studiów obliczany jest na podstawie: średniej arytmetycznej wszystkich ocen końcowych z przedmiotów przewidzianych w programie studiów (z wagą 0,5), oceny pracy dyplomowej (z wagą 0,25) oraz oceny z egzaminu dyplomowego (z wagą 0,25) z zaokrągleniem do dwóch miejsc po przecinku. W wypadku uzyskania z egzaminu dyplomowego oceny niedostatecznej albo nieusprawiedliwionego nieprzystąpienia do egzaminu w ustalonym terminie, dyrektor instytutu wyznacza drugi termin egzaminu jako ostateczny. Powtórny egzamin nie może się odbyć wcześniej niż przed upływem jednego miesiąca i nie później niż po upływie dwóch miesięcy od daty egzaminu pierwszego. W wypadku niezdania egzaminu dyplomowego w drugim terminie dyrektor instytutu występuje z wnioskiem do rektora o skreślenie studenta z listy studentów.

Przyjęte zasady i procedury dyplomowania, w tym wymagania stawiane pracom dyplomowym oraz opiekunom prac dyplomowych oraz poziom merytoryczny pytań egzaminacyjnych są właściwe, adekwatne do kierunku inżynieria środowiska i zapewniają potwierdzenie osiągniętych przez studentów efektów uczenia się.

Ogólne zasady i metody weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studentów ocenianego kierunku w trakcie całego cyklu kształcenia określone zostały w regulaminie studiów PANS w Krośnie i są jednakowe dla wszystkich studentów. Okresem zaliczeniowym jest semestr. Na pierwszych zajęciach prowadzący przedmiot informuje studentów o warunkach ich zaliczenia zgodnie z kartą przedmiotu. Zaliczenie zajęć w danym semestrze dokonywane jest na podstawie pozytywnych ocen uzyskanych z wszystkich form zajęć prowadzonych w ramach przedmiotu z jedną oceną końcową. Jeżeli student nie uzyska zaliczenia z jednej dowolnej formy zajęć w ramach przedmiotu otrzymuje ocenę niedostateczną za cały przedmiot. Student, który przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej nie uzyskał zaliczenia z zajęć, ma prawo do jednego terminu zaliczenia podczas zasadniczej i jednego podczas poprawkowej sesji egzaminacyjnej pod warunkiem, że program studiów nie przewiduje egzaminu z tego przedmiotu. Natomiast student, który do końca semestru nie uzyskał zaliczenia przedmiotu, z którego przewidziano egzamin, ma prawo do jednego zaliczenia poprawkowego.

Egzaminy odbywają się w czasie sesji egzaminacyjnej. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu z danego przedmiotu jest uzyskanie zaliczeń z wszystkich form zajęć realizowanych w ramach tego przedmiotu uzyskanych do dnia egzaminu. Harmonogram sesji egzaminacyjnej zatwierdza dyrektor instytutu i podaje do wiadomości studentów.

Student może przystąpić do egzaminu „zerowego” przed rozpoczęciem sesji zasadniczej. Warunkiem składania egzaminu w terminie zerowym jest wcześniejsze zrealizowanie w pełnym wymiarze wszystkich form zajęć wchodzących w skład przedmiotu zgodnie z planem studiów oraz uzyskanie z nich zaliczenia, jeśli zaliczenie jest wymagane. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej z egzaminu w terminie zerowym studentowi przysługuje prawo do składania jednego egzaminu w sesji zasadniczej oraz jednego egzaminu poprawkowego w sesji poprawkowej. W razie uzyskania na egzaminie w terminie zasadniczym (pierwszym) oceny 2,0 studentowi przysługuje prawo do zdawania jednego egzaminu poprawkowego w sesji poprawkowej z każdego niezdanego przedmiotu. Jeśli w kolejnym terminie student, uzyska pozytywną 2,3 ocenę zapis ten koryguje się przez wpisanie oceny obliczonej na podstawie średniej arytmetycznej z ocen uzyskanych we wszystkich terminach. Usprawiedliwiona nieobecność na egzaminie w sesji zasadniczej lub poprawkowej skutkuje przywróceniem terminu egzaminu.

Wyniki zaliczeń i egzaminów dokumentowane są w protokołach zaliczenia przedmiotu, w systemie informatycznym Uczelni, w kartach okresowych osiągnięć studenta. Wyniki zaliczenia bądź egzaminu ustnego ogłaszane są studentowi bezpośrednio po jego zakończeniu. Natomiast wyniki zaliczenia bądź egzaminu pisemnego zamieszczane są w systemie informatycznym Uczelni w terminie do 7 dni od ich przeprowadzenia. Warunkiem rejestracji na kolejny semestr jest uzyskanie w semestrze poprzedzającym liczby punktów ECTS określonej w programie studiów, pomniejszonej o dług dopuszczalny, w wymiarze nieprzekraczający 9 punktów ECTS. Studenta, który powtarza semestr, nie obowiązuje uzyskiwanie zaliczeń i zdawanie egzaminów z przedmiotów uprzednio zaliczonych.

W uzasadnionych przypadkach (np. sytuację, gdy w trakcie zaliczenia doszło do nieprawidłowości w jego przeprowadzeniu lub zakres treści jest niezgodny z kartą przedmiotu), na wniosek studenta lub prowadzącego zajęcia, dyrektor może wyrazić zgodę na zaliczenie komisyjne. W skład komisji wchodzi: dyrektor instytutu jako przewodniczący, nauczyciel akademicki inny niż przeprowadzający zaliczenie we wcześniejszym terminie, reprezentujący ten sam lub pokrewny obszar wiedzy związany z tematyką zaliczanego przedmiotu. Na wniosek zdającego w składzie komisji może uczestniczyć

wskazany przez niego obserwator spośród studentów lub pracowników Uczelni. Ocena z zaliczenia komisyjnego jest ostateczna. przed wyznaczonym terminem egzaminu w sesji zasadniczej.

Praktyki stanowią integralną część procesu kształcenia i podlegają obowiązkowemu zaliczeniu na ocenę z przyporządkowaną odpowiednią liczbą punktów ECTS. Decyzję o zaliczeniu praktyki studenckiej podejmuje dyrektor instytutu w porozumieniu z kierownikiem zakładu i opiekunem praktyk z ramienia Uczelni, po przedłożeniu przez studenta wniosku wraz z dokumentami potwierdzającymi charakter i zakres obowiązków wykonywanej pracy, a także kartę weryfikacji efektów uczenia się z wystawioną oceną i podpisem przedstawiciela podmiotu przyjmującego na praktykę. Jeżeli opiekun praktyk z ramienia Uczelni stwierdzi zbieżność efektów, student otrzymuje ocenę 5,0 (bdb). W przypadku osób, które podczas studiów podjęły pracę zawodową zgodną ze studiowanym kierunkiem studiów i osiągają w jej trakcie efekty uczenia się zbieżne z efektami przypisanymi do praktyki, dopuszcza się realizację praktyki w całości lub części w ramach wykonywanej pracy zawodowej. Niezaliczenie praktyki jest równoznaczne z niezaliczeniem semestru.

Program studiów ocenianego kierunku nie przewiduje w procesie uczenia się wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość. Wszystkie zaliczenia i egzaminy odbywają się w trybie stacjonarnym na zasadach przedstawionych powyżej.

Podsumowując należy stwierdzić, że ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się obowiązujące w PANS w Krośnie, dotyczące studentów ocenianego kierunku, umożliwiają równe traktowanie wszystkich studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się, zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen, określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie, określają również zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się oraz sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się określone zostały w sylabusach zajęć, a studenci informowani są o nich na pierwszych zajęciach w semestrze. Metody te są zróżnicowane zależnie od rodzaju zajęć i założonych efektów uczenia się. Weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności zalicza się egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwium, zaliczenie projektu, sprawozdanie z wykonania ćwiczeń laboratoryjnych, zaliczenie ustne, zaliczenie pisemne, aktywny udział w zajęciach. Nabycie umiejętności praktycznych, a tym samym również kompetencji inżynierskie oraz przygotowanie do prowadzenia działalności zawodowej oceniane jest na podstawie umiejętności rozwiązywania zadań obliczeniowych, wykonywania analiz i pomiarów, przygotowywania sprawozdań, kolokwium, opracowywania koncepcji projektowych i rozwiązań technicznych związanych tematycznie z projektowaniem instalacji charakterystycznych dla branży inżynierii środowiska.

Weryfikacja stopnia opanowania języka obcego realizowana jest poprzez sprawdziany pisemne, ocenę wypowiedzi ustnych, cenę udziału w dyskusji w ramach zajęć oraz egzamin, co umożliwia sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego na poziomie B2.

Osiągnięcie efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych oceniane jest głównie na zajęciach praktycznych, poprzez obserwację pracy studenta i ocenę aktywności na zajęciach. Natomiast osiągnięcie przez studenta efektów uczenia się dla praktyk zawodowych oceniane jest

przez opiekunów praktyk na podstawie dziennika praktyk oraz protokołu zaliczenia praktyki i rozmowy ze studentem.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się są ujęte w sylabusach zajęć, jak i faktycznie wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć, są właściwe, co potwierdzają oceniane prace etapowe.

Zespół oceniający dokonał oceny skuteczności osiągania zakładanych efektów uczenia się na podstawie analizy wybranych prac etapowych i egzaminacyjnych zajęć *alternatywne źródła energii, gospodarka odpadami, gospodarka wodna i ochrona wód, kanalizacje, ochrona powietrza, technologia wody i ścieków*. Szczegółowe oceny zawarto w załączniku 3 niniejszego raportu. Sprawdzane w ramach wizytacji prace etapowe zasadniczo były zgodne z sylabusami przedmiotów (w przypadku niektórych tylko częściowo, np. *technologia wody i ścieków*) oraz formą zajęć, a poziom merytoryczny i zakres wymagań co do zasady pozwalał na weryfikację założonych efektów uczenia się (wyjątek stanowi *technologia wody i ścieków*). Wiedza nabyta w ramach ocenianych zajęć weryfikowana była na podstawie pisemnych odpowiedzi na pytania lub testu, umiejętności praktyczne oceniane były w oparciu o wykonane projekty, prezentacje, analizę i opracowanie danych lub sprawozdania. W analizowanych pracach etapowych widoczne były ślady sprawdzania, a wiele z nich zawierało pisemne uwagi wskazujące jakie błędy popełnił student i uzasadniające obniżenie oceny.

Końcowa weryfikacja osiągnięcia założonych efektów uczenia się odbywa się na etapie przygotowywania i prezentacji pracy dyplomowej oraz egzaminu dyplomowego. Z przedstawionego wykazu prac dyplomowych wynika, że większość prac inżynierskich to prace o charakterze projektowym lub badawczym dotyczące gospodarki odpadami, projektowania instalacji gazowych, wodno-kanalizacyjnych, grzewczych z uwzględnieniem instalacji OZE, jak również oceny skuteczności pracy oczyszczalni ścieków. Tematyka wybranych do oceny prac dyplomowych dotycząca projektowania i oceny działania oczyszczalni ścieków, gospodarki odpadami, projektowania instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, sieci gazowych, wykorzystania wód opadowych, emisji CO₂ z kotłów gazowych, ogrzewania geotermalnego, była zgodna z kierunkiem studiów oraz przyjętymi efektami uczenia się i zakresem dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Oceniane prace miały charakter projektowy, badawczy jak i studialny, co jest właściwe dla prac dyplomowych na studiach technicznych o profilu praktycznym i pozwala na weryfikację przygotowania przyszłego absolwenta do pracy w branży inżynierii środowiska. Niemniej jednak zidentyfikowano pracę dotyczącą efektywności oczyszczania ścieków, w której stwierdzono liczne uchybienia (szczegółowe uwagi w załączniku 3). Zasadniczo oceny prac wystawione przez opiekuna i recenzenta były zasadne, ale zidentyfikowano przypadki zawyżania ocen. Dobór literatury był odpowiedni, chociaż w kilku przypadkach zbyt skromny, stwierdzono również błędy w sposobie cytowania literatury oraz powoływanie się na nieaktualne akty prawne.

Nieprawidłowością jest to, że funkcję opiekunów prac dyplomowych pełnią cztery osoby, które wzajemnie recenzują sobie realizowane prace. Skutkuje to tym, że są przypadki braku zgodności tematyki prac dyplomowych z dorobkiem naukowym i doświadczeniem zawodowym promotora/recenzenta pracy, co czasami skutkuje tym, że promotor/recenzent nie zauważają oczywistych błędów w pracach dyplomowych.

Pomimo, że oceniany kierunek jest o profilu praktycznym, to studenci chętnie włączają się w działalność naukową czego dowodem jest udział w „Global Economy, Trade & Resource Markets” i wygłoszenie referatów dotyczących zrównoważonego rozwoju.

Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste, zrozumiałe oraz zapewniają równe szanse każdemu kandydatowi na studia.

Przyjęte zasady dyplomowania są adekwatne do specyfiki ocenianego kierunku, poziomu oraz profilu studiów. Wskazane jest określenie zasad doboru recenzentów.

Metody i kryteria weryfikacji efektów uczenia się są podane w kartach przedmiotów. Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na ocenianym kierunku są dostosowane do specyfiki dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, do której został przyporządkowany kierunek.

Wykorzystywane, standardowe metody weryfikacji umożliwiają bezstronną oraz rzetelną ocenę osiągnięcia założonych efektów uczenia się, w tym ocenę opanowania języka obcego, co najmniej na poziomie B2. Zasady weryfikacji zapewniają równe traktowanie studentów. W przypadku studentów niepełnosprawnością, zakres wymagań jest taki sam jak dla pozostałych studentów.

Prace etapowe zasadniczo prawidłowo weryfikują osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się.

Prace dyplomowe mają charakter projektowy, badawczy i studialny, co jest właściwe dla prac dyplomowych na kierunku o profilu praktycznym i zasadniczo spełniają wymagania stawiane pracom inżynierskim na kierunku inżynieria środowiska. Stwierdzono przypadki braku zgodności dorobku naukowego/doświadczenia zawodowego opiekunów i recenzentów z tematyką prac dyplomowych.

Studenci ocenianego kierunku włączają się w działalność badawczą czego efektem był np. udział w spotkaniu „Global Economy, Trade & Resource Markets” i wygłoszenie referatów dotyczących zrównoważonego rozwoju.

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

Nie sformułowano

Rekomendacje

1. Określenie wymogów i zasad doboru promotorów i recenzentów prac dyplomowych tak, aby zapewnić zgodność dorobku naukowego/doświadczenia zawodowego promotorów i recenzentów z tematyką prac dyplomowych.

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

Nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia na kierunku inżynieria środowiska posiadają dorobek naukowy/doświadczenie zawodowe w zakresie dyscyplin do których przypisano kierunek, umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów umiejętności praktycznych. Dorobek naukowy/doświadczenie zawodowe nauczycieli obejmuje kluczowe obszary inżynierii środowiska, dotyczące m.in.: hydrogeologii, bezinwazyjnej lokalizacji infrastruktury podziemnej, lokalizacji stref zdegradowanych, technologii oczyszczania ścieków i zagospodarowania osadów ściekowych (fermentacja metanowa), eksploatacji systemów zaopatrzenia w wodę ze szczególnym uwzględnieniem niezawodności i bezpieczeństwa oraz ekonomiki wybranych zagadnień eksploatacyjnych, współczesne systemy monitoringu sieci wodociągowych, zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków. Pewnym uchybieniem jest fakt, że w dużej mierze jest to dorobek nauczycieli zatrudnionych w Uczelni jako dodatkowym miejscu pracy. Nauczyciele akademicki i inne osoby prowadzące zajęcia posiadają również uprawnienia zawodowe: uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej oraz bez ograniczeń w zakresie melioracji wodnych i gospodarki wodnej, uprawnienie do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, uprawnienia geologiczne, uprawnienia budowlane oraz doświadczenie zawodowe w zakresie eksploatacji sieci wod-kan.

W procesie dydaktycznym na kierunku inżynieria środowiska uczestniczy łącznie 30 osób, w tym 17 zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy.

Główny trzon kadry to pracownicy Zakładu Inżynierii Produkcji i Środowiska (9 osób, w tym 5 osób zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy), 13 osób stanowi tzw. pozostała kadra nauczycieli akademickich (dla 12 osób Uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy) oraz 5 innych osób prowadzących zajęcia na kierunku inżynieria środowiska.

Struktura kwalifikacji nauczycieli zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest następująca:

- 1 osoba ze stopniem dra hab. (dr hab. inż.) w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
- 1 osoba ze stopniem doktora (dr inż.) w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
- 1 osoba ze stopniem doktora (dr inż.) w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku
- 1 osoba ze stopniem doktora (dr) w dyscyplinie nauki biologiczne
- 1 osoba ze stopniem doktora (dr inż.) w dawnej dyscyplinie górnictwo
- 1 osoba ze stopniem doktora (dr inż.) w dawnej dyscyplinie mechanika

- 1 osoba ze stopniem doktora (dr) w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport (ukończony kierunek studiów matematyka)
- 2 osoby z ze stopniem doktora (dr inż.) w obecnej dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport
- 1 osoba ze stopniem doktora (dr inż.) w dyscyplinie inżynieria mechaniczna
- 1 osoba ze stopniem doktora w dyscyplinie ekonomia i finanse
- 1 osoba ze stopniem doktora w dyscyplinie nauki o zarządzaniu
- 1 osoba ze stopniem doktora w dyscyplinie nauki chemiczne
- 2 osoby z tytułem zawodowym magistra (ukończony kierunek filologia angielska/amerykanistyka)
- 2 osoby z tytułem zawodowym magistra inżyniera (ukończone kierunki studiów: automatyka i robotyka oraz mechanika i budowa maszyn).

Struktura kwalifikacji nauczycieli uczestniczących w procesie dydaktycznym, dla których Uczelnia nie jest podstawowym miejscem pracy, jest następująca:

- 1 osoba z tytułem profesora w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
- 1 osoba ze stopniem doktora (dr inż.) w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
- 1 osoba z tytułem zawodowym magistra inżyniera (ukończony kierunek studiów geodezja rolna i wycena nieruchomości)
- 1 osoba z tytułem zawodowym magistra inżyniera (ukończony kierunek studiów inżynieria produkcji; tytuł zawodowy inżyniera na kierunku informatyka)
- 1 osoba tytułem zawodowym magistra (ukończony kierunek matematyka).

W procesie dydaktycznym uczestniczą również tzw. inne osoby prowadzące zajęcia, w tym 4 legitymujące się tytułem zawodowym magistra inżyniera (2 osoby ukończyły kierunek studiów inżynieria środowiska, 1 – górnictwo i geologię, 1 - chemię) oraz 1 osoba posiadająca stopień doktora w naukach rolniczych.

Powyższa analiza wskazuje, że dyscyplinę wiodącą, do której kierunek został przypisany w 90% (inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka) reprezentuje 4 nauczycieli akademickich (1 z tytułem prof., 1 ze stopniem doktora habilitowanego, 2 ze stopniem doktora), a dodatkowo w procesie dydaktycznym uczestniczą 3 osoby, które ukończyły kierunek studiów inżynieria środowiska. Biorąc pod uwagę dorobek naukowy/doświadczenie zawodowe można uznać, że pewien obszar inżynierii środowiska reprezentują dodatkowo 2 osoby ze stopniem doktora. Z 9 ww. osób tylko 4 są zatrudnione w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy (1 ze stopniem doktora habilitowanego i 3 ze stopniem doktora). Taka struktura kwalifikacji i liczebność kadry zasadniczo umożliwi prawidłową realizację zajęć (przypadki nieprawidłowej obsady zajęć wskazano w dalszej części opisu kryterium), ale nie zapewnia stabilności i rozwoju kierunku.

Nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunku posiadają odpowiednie kompetencje dydaktyczne, wynikające z głównie z posiadania wieloletniego doświadczenia w prowadzeniu zajęć dydaktycznych w uczelni, udziału w dedykowanych szkoleniach i warsztatach metodycznych oraz realizacji staży naukowo-dydaktycznych w ramach programu Erasmus+.

Obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia na kierunku inżynieria środowiska mieści się w zakresie od kilkunastu do 255 godzin

(większość nauczycieli prowadzi również zajęcia na innych kierunkach prowadzonych w Uczelni). Obciążenie to dotyczy zajęć realizowanych w bieżącym roku akademickim, w którym realizowany jest zakres (specjalność) *sieci i instalacje budowlane*. Studenci mają do wyboru również 2 inne zakresy (specjalności), tj. *gospodarka obiegu zamkniętego* oraz *energetyka źródeł odnawialnych*. Oceny prawidłowości przydziału zajęć dokonano na podstawie nie tylko zajęć realizowanych w bieżącym roku akademickim, ale oceniono kompetencje nauczycieli do prowadzenia zajęć na pozostałych zakresach (specjalnościach) (na podstawie obsady podanej w sylabusach).

Przydział zajęć w większości jest prawidłowy, ale są również zajęcia, których prowadzenie powierzono osobom, które nie posiadają odpowiednich kompetencji. Przeprowadzona analiza wskazuje, że nieprawidłowa obsada dotyczy 6 zajęć na obecnie realizowanym zakresie (*techniki i technologie bezwykopowe, technologia wody i ścieków, budowle hydrotechniczne, melioracje, geofizyka środowiskowa, praktyka zawodowa*). Ww. nieprawidłowości są wynikiem ograniczonej liczby nauczycieli, których stopnie/tytuły oraz dorobek naukowy/ doświadczenie zawodowe wpisują się w zakres inżynierii środowiska.

Obciążenie godzinowe nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z Zarządzeniem nr 38/23 Rektora Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie z dnia 30 czerwca 2023 roku w sprawie wprowadzenia Regulaminu pracy Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach dydaktycznych, zgodnie z ww. rozporządzeniem, realizują od 210 godz. (profesor) do 450 godzin (instruktor). Część pracowników zatrudnionych jest na stanowisku instruktora i realizuje co najmniej 450 godz.

Na kierunku nie są prowadzone zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub w formie kształcenia hybrydowego (*blended learning*).

Dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia jest transparentny, zasadniczo adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć a przy obsadzie zajęć uwzględnia się dorobek praktyczny i doświadczenie kadry, ale ze względu na szczupłość kadry reprezentującej dyscyplinę wiodącą, zajęcia nie zawsze przydzielane są zgodnie z kompetencjami, o czym świadczą nieprawidłowości w obsadzie zajęć realizowanych w bieżącym roku akademickim (wymienione wcześniej) oraz nieprawidłowości w obsadzie zajęć, które Uczelnia ma w ofercie na pozostałych specjalnościach (*klastry energii, energetyka wodna, energetyka słoneczna, energetyka wiatrowa, energetyka jądrowa, pompy ciepła/ pomy ciepła i energia geotermalna* (w przypadku ostatnich zajęć w dokumentacji funkcjonują dwie nazwy)).

Nieprawidłowością jest również to, że prace dyplomowe realizowane są jedynie przez 4 nauczycieli akademickich, w tym 2 zatrudnionych w Uczelni jako dodatkowym miejscu pracy oraz fakt, że ww. nauczyciele są zamiennie promotorami i recenzentami prac. Ograniczona liczba nauczycieli prowadzących prace dyplomowe powoduje, że tematyka prac wykracza poza obszary badawcze/zawodowe opiekunów prac a recenzenci nie zawsze są dobierani w taki sposób, aby merytorycznie ocenić pracę dyplomową, bo ich zainteresowania badawcze/doświadczenie praktyczne obejmują obszar odległy od tematyki pracy (np. pracę *Ocena skuteczności pracy oczyszczalni ścieków w miejscowości Zakopane* recenzował nauczyciel z dorobkiem w zakresie stosowania metod geofizycznych w inżynierii środowiska).

Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia są oceniani przez studentów (ankietyzacja) oraz przez innych nauczycieli (hospitacje). W procesie ankietyzacji studenci oceniają nauczycieli pod kątem poziomu merytorycznego oraz przygotowania do prowadzenia zajęć, stosunku

prowadzącego do studentów, terminowości realizacji zajęć oraz motywowania studentów do samokształcenia. Zajęcia prowadzone są przez nauczycieli akademickich oraz inne osoby podlegają hospitacjom (zgodnie z Procedurą WSZJK-U/1). Hospitacje przeprowadzane są raz na dwa lata.

W Uczelni prowadzone są okresowe oceny nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia obejmujące działalność dydaktyczną, podnoszenie kwalifikacji zawodowych i działalność naukową oraz aktywność organizacyjną na rzecz Uczelni. Przy ocenie okresowej uwzględniane są wyniki ocen dokonywanych przez studentów oraz wyniki hospitacji. Ostatnia ocena przeprowadzona była za okres od 1 października 2020 r. do 30 września 2022 r., zgodnie z kryteriami zawartymi w Zarządzeniu nr 23/22 Rektora Karpackiej Państwowej Uczelni w Krośnie z dnia 24 marca 2022 r. Kryteria kolejnej oceny zostały określone w Zarządzeniu nr 6/23 Rektora PANS w Krośnie z dnia 17 lutego 2023 r. w sprawie wprowadzenia kryteriów oceny okresowej nauczycieli akademickich Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie.

Wyniki okresowych przeglądów kadry prowadzącej kształcenie, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia poszczególnych członków kadry. Nauczyciele akademicy za znaczący dorobek naukowy lub awans zawodowy otrzymują nagrody Rektora PANS (każdego roku jest to kilka osób reprezentujących ZIPiŚ).

Realizowana polityka kadrowa sprzyja rozwojowi nauczycieli akademickich (m.in. finansowanie publikacji, badań, udziału w konferencjach i szkoleniach, studiach podyplomowych). Od 2017 roku nauczyciele akademicy, dla których PANS w Krośnie jest podstawowym miejscem pracy, mogą ubiegać się o stypendium z Funduszu stypendialnego im. Stanisława Pignonia, które przyznawane jest na realizację projektów naukowych nie finansowanych z innych źródeł. Zatrudnienie na stanowiska dydaktyczne, w wymiarze przekraczającym ½ etatu, odbywa się w drodze konkursu otwartego. O zatrudnienie nowego pracownika wnioskuje, do Rektora, Dyrektor Instytutu. Mimo, że Uczelnia deklaruje, że „(zatrudnienie) jest poprzedzone rzetelną analizą stanu kadrowego, którą wg procedury WSZJKU/4 przeprowadza kierownik zakładu w porozumieniu z koordynatorem kierunkowym ds. zapewnienia jakości kształcenia”, to nieprawidłowości w obsadzie zajęć dydaktycznych realizowanych w bieżącym roku akademickim oraz nieprawidłowości w przypisaniu zajęć na zakresach (specjalnościach), które Uczelnia posiada w ofercie, wskazują na niedostateczną liczbę nauczycieli posiadających stopnie/tytuł w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy. Dodatkowo, wiele zajęć kluczowych na kierunku, prowadzą nauczyciele, dla których Uczelnia nie jest podstawowym miejscem pracy a prace dyplomowe prowadzą tylko cztery osoby, w tym dwie zatrudnione w Uczelni jako dodatkowym miejscu pracy. Tak prowadzona polityka kadrowa nie zapewnia stabilności i rozwoju kierunku.

Realizowana w Uczelni polityka kadrowa obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia, naruszenia bezpieczeństwa lub dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry. Aspekty te regulują: Zarządzenie Rektora nr 38/23 z dnia 30 czerwca 2023 r. w sprawie wprowadzenia Regulaminu pracy PANS w Krośnie oraz Zarządzeniem Rektora nr 3/23 z dnia 26 stycznia 2023 r. w sprawie wprowadzenia Procedury przeciwdziałania molestowaniu seksualnemu w PANS w Krośnie.

Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia na kierunku inżynieria środowiska posiadają dorobek naukowy/doświadczenie zawodowe w zakresie dyscyplin do których przypisano kierunek, ale uchybieniem jest to, że w dużej mierze jest to dorobek nauczycieli zatrudnionych w Uczelni jako dodatkowym miejscu pracy. Nauczyciele akademicy i inne osoby prowadzące zajęcia posiadają również uprawnienia zawodowe.

Dorobek naukowy/doświadczenie zawodowe w dyscyplinie wiodącej, do której przypisano kierunek w 90% (inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka) posiada 9 nauczycieli, ale tylko 4 z nich jest zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy. Taka struktura kwalifikacji i liczebność kadry zasadniczo umożliwia prawidłową realizację zajęć, ale nie zapewnia stabilności i rozwoju kierunku.

Nauczyciele akademicy posiadają kompetencje dydaktyczne.

Obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia na kierunku inżynieria środowiska mieści się w zakresie od kilkunastu do 255 godzin (większość nauczycieli prowadzi również zajęcia na innych kierunkach prowadzonych w Uczelni).

Na kierunku nie są prowadzone zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub w formie kształcenia hybrydowego (*blended learning*).

Dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia jest transparentny, zasadniczo adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć, ale ze względu na szczupłość kadry reprezentującej dyscyplinę wiodącą, zajęcia nie zawsze przydzielane są zgodnie z kompetencjami, o czym świadczą nieprawidłowości w obsadzie zajęć realizowanych w bieżącym roku akademickim (na specjalność *sieci i instalacje budowlane*) oraz nieprawidłowości w przydziale zajęć, które Uczelnia ma w ofercie na pozostałych specjalnościach. Nieprawidłowością jest również to, że prace dyplomowe realizowane są jedynie przez 4 nauczycieli akademickich, w tym 2 zatrudnionych w Uczelni jako dodatkowym miejscu pracy oraz fakt, że ww. nauczyciele zamiennie są promotorami i recenzentami prac.

Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia są oceniani przez studentów (ankietyzacja) oraz przez innych nauczycieli (hospitacje).

W Uczelni prowadzone są okresowe oceny nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia obejmujące działalność dydaktyczną, podnoszenie kwalifikacji zawodowych i działalność naukową oraz aktywność organizacyjną na rzecz Uczelni. Wyniki okresowych przeglądów kadry prowadzącej kształcenie, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia poszczególnych członków kadry.

Realizowana w Uczelni polityka kadrowa obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia, naruszenia bezpieczeństwa lub dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry.

Podstawą częściowego spełnienia kryterium są:

1. Nieprawidłowa obsada części zajęć dydaktycznych realizowanych w bieżącym roku akademickim (*techniki i technologie bezwykopowe, technologia wody i ścieków, budowle hydrotechniczne, melioracje, geofizyka środowiskowa, praktyka zawodowa*) oraz nieprawidłowy przydział części zajęć na pozostałych specjalnościach, które Uczelnia ma w ofercie kształcenia (*klastry energii, energetyka wodna, energetyka słoneczna, energetyka wiatrowa, energetyka jądrowa, pompy ciepła/ pomy ciepła i energia geotermalna* - analiza na podstawie sylabusów zajęć).
2. Realizacja licznych zajęć, kluczowych dla kierunku, przez nauczycieli zatrudnionych na dodatkowym miejscu pracy i w ramach umowy-zlecenia oraz realizacja prac dyplomowych jedynie przez 4 nauczycieli akademickich, w tym 2 zatrudnionych w Uczelni jako dodatkowym miejscu pracy. Tak prowadzona polityka kadrowa nie sprzyja stabilności i rozwojowi kierunku.

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

Nie sformułowano

Rekomendacje

Brak

Zalecenia

1. Zapewnienie prawidłowej obsady zajęć: *techniki i technologie bezwykopowe, technologia wody i ścieków, budowle hydrotechniczne, melioracje, geofizyka środowiskowa, praktyka zawodowa, klastry energii, energetyka wodna, energetyka słoneczna, energetyka wiatrowa, energetyka jądrowa, pompy ciepła/ pomy ciepła i energia geotermalna*.
2. Realizacja polityki kadrowej sprzyjającej stabilności i rozwojowi kierunku, czyli zapewnienie realizacji większości zajęć kierunkowych i specjalnościowych, kluczowych dla kierunku, przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy oraz zwiększenie liczby nauczycieli uczestniczących w procesie dyplomowania (promotorów i recenzentów prac), posiadających kompetencje w zakresie inżynierii środowiska i zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Zajęcia dla studentów kierunku inżynieria środowiska realizowane są głównie w kompleksie budynków zlokalizowanych przy ulicy Dmochowskiego 12 (tzw. Kampus Politechniczny), gdzie swoją siedzibę i podstawowe zaplecze dydaktyczne ma Zakład Inżynierii Produkcji i Środowiska. W kompleksie znajdują się dwie duże aule, sale wykładowe, audytoryjne, czytelnia instytutowa oraz pomieszczenia administracyjne. Na terenie Kampusu znajdują się m.in.:

- *laboratorium chemii* (wyposażenie obejmuje wagi, aparat do oznaczania węglanów, aparaty do destylacji, konduktometr, piknometr, spektrofotometr, pH-metry),
- *laboratorium chromatografii* (chromatograf gazowy, chromatograf jonowy, chromatograf cieczowy),

- *laboratorium technik komputerowych* (oprogramowanie: ArCadia Termo, ArCadia BIM, CorelDRAW Graphics Suite, AutoCad, MATLAB, Mathcad, Statistica, WP OPT program symulacyjny instalacji z pompami ciepła),
- *laboratorium górnictwa i geotechniki* (wyposażenie to m.in. georadar Ris One, georadar DetectorDuo, georadar Leica, urządzenie ERT, wykrywacz metali, detektor instalacji w ścianach D-Tec 200, ultradźwiękowy wykrywacz nieszczelności, kamera inspekcyjna 40 m, detektor pęknięć PCE, fotometr z wyposażeniem standardowym, GPS, kamera wodoszczelna do badań stanu technicznego studni, stanowisko do pomiaru przepływu płynów, konduktometr, lejek Marsh'a, lepkościomierz, fotometr LF300, zestaw do filtracji próżniowej, pH-metry, krążek Secchi'ego, młynek hydrometryczny do pomiaru prędkości przepływu wody, aparat Proctora, aparat Casagrande'a, zestaw do oznaczania kapilarności biernej, mikroskop do obserwacji w świetle odbitym z kamerą cyfrową, prasa filtracyjna, stacja monitoringu powietrza i promieniowania elektromagnetycznego),
- *laboratorium odnawialnych źródeł energii* (wyposażenie obejmuje m.in. stanowisko do wyznaczania charakterystyki wymiennika powietrze/woda, kamerę termowizyjną, analizator spalin z sondą, stanowiska paneli fotowoltaicznych, aparat do badań akustycznych, aparaturę do badania charakterystyki układów kogeneracyjnych, aparaturę do badania sprawności energetycznej, ogniwo paliwowe, stanowisko do badania sprężarkowej pompy ciepła, stanowisko do badania współpracy pomp).

Zajęcia dla studentów kierunku prowadzone są również na terenie kampusu przy ul. Żwirki i Wigury 9, gdzie zlokalizowane są:

- *laboratorium fizyki* (wyposażenie to m.in. polarymetr, refraktometr, opornice suwakowe, opornice dekadowe, oscyloskopy cyfrowe, multimetry, wagi cyfrowe, termometry, suwmiarki, śruby mikrometryczne, kalorymetr, mierniki poziomu dźwięku i wibracji, miernik do badania pola elektromagnetycznego),
- *laboratorium wytrzymałości materiałów* (maszyna do badań wytrzymałości na ściskanie, zginanie, rozciąganie, aparat do badań wytrzymałości na skręcanie i zginanie, twardościomierz, urządzenie do badań wytrzymałości zmęczeniowej, ekstensometr, mostki tensometryczne).

Uczelnia udostępnia studentom możliwość bezpłatnego korzystania z najnowszej wersji pakietu biurowego Office 365.

Powyższa analiza wskazuje, że sale i specjalistyczne pracownie dydaktyczne, ich wyposażenie techniczne, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, nieodbiegające od aktualnie używanych w działalności zawodowej oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym prowadzenie zajęć kształujących umiejętności praktyczne. Liczba i wielkość pomieszczeń, ich wyposażenie, liczba stanowisk w pracowniach dydaktycznych (laboratoryjnych, komputerowych), licencji na specjalistyczne oprogramowanie są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności praktycznych przez studentów.

Biblioteka Główna, zlokalizowana w centrum miasta, w bezpośrednim sąsiedztwie Rektoratu, jest otwarta od poniedziałku do piątku w godz. 10.00 - 18.00, a w soboty w godz. 9.00 - 13.00. W budynku biblioteki znajduje się wypożyczalnia (pow. 204 m²) z 3 stanowiskami komputerowymi z dostępem do

bibliotecznego katalogu i Internetu oraz Czytelnia Główna (pow. 391 m²; 105 miejsc dla użytkowników) z księgozbiorem podręcznym oraz magazynem gazet i czasopism, w której do dyspozycji użytkowników jest 25 komputerów, wszystkie z dostępem do Internetu oraz zasobów cyfrowych. Bibliotekę uczelnianą tworzą jeszcze dwie czytelnie instytutowe. Dla studentów kierunku inżynieria środowiska, czytelnia instytutowa, dysponująca 20 miejscami, w tym 14 stanowiskami komputerowymi z dostępem do Internetu, znajduje się w budynku przy ul. Dmochowskiego 12, w którym odbywają się zajęcia dydaktyczne.

Lokalizacja biblioteki, liczba i wielkość pomieszczeń bibliotecznych, ich wyposażenie, liczba miejsc w czytelni, udogodnienia dla użytkowników, godziny otwarcia zapewniają warunki do komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych, zarówno w formie tradycyjnej, jak i cyfrowej.

Infrastruktura dydaktyczna i biblioteczna są zgodne z przepisami BHP. W salach ćwiczeniowych znajdują się apteczki, w salach laboratoryjnych instrukcje bezpiecznego korzystania ze sprzętu.

Wszystkie kampusy Uczelni objęte są zasięgiem sieci internetowej: studenci mają dostęp do bezprzewodowego Internetu, mogą również korzystać z wyznaczonych miejsc ze stanowiskami komputerowymi. Uczelnia umożliwia studentom korzystanie, poza zajęciami, z laboratoriów i pracowni komputerowych (po uzgodnieniu i w porozumieniu z opiekunami pracowni i prowadzącymi zajęcia). Oznacza to, że Uczelnia zapewnia studentom dostęp do sieci bezprzewodowej oraz do pomieszczeń dydaktycznych również poza godzinami zajęć.

Uczelnia dostosowała infrastrukturę dydaktyczną, naukową i biblioteczną do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu (m.in. w zakresie likwidacji barier w dostępie do sal dydaktycznych, pracowni i laboratoriów oraz zaplecza sanitarnego). W budynkach Uczelni zamontowano plany tyflograficzne budynków wraz z informacją w alfabecie Braille'a, tabliczki tyflograficzne zamontowano również przy poszczególnych pomieszczeniach. Sekretariaty wyposażone są w urządzenia umożliwiające komunikację w języku migowym. Budynki dostosowane są w pełni do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Komunikacja zewnętrzna odbywa się poprzez pochylnię i windę do głównego wejścia budynku, a wewnątrz znajduje się winda. Szerokość korytarzy i drzwi do wszystkich pomieszczeń dostosowana jest do sprawnego poruszania się osób na wózkach. Na terenie Uczelni znajdują się parkingi z wydzielonymi miejscami dla osób z niepełnosprawnością.

W bibliotece głównej zaprojektowano rozwiązania komunikacyjne dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową (automatycznie otwierane drzwi wejściowe, winda oraz szerokie drzwi bez progów) oraz udogodnienia ułatwiające korzystanie ze zbiorów osobom z wadami wzroku i słuchu (powiększalnik pozwalający na korzystanie z materiałów drukowanych, klawiatura dla osób niedowidzących, klawiatura dla osoby jednoręcznej, słuchawki).

Na kierunku nie są prowadzone zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub w formie kształcenia hybrydowego (*blended learning*).

Całość księgozbioru bibliotecznego opracowana jest w systemie Prolib. Katalog *on line* zapewnia użytkownikom dostęp do zasobów informacyjnych biblioteki z dowolnego urządzenia podłączonego do sieci. Od 2023 r., dzięki wprowadzeniu systemu HAN, użytkownicy biblioteki uzyskali możliwość dostępu do baz danych znajdujących się w zasobach biblioteki (WBN, IbukLibra, ebookpoint BIBLIO) również spoza sieci uczelnianej. Studenci mają dostęp do zbiorów cyfrowej wypożyczalni międzybibliotecznej ACADEMICA.

Zbiór biblioteczny liczy ponad 90 tys. woluminów i 6200 jednostek zbiorów specjalnych. Prenumerata obejmuje 85 tytułów gazet i czasopism. Studenci mają dostęp do baz danych i zbiorów Wirtualnej Biblioteki Nauki, która obejmuje: Web of Science, ScienceDirect, Springer, EBSCO Publishing – pakiet 18 baz, Scopus, Willey – Blackwell. Uczelnia posiada dostęp do zasobów Wirtualnej Biblioteki Nauki w ramach krajowej licencji akademickiej.

W czytelnich dostępne są prenumerowane gazety i czasopisma, w tym dla kierunku inżynieria środowiska, np.: *Chłodnictwo, Ciepłownictwo Ogrzewnictwo Wentylacja, Gaz Woda i Technika Sanitarna, Instal, Inżynieria i Budownictwo, Polski Instalator, Przegląd Komunalny, Dozór Techniczny, Energetyka, Energia i Recykling, Fotowoltaika*.

Zasoby biblioteczne są zgodne, co do aktualności, zakresu tematycznego i zasięgu językowego, a także formy wydawniczej, z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku inżynieria środowiska oraz prawidłową realizację zajęć.

Zasoby biblioteczne obejmują piśmiennictwo zalecane w sylabusach w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów, czego potwierdzeniem jest dostępność pozycji literaturowych zalecanych w wybranych sylabusach zajęć, m.in. *technologia wody i ścieków, ochrona powietrza, wentylacje i klimatyzacje, instalacje sanitarne, sieci i instalacje gazowe* (w tym przypadku literatura jest przestarzała), *ogrzewnictwo*.

Na kierunku nie są prowadzone zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub w formie kształcenia hybrydowego (*blended learning*), ale praktykowane jest udostępnianie studentom materiałów dydaktycznych w formie elektronicznej za pomocą platformy e-learningowej e-Student, MS Teams.

W Uczelni prowadzone są okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej, zgodnie z zarządzeniem Rektora nr 8/22 z 21 lutego 2022 w sprawie powołania komisji ds. planowania zadań inwestycyjnych oraz zakupu wyposażenia laboratoriów i materiałów dydaktycznych. Do zadań ww. komisji należy m.in. nadzór nad planowaniem zakupów w zakresie wyposażenia laboratoriów oraz monitorowanie bieżącego zaplecza aparaturowego. W okresowych przeglądach biorą udział nauczyciele akademicy i studenci. Zapotrzebowanie na bieżące pomoce i środki dydaktyczne kadra zaangażowana w proces dydaktyczny na kierunku zgłasza kierownikom poszczególnych zakładów. Za modernizację istniejącej bazy odpowiadają kierownicy katedr. Pracownicy Uczelni, bezpośrednio lub za pośrednictwem kierowników katedr, mogą zgłaszać propozycje zakupu książek do czytelnicy bądź biblioteki. Studenci mają możliwość oceny infrastruktury (m.in. jakości i dostępności *wifi*, stopnia przystosowania infrastruktury do potrzeb osób z niepełnosprawnością, zasobów bibliotecznych) w cyklicznie wypełnianych ankietach. Na Uczelni funkcjonuje uczelniany *Budżet partycypacyjny samorządu studentów*, czyli wydzielona w danym roku akademickim część budżetu Uczelni, o wykorzystaniu której mogą współdecydować studenci.

W celu sformalizowania oceny infrastruktury, w roku 2024 roku wprowadzono procedurę UKZJK/U-11 (Zarządzenie Rektora 120/24) dotyczącą oceny infrastruktury, w tym zasobów dydaktycznych, dzięki której będzie możliwe systemowe i cykliczne monitorowanie infrastruktury wykorzystywanej w procesie dydaktycznym.

Wyniki okresowych przeglądów, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia infrastruktury. W ostatnim czasie w Kampusie przy ul. Dmochowskiego 12, w odpowiedzi na uwagi studentów, zamontowano stacje do ładowania smartfonów oraz dozowniki wody pitnej (ze środków budżetu partycypacyjnego).

Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura Uczelni, w tym sale i specjalistyczne pracownie dydaktyczne, ich wyposażenie techniczne, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, nieodbiegające od aktualnie używanych w działalności zawodowej, umożliwiając prawidłową realizację zajęć, w tym prowadzenie zajęć kształtujących umiejętności praktyczne. Wyposażenie techniczne oraz liczba stanowisk w pracowniach dydaktycznych (laboratoryjnych, komputerowych) są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności praktycznych przez studentów.

Lokalizacja biblioteki, liczba i wielkość pomieszczeń bibliotecznych, ich wyposażenie, liczba miejsc w czytelni, udogodnienia dla użytkowników, godziny otwarcia zapewniają warunki do komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych, zarówno w formie tradycyjnej, jak i cyfrowej.

Infrastruktura dydaktyczna i biblioteczna są zgodne z przepisami BHP.

Uczelnia zapewnia studentom dostęp do sieci bezprzewodowej oraz do pomieszczeń dydaktycznych również poza godzinami zajęć.

Uczelnia dostosowała infrastrukturę dydaktyczną, naukową i biblioteczną do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu.

Zasoby biblioteczne są zgodne, co do aktualności, zakresu tematycznego i zasięgu językowego, a także formy wydawniczej, z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku inżynieria środowiska oraz prawidłową realizację zajęć. Zasoby biblioteczne obejmują piśmiennictwo zalecane w sylabusach w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów.

W Uczelni prowadzone są okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej, w której uczestniczą nauczyciele akademicy i studenci, a wyniki przeglądów wykorzystywane są w działaniach doskonalących.

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

Nie sformułowano

Rekomendacje

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 z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest stała, różnorodna i przebiega na różnych poziomach struktury Uczelni, tj. w ramach Rady Uczelni, Konwentu i Kolegium Instytutu Politechnicznego. Zakres współpracy obejmuje wszystkie istotne dla doskonalenia jakości kształcenia obszary. Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie ocenianego kierunku studiów jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia. Uczelnia w ramach kierunku inżynieria środowiska współpracuje z firmami prywatnymi, stowarzyszeniami branżowymi, a także jednostkami administracji publicznej. Interesariusze zewnętrzni, reprezentujący w głównej mierze sektor publiczny i prywatny, m.in. Krośnieński Holding Komunalny, Serwis Robót Wiertniczych w Dukli Orlen Południe, PGNiG Technologie S. A., PGE S.A., PGW Wody Polskie, PKB S.A., Fabryka Armatur JAFAR S.A., firma Inwentech, firma Klimatech. Pelc-Gaz, KiD usługi wod-kan, Familia Biecz, Wodnik - firma budownictwa i usług melioracji wodnych, a także stowarzyszenia i jednostki oświatowe. Wśród form współpracy należy wymienić konsultacje, praktyki studenckie, wspólne pomiary terenowe i prace badawcze, wizyty studyjne, projekty edukacyjne skierowane do uczniów, współpracę przy organizacji konkursów dla młodzieży, olimpiad, eventów i drzwi otwartych.

Przykładem dobrej praktyki jest współpraca z Krośnieńskim Holdingiem Komunalnym trwająca od kilkunastu lat. Warto zwrócić uwagę na przeprowadzone w 2021 r. szczegółowe konsultacje programu studiów, które zaowocowały wprowadzeniem do programu studiów specjalności *gospodarka obiegu zamkniętego*. Współpraca z KHK w Krośnie obejmuje także praktyki studenckie, realizację prac dyplomowych, wizyty studyjne, wspólne działania naukowe organizowanie seminariów branżowych oraz prowadzenie zajęć dydaktycznych na uczelni przez pracowników KHK.

Z punktu widzenia potrzeb rynku pracy wartym podkreślenia podejściem, uwzględniającym zarówno potrzeby i oczekiwania studentów, jak też pośrednio pracodawców jest forma studiów ukierunkowana na studentów powyżej 26 roku życia, która organizacyjnie jest formą hybrydową pomiędzy studiami niestacjonarnymi, a stacjonarnymi. Harmonogram zajęć dostosowany do pracy zawodowej studentów umożliwia im udział w zajęciach i łączenie studiowania z pracą zawodową, w ramach której uzupełniają wykształcenie (absolwenci kierunku mogą ubiegać się o uprawnienia budowlane i instalacyjne w ograniczonym zakresie). Studia w tej formie bez wątpienia są odpowiedzią na oczekiwania i wymagania lokalnego i subregionalnego rynku pracy. Atutem kierunku jest prowadzenie niektórych zajęć (np. *sieci i instalacje gazowe, wodociąg*) przez praktyków z branży posiadających znaczące i aktualne doświadczenie zawodowe.

Jednym z kluczowych obszarów współpracy z interesariuszami zewnętrznymi jest konsultowanie treści programowych. Zgodnie z § 17 Zarządzenia nr 31/24 Rektora Państwowej Akademii Nauk

Stosowanych w Krośnie z dnia 24 maja 2024 roku w sprawie wytycznych dotyczących doskonalenia programów studiów w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie od roku akademickiego 2024/2025 opisującym zasady zmian oraz nadzór nad dostosowaniem programów studiów Kierownik zakładu opracowuje zmiany w programach studiów we współpracy z kierunkowym Koordynatorem ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia po konsultacji z interesariuszami zewnętrznymi. Zgodnie z Procedurą WSZJK-U/8 konsultacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym odbywają się systematycznie, nie rzadziej niż raz na rok i obejmują różne formy (np. spotkania seminaryjne, konferencje, rozmowy przeprowadzane przez opiekunów praktyk z podmiotami przyjmującymi studentów oraz bezpośrednie spotkania poparte pisemnymi opiniami). W ramach funkcjonowania zespołu ds. jakości prowadzone są konsultacje z pracodawcami, które są dokumentowane w postaci pisemnych protokołów i krótkich opinii. W konsultacjach, których przedmiotem było opiniowanie programu studiów, efektów uczenia się, praktyk oraz innych obszarów współpracy uczestniczyli m.in. Podkarpacka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, firmy ERD, Krosgeo, Firma Budownictwa i Usług Melioracji Wodnych Wodnik, Pelc Gaz, oraz przedstawiciele spółek wchodzących w skład Krośnieńskiego Holdingu Komunalnego.

W wyniku konsultacji prowadzonych z interesariuszami zewnętrznymi w programie studiów kierunku inżynieria środowiska zmniejszono liczbę przedmiotów specjalnościowych, realizując ich treści kształcenia na przedmiotach kierunkowych, a wybrane przedmioty np. *sieci i instalacje gazowe* zakwalifikowano jako kierunkowe, a nie specjalnościowe. Na wniosek instytucji PGW Wody Polskie w programie studiów od roku akademickiego 2025/2026 planowane jest zmniejszenie liczby godzin z przedmiotu „ochrona środowiska”, aby nie były one powtarzane na innych przedmiotach. Część konsultacji i pozyskiwania opinii odbywa się także w sposób bezpośredni, nieudokumentowany i niesformalizowany, ale skuteczny.

Kilku pracodawców, z którymi współpracuje Uczelnia jest członkami Kolegium Instytutu Politechnicznego, które jest organem opiniodawczo-doradczym dyrektora powołanym przez Rektora Uczelni. W ramach posiedzeń, które odbywają się średnio raz do roku analizowane są m.in. wskaźniki jakości kształcenia pod kątem potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego oraz zawodowego rynku pracy. Analizowane w ramach posiedzeń były także tematy związane z praktykami zawodowymi i ich organizacją, weryfikacją efektów uczenia się i treściami programowymi. Z posiedzeń powstają pisemne protokoły, które zawierają informacje i opinie interesariuszy zewnętrznych przydatne do doskonalenia jakości kształcenia na kierunkach prowadzonych w Instytucie Politechnicznym.

Na ocenianym kierunku prowadzone są analizy oraz systematyczne i okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, które podlegają ocenie i weryfikacji.

Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wymiar, charakter i intensywność współpracy Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, z którymi Uczelnia współpracuje szczególnie w zakresie projektowania i realizacji

programu studiów na profilu praktycznym jest zgodna z koncepcją i celami kształcenia. Uczelnia współpracuje, zarówno formalnie, jak i nieformalnie z szeroką i różnorodną grupą interesariuszy zewnętrznych reprezentujących sektor publiczny i prywatny oraz stowarzyszenia, a współpraca ta ma wpływ na osiąganie zakładanych efektów uczenia się. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym obejmuje także udział przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w procesie dydaktycznym, a przede wszystkim w aktualizowaniu programu studiów i doskonaleniu jakości kształcenia. Oprócz działań sformalizowanych są to także bezpośrednie, indywidualne i często wieloletnie kontakty, które cechuje systematyczność, a tym samym skuteczność i wiarygodność. Część kadry dydaktycznej posiada doświadczenie praktyczne zdobyte poza Uczelnią w obszarze prowadzonych zajęć.

Uczelnia stwarza interesariuszom zewnętrznym możliwości skutecznego udziału w procesie określania i weryfikacji efektów uczenia się na ocenianym kierunku, co przekłada się również na inicjatywność i aktywność przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w zakresie modyfikacji i doskonalenia programu studiów.

Rekomendacje

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. W przyjętej strategii założono, że współpraca międzynarodowa, zwłaszcza w zakresie wymiany kadry dydaktycznej, jest istotnym elementem podnoszenia kwalifikacji nauczycieli, a udział studentów i nauczycieli w wymianie międzynarodowej ma stanowić ma istotny czynnik wspierający rozwój kompetencji, w tym językowych.

Studenci kształcą umiejętności językowe w ramach lektoratów. Zajęcia realizowane są przez 4 semestry (120 godzin na studiach stacjonarnych, 8 ECTS) i kończą się egzaminem sprawdzającym poziom kompetencji językowych. Zakres kształcenia przewiduje osiągnięcie poziomu B2 według ESOKJ. Dodatkowo, w programie studiów rozpoczynających się w roku akademickim 2024/2025 przewidziano realizację zajęć w języku angielskim. Na każdej z proponowanych specjalności, w ofercie jest jeden przedmiot obowiązkowy w języku angielskim (na specjalności *sieci i instalacje budowlane* jest to *protection of aquatic ecosystems*, na specjalności *gospodarka obiegu zamkniętego - innovative wastewater handling technologies*, a na specjalności *energetyka źródeł odnawialnych - nuclear energy*). Studenci mogą również zdecydować o realizacji niektórych przedmiotów w języku angielskim. W grupie przedmiotów podstawowych jest to *biologia i ekologia (biology and ecology)*, a w grupie przedmiotów kierunkowych: *gospodarka wodna i ochrona wód (water resources management and conservation)* oraz *technologia wody i ścieków (water and wastewater treatment technologies)*.

Uczelnia stwarza możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanych z kształceniem na kierunku inżynieria środowiska. W okresie objętym oceną w programie Erasmus+ wzięło udział troje nauczycieli akademickich kierunku. Były to wyjazdy m.in. do: Bartin University, Turcja (2018), Universitat Politecnica de Valencia, Hiszpania (2019), Batumi Shota Rustaveli State University, Gruzja (2018), University of the Peloponnese in Kalamata, Grecja (2021), Bartin University, Turcja (2022), Universidad de Valladolid, Hiszpania (2023), Batumi Shota Rustaveli State University, Gruzja (2024), Hellenic Mediterranean University, Grecja (2024). Nauczyciele biorący udział w kształceniu na kierunku inżynieria środowiska uczestniczyli także w konferencjach międzynarodowych (np. 4th International Conference on Health and Environment, Beijing Union University, 2019; Third International Scientific-Practical Conference „New Innovations“, Akaki Tsereteli State University, Gruzja, 2024).

Studenci kierunku mogą, w ramach programu Erasmus+, wyjechać na studia do 6 uczelni (Bartın University, Bartın, Turcja; Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Nevşehir, Turcja; Niğde Omer HALISDEMİR University, Niğde, Turcja; Politecnico di Bari, Bari, Włochy; Selçuk University, Selçuklu/Konya, Turcja; Technical University of Clausthal, Clausthal-Zellerfeld, Niemcy), a potencjalnie także do 3 dodatkowych, które podpisały z PANS umowę na wymianę w ramach kierunku budownictwo (Pamukkale University, Pamukkale/Denizli, Turcja; Rezekne Academy of Technologies, Rezekne, Łotwa; Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugalia). Mimo stworzonych możliwości, w ocenianym okresie, studenci kierunku inżynieria środowiska nie korzystali z programu Erasmus+.

Od 2023 roku, studenci kierunku inżynieria środowiska uczestniczą w międzynarodowym programie Global Environment (GEn), prowadzonym i koordynowanym przez East Carolina University (USA), w ramach którego przygotowują we współpracy ze studentami uczelni partnerskich prezentacje dotyczące oceny stopnia realizacji celów środowiskowo-klimatycznych w swoich krajach. W ciągu dwu lat akademickich z PANS w Krośnie współpracowały grupy studentów z ECU (USA), Tlemcen University (Algieria) i Ravalpindi University for Women (Pakistan). Uczestnictwo w projekcie jest uwzględniane w liście realizowanych przedmiotów ogólnouczelnianych. W roku akademickim 2023/2024 w GEn uczestniczyło 2, a w 2024/2025 5 studentów kierunku inżynieria środowiska. W bieżącym roku akademickim współpraca z grupą studentów z Algierii jest kontynuowana przez 3 studentów z Krosna w ramach odrębnego projektu, w którym polsko-algierskie zespoły studentów przygotowują wspólny projekt dotyczący tematyki środowiskowej, który będzie prezentowany podczas wirtualnej, międzynarodowej konferencji 9th Annual Global Issues Conference (GIC). W semestrze zimowym 2023/2024 dwóch studentów z Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real (Portugalia) uczestniczyło w zajęciach z *mechaniki gruntów* razem ze studentami kierunku inżynieria środowiska.

Studenci kierunku inżynieria środowiska uczestniczyli w wykładach prowadzonych przez profesorów z uczelni zagranicznych (Batumi Shota Rustaveli State University, Gruzja, 2019; 2022; 202; Ukrainian Academy of Printing (obecnie w strukturze Lviv Polytechnic National University), Ukraina, 2023). Wykłady obejmowały tematycznie szeroki zakres zagadnień od ochrony przyrody, przez wpływ zanieczyszczeń na zdrowie człowieka aż po matematykę dla inżynierów i nowoczesne zastosowania metod statystycznych.

W Jednostce prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia: w skali Uczelni monitorowaniem i okresowymi ocenami umiędzynarodowienia zajmuje się Biuro Współpracy

Międzynarodowej, a na poziomie kierunku studiów – kierownik zakładu. Kierownik zakładu, m.in. w oparciu o informacje przekazywane przez kierunkowego koordynatora programu Erasmus+ oraz postulaty studentów, podejmuje działania, których celem jest zwiększenie stopnia umiędzynarodowienia kierunku i stworzenie studentom lepszych warunków udziału w wymianie międzynarodowej. Zagadnienia dotyczące umiędzynarodowienia dyskutowane są również z interesariuszami wewnętrznymi, na spotkaniach z poszczególnymi rocznikami studentów, nauczycielami akademickimi i z władzami rektorskimi. Wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia.

Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku inżynieria środowiska są zgodne z przyjętą koncepcją i celami kształcenia.

Studenci kształcą umiejętności językowe w ramach lektoratów. Dodatkowo, na każdej z proponowanych specjalności, w ofercie jest jeden przedmiot obowiązkowy w języku angielskim. Uczelnia stwarza możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanych z kształceniem na kierunku inżynieria środowiska. W okresie objętym oceną w programie Erasmus+ wzięło udział troje nauczycieli akademickich kierunku.

Studenci kierunku mogą, w ramach programu Erasmus+, wyjechać na studia do 9 uczelni, z którymi Jednostka ma podpisane umowy, ale mimo stworzonych możliwości w ocenianym okresie nie korzystali z tego programu.

Od 2023 roku, studenci kierunku inżynieria środowiska uczestniczą w międzynarodowym programie Global Environment (GEn) oraz mogą uczestniczyć w wykładach prowadzonych przez, goszczących w PANS, nauczycieli z uczelni zagranicznych.

W Jednostce prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia.

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

Nie sformułowano

Rekomendacje

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

Wsparcie studentów w procesie uczenia się na kierunku inżyniera środowiska prowadzone jest w sposób systematyczny, stały i kompleksowy, z wykorzystaniem nowoczesnych technologii. W zakresie przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej Uczelnia wspiera studentów w pozyskiwaniu dodatkowych kompetencji, poszukiwaniu praktyk, staży oraz pracy, a także organizuje spotkania z pracodawcami. Oferowane są konsultacje z nauczycielami akademickimi, spotkania z opiekunami lat, władzami kierunku i Wydziału oraz stały dostęp do zasobów bibliotecznych, zarówno w formie tradycyjnej, jak i cyfrowej. Wsparcie obejmuje także możliwość korzystania z platform e-learningowych i z narzędzi wspierających codzienną pracę studenta, takich jak MS Office 365.

W procesie kształcenia Uczelnia oferuje zróżnicowane formy wsparcia merytorycznego, materialnego i organizacyjnego, skierowanego do studentów. Studenci kierunku inżyniera środowiska mają zapewniony dostęp (na stronie internetowej uczelni, w Biuletynie Informacji Publicznej, w wewnętrznych systemach Uczelni) do informacji związanych z tokiem studiów (rozkłady zajęć, harmonogram sesji egzaminacyjnych). Nauczyciele akademicy udostępniają studentom potrzebne materiały oraz pomoce naukowe, a także są dostępni dla studentów poza zajęciami, m.in. podczas konsultacji, których terminy określone są na początku każdego semestru i podawane do wiadomości na stronie Uczelni. Do dyspozycji studentów są również zasoby biblioteczne. Główna siedziba biblioteki znajduje się w innej lokalizacji niż kampus, na którym studenci kierunku inżyniera środowiska odbywają zajęcia, natomiast znajduje się tam czytelnia, w której dostępne są czasopisma branżowej. Dodatkowo studenci mogą korzystać z zasobów Wirtualnej Biblioteki Nauki w ramach krajowej licencji. Uczelnia zapewnia studentom możliwość rozwoju swoich zainteresowań naukowych poprzez działalność w Studenckim Kole Naukowym Granit, działającym na kierunku oraz pozostałych kołach i organizacjach studenckich. Członkowie koła w trakcie swojej działalności realizują różne formy aktywności naukowej czy projektowej, m.in. biorą udział w konferencjach i konkursach czy prowadzą pomiary georadarowe i geofizyczne. W ramach procesu dyplomowania studenci samodzielnie wychodzą z propozycjami prac, przy których uzyskują wsparcie kadry akademickiej. Oprócz aspektów związanych z odpowiednią ofertą programową, Uczelnia dodatkowo wspiera aktywności mające bezpośrednie przełożenie na potencjał zawodowy studentów, organizowane przez działające w Uczelni Centrum Technologiczne Inkubator PANS. CTI podejmuje różne działania, takie jak spotkania z pracodawcami, doradztwo zawodowe, spotkania pomagające w przygotowaniu do rozmowy kwalifikacyjnej oraz opracowaniu dokumentów aplikacyjnych, a także prowadzi bazę ofert pracy, praktyk i staży, które są systematycznie publikowane na stronie internetowej. Podczas organizowanych spotkań z przedstawicielami firm z branży prezentowane są najnowsze trendy w przemyśle oraz ścieżki kariery w przedsiębiorstwach. Uczelnia zapewnia odpowiednie wsparcie w zakresie efektywnego korzystania z infrastruktury i oprogramowania stosowanego w kształceniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Studenci mają dostęp do potrzebnego oprogramowania do korzystania z kształcenia na odległość takie jak MS Office 365 czy e-Student, a w razie problemów mogą skorzystać ze wsparcia odpowiednich jednostek Uczelni.

Systemowe wsparcie dla studentów wybitnych realizowane jest poprzez stypendia Rektora dla najlepszych studentów, które przyznawane są na podstawie osiągnięć naukowych, artystycznych oraz

sportowych. Zasady przyznawania stypendium są określone przez odpowiednie przepisy sformułowane na poziomie uczelnianym, a w pracach komisji stypendialnej biorą udział studenci wskazani przez Radę Samorządu Studenckiego. Uczelnia oferuje także indywidualizację procesu kształcenia poprzez Indywidualną Organizację Studiów. Ubiegać się o nią mogą studenci w różnych sytuacjach życiowych, w tym m.in. studenci posiadający dobre wyniki w nauce, osiągnięcia sportowe bądź artystyczne. Studenci posiadający osiągnięcia naukowe mogą także ubiegać się o funkcjonujące w Uczelni stypendium z Funduszu stypendialnego im. Stanisława Pigonia. Warunki przyznawania stypendium są określone w regulaminie uchwalonym przez Senat Uczelni, a w skład Uczelnianej komisji ds. Przyznawania stypendium z Funduszu stypendialnego im. Stanisława Pigonia wchodzi przedstawiciel studentów delegowany przez Samorząd Studencki.

Uczelnia wspiera różnorodne formy aktywności studentów. Studenci PANS w Krośnie mogą rozwijać swoje zainteresowania w organizacjach studenckich oraz kołach naukowych, których w Uczelni działa 27. Swoje zainteresowania sportowe mogą rozwijać m.in. w ramach działającego Klubu Uczelnianego Akademickiego Związku Sportowego. Studium Wychowania Fizycznego organizuje Akademicką Ligę, w której studenci wszystkich roczników rywalizują w 7 dyscyplinach. Od 2012 roku organizowany jest przez Uczelnię Bieg Sokoła kierowany do studentów, pracowników i sympatyków PANS w Krośnie. W Uczelni funkcjonuje Zespół Pieśni i Tańca, w którym studenci mogą realizować swoje zainteresowania artystyczne. Dodatkowo Rada Samorządu Studenckiego wspólnie z Uczelnią co roku organizuje Juwenalia, które obejmują także szereg imprez towarzyszących o charakterze kulturalnym. W rozwoju postaw przedsiębiorczych studentów wspiera działający w mieście od 2021 roku Inkubator Przedsiębiorczości, którego Uczelnia jest partnerem. Uczelnia utworzyła także budżet partycypacyjny, w którym studenci mogą zgłaszać projekty na rzecz społeczności akademickiej.

Uczelnia aktywnie dostosowuje się do potrzeb różnych grup studentów, uwzględniając ich różnorodne sytuacje życiowe, w tym studentów stacjonarnych i niestacjonarnych, pracujących, wychowujących dzieci oraz osób z niepełnosprawnościami. Uczelnia oferuje możliwość Indywidualnej Organizacji Studiów, w ramach której studenci mogą dostosować swój harmonogram zajęć do indywidualnych potrzeb. Regulamin Studiów przewiduje również możliwość uzyskania urlopu krótkoterminowego lub długoterminowego. Harmonogram zajęć jest dostosowany do potrzeb osób pracujących w ramach studiów w trybie 26+, czyli studiów stacjonarnych, w ramach których zajęcia odbywają się południami i w soboty. Budynek uczelni są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, co umożliwia swobodne korzystanie z infrastruktury edukacyjnej. Studenci z niepełnosprawnościami na podstawie Regulaminu Studiów mogą się ubiegać o dostosowanie procesu kształcenia do indywidualnych potrzeb, w tym dostosowania zajęć dydaktycznych, zaliczeń i egzaminów, materiałów edukacyjnych oraz o stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych na zasadach określonych w regulaminie świadczeń dla studentów. W Uczelni funkcjonuje Biuro ds. osób z niepełnosprawnością, którego zadaniem jest wsparcie tych osób i stworzenie im warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia. Biuro m.in. wspiera kandydatów z niepełnosprawnościami w rekrutacji na studia, aktywizuje studentów do działania w organizacjach i kołach naukowych oraz zapewnia pomoc asystenta, konsultacje psychologiczne, alternatywne formy zajęć wychowania fizycznego, a także prowadzi wypożyczalnię urządzeń specjalistycznych. Ponadto pracownicy Uczelni uczestniczą w szkoleniach dotyczących pracy z osobami z niepełnosprawnością i dostosowania materiałów dydaktycznych do ich potrzeb. Uczelnia zapewnia wsparcie także studentom przyjętym na I rok studiów. W pierwszych dniach studiów odbywają się dni adaptacyjne, w ramach których organizowane są spotkania z władzami Uczelni, jednostkami odpowiedzialnymi za wsparcie

studentów oraz przedstawicielami samorządu studenckiego. Studenci biorą udział w szkoleniach z praw i obowiązków studenta, BHP czy etykiety akademickiej. Dla studentów I roku prowadzone są dodatkowe zajęcia wyrównawcze z matematyki i fizyki. Studenci PANS w Krośnie mają możliwość ubiegania się o wsparcie materialne w postaci stypendium socjalnego, stypendium specjalnego dla osób z niepełnosprawnościami, stypendium rektora oraz zapomogi. Zasady ubiegania się oraz przyznawania wsparcia finansowego określa Regulamin Świadczeń. Uczelnia oferuje również możliwość zakwaterowania w Domu Studenta.

Studenci mają możliwość złożenia skarg lub wniosków w sprawach związanych z organizacją i przebiegiem procesu kształcenia, obsługą administracyjną oraz w innych kwestiach bezpośrednio lub pośrednio ich dotyczących. Pierwszą osobą, do której studenci mogą się zwrócić w razie problemu jest opiekun roku. W Uczelni działa Rzecznik Akademicki, powołany przez Senat, do którego zadań należy m.in. promowanie uczciwości, sprawiedliwości, wysokich standardów etycznych i alternatywnego rozstrzygnięcia sporów, stanie na straży przestrzegania zasad oraz pomoc w rozwiązywaniu problemów zgłaszanych przez członków wspólnoty Uczelni. Ponadto powołani są rzecznicy dyscyplinarni ds. studentów i ds. nauczycieli akademickich, a także uczelniana komisje dyscyplinarne ds. studentów i ds. nauczycieli akademickich. Do dyspozycji studentów jest także e-skrzynka postulatów i wniosków, gdzie mogą zgłosić anonimowo zastrzeżenia lub wnioski, które trafiają bezpośrednio do dyrektora instytutu. Do tej pory wszystkie sprawy udaje się rozwiązać drogą nieformalną przy wsparciu opiekuna roku, samorządu studenckiego czy innych osób.

Uczelnia podejmuje działania informacyjne i edukacyjne w obszarze bezpieczeństwa studentów. Studenci rozpoczynający studia mają obowiązek odbyć szkolenia BHP, z zakresu ochrony własności przemysłowej oraz pedagogiki studiowania. W Uczelni funkcjonuje Akademickie Centrum Wsparcia, gdzie studenci mogą uzyskać pomoc w przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy. W ACW dla studentów dostępne jest również wsparcie psychologiczne. W celu zapobiegania negatywnym zjawiskom oraz przeciwdziałaniu dyskryminacji została wprowadzona Procedura przeciwdziałania dyskryminacji studentów, a w przypadku naruszenia obowiązujących w Uczelni przepisów osoby, które się tego dopuściły ponoszą odpowiedzialność przed komisją dyscyplinarną.

Podstawowym narzędziem motywowania studentów jest wsparcie finansowe w postaci stypendiów. Zdolni studenci PANS w Krośnie mogą starać się o stypendium Rektora oraz stypendium Ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego za wybitne osiągnięcia naukowe, artystyczne lub sportowe. Dodatkowo studenci posiadający osiągnięcia naukowe mogą ubiegać się o stypendium z Funduszu stypendialnego im. Stanisława Pigionia. Autorzy najlepszych prac dyplomowych kończący studia z wysoką średnią mogą również otrzymać dyplom z wyróżnieniem. Wyróżnienie to zgodnie z Regulaminem Studiów przyznaje rektor na wniosek dyrektora instytutu.

Kadra wspierająca proces nauczania i uczenia się w Uczelni posiada kompetencje, które odpowiadają potrzebom studentów oraz umożliwiają wszechstronną pomoc w rozwiązywaniu spraw studenckich. Studenci pozytywnie wypowiadają się o wsparciu kadry. Jest ona dla nich dostępna w trakcie zajęć, jak i po nich. Studenci mają możliwość kontaktu z kadrą różnymi drogami i komunikatorami. Stacjonarne dyżury są dopasowane do potrzeb różnych studentów. Nauczyciele akademicy mogą także prowadzić konsultacje zdalnie, np. drogą elektroniczną. Osoby studiujące w każdej indywidualnej sprawie studenckiej mogą liczyć na wsparcie opiekunów roczników. Pozostają oni w stałym kontakcie ze studentami mając za zadanie diagnozowanie problemów i odpowiednie

reagowanie na nie, a także mediacje między studentami, a prowadzącymi zajęcia. Pomocą służą również pracownicy sekretariatu Instytutu Politechnicznego. Poza osobistym stałym kontaktem z pracownikami sekretariatu, studenci mają również możliwość uzyskania informacji drogą telefoniczną i mailową. Sekretariat jest dostępny dla studentów 6 dni w tygodniu, również w godzinach popołudniowych. Kompetencje kadry wspierającej proces nauczania i uczenia się są regularnie podnoszone poprzez szkolenia, w tym m.in. innymi z zakresu wsparcia osób z niepełnosprawnościami.

Uczelnia aktywnie wspiera Samorząd Studencki oraz organizacje studenckie zarówno materialnie, jak i pozamaterialnie, tworząc warunki stymulujące i motywujące do aktywnego uczestnictwa w samorządzie oraz zapewnienia wpływ na program studiów i warunki nauki. Przedstawiciele studentów zasiadają w organach Uczelni (m.in. w Senacie, Uczelnianej i Instytutowej Komisji ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, Kolegium Instytutu Politechnicznego, Komisji Stypendialnej oraz komisjach dyscyplinarnych), co zapewnia im głos w ważnych decyzjach dotyczących życia akademickiego. Samorząd ma realny wpływ na kształtowanie programu studiów oraz warunki kształcenia, co sprzyja budowaniu środowiska akademickiego przyjaznego studentom. Uczelnia zapewnia samorządowi i organizacjom studenckim wsparcie finansowe oraz możliwość korzystania z zasobów uczelni.

Rozwój i doskonalenie wsparcia studentów w procesie uczenia się odbywa się poprzez regularne przeglądy systemu wsparcia, z udziałem studentów. Studenci przez wypełnianie corocznych anonimowych ankiet oceny procesu kształcenia, infrastruktury i administracji oceniają merytoryczny poziom zajęć, sposób ich prowadzenia przez wykładowców, stosunek kadry do studentów, sprawne załatwianie spraw studenckich oraz kulturę osobistą i życzliwość. Ocenie podlega również praca biblioteki, księgozbiór oraz praca administracji uczelnianej. Ankieta zawiera pytania zamknięte w skali punktowej oraz miejsce na dodatkowy komentarz. Studenci biorą również udział w procesie doskonalenia programu studiów poprzez swoich przedstawicieli w Uczelnianej i Instytutowej Komisji ds. Zapewniania Jakości Kształcenia oraz Kolegium Instytutu Politechnicznego, gdzie zgłaszane są uwagi dotyczące modułów zawartych w planie studiów, treści merytorycznych oraz środków i metod dydaktycznych wykorzystywanych przez prowadzących zajęcia.

Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione w uchwale Prezydium PKA sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie w procesie uczenia się jest systematyczne, kompleksowe i dostosowane do potrzeb studentów kierunku inżynieria środowiska w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie. Otrzymują oni wsparcie merytoryczne, materialne oraz organizacyjne w zakresie przygotowania do działalności zawodowej m.in. w formie dostępu do specjalistycznych sprzętów czy też kontaktu z otoczeniem społeczno-gospodarczym w trakcie procesu uczenia się. Studenci mają dostęp do wsparcia dedykowanego osobom wybitnym, co obejmuje Indywidualną Organizację Studiów. Zapewniane jest wsparcie dla różnorodnych działań i zainteresowań, uwzględniając jednocześnie

specyficzne potrzeby każdego studenta i dostosowując się do ich indywidualnej organizacji studiów. Dostępne są również stypendia socjalne, dla osób z niepełnosprawnościami, stypendia Rektora oraz stypendia z Funduszu stypendialnego im. Stanisława Pigonia. Studenci są aktywnie motywowani przez swoich nauczycieli akademickich. Problemy są rozwiązywane w głównej mierze nieformalnie, lecz istnieje również formalna droga ich rozwiązywania. Studenci wypowiadają się pozytywnie na temat kadry wspierającej proces nauczania i uczenia się oraz ich kompetencji. Samorząd studencki i organizacje działające w Uczelni otrzymują odpowiednie wsparcie do prowadzenia działalności oraz są angażowani w życie Uczelni. Samorządność i organizacje studenckie są reprezentowane, a studenci uczestniczą w przeglądach wsparcia w sposób nieformalny oraz poprzez systemową ankietyzację.

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

Nie stwierdzono

Rekomendacje

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

Informacje dotyczące studiów są dostępne publicznie na stronie internetowej oraz w Biuletynie Informacji Publicznej Uczelni w sposób gwarantujący łatwość zapoznania się z nimi, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym przez odbiorców sprzętem i oprogramowaniem. Strony Uczelni dostosowane są zarówno do urządzeń mobilnych, jak i komputerów oraz możliwe do otworzenia za pomocą różnych przeglądarek internetowych. Strona jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami zgodnie z przepisami ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych. Posiada udogodnienia takie jak możliwość zwiększenia czcionki bądź zmiany jej kontrastu. Istotne informacje na temat przebiegu studiów, istotnych wydarzeń i ogłoszeń są przekazywane m.in. za pośrednictwem strony internetowej Uczelni, Instytutu oraz kierunku. Na stronie Uczelni dostępna jest również zakładka "Współpraca", gdzie dostępne są informacje na temat oferty dla otoczenia społeczno-gospodarczego oraz wykaz jednostek współpracujących z Uczelnią. Strona internetowa nie posiada wyszukiwarki, co uniemożliwia szybkie wyszukiwanie informacji osobom nie znającym jej struktury.

Uczelnia publikuje szczegółowe informacje o studiach, ważne z perspektywy studentów, potencjalnych kandydatów na studia oraz innych osób mogących wyrażać zainteresowanie kierunkiem i funkcjonowaniem całej jednostki, takich jak absolwenci, pracownicy czy otoczenie społeczno-gospodarcze. W serwisach PANS powszechnie dostępne są informacje dotyczące m.in. oferty dydaktycznej, koncepcji kształcenia na kierunku, warunków przyjęcia na studia i kryteriów kwalifikacji kandydatów oraz oczekiwanych od nich kompetencji, wymaganych dokumentów, terminarzu procesu przyjęć na studia, programu studiów, w tym efektów uczenia się oraz procedur

dypłomowania. Uczelnia publikuje informacje związane ze wsparciem studentów w procesie uczenia się, m.in. takie jak dostępne wsparcie materialne, informacje dotyczące aktywności studentów czy też pomocy dostępnej w przypadku wystąpienia nieprawidłowości i naruszeń.

Na stronie Uczelni dostępne są instrukcje korzystania z różnych systemów informatycznych w tym, tych służących kształceniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, w tym kontakt do jednostki, gdzie należy zgłaszać problemy. Brak natomiast jest informacji na temat realizowanych zajęć online oraz wymaganych umiejętności cyfrowych i sprzętu niezbędnego do studiowania na kierunku inżynieria środowiska, a także informacji na temat możliwości jego wypożyczenia w Uczelni w przypadku braku posiadania.

Uczelnia monitoruje jakość informacji o studiach pod kątem aktualności, rzetelności, zrozumiałości i kompleksowości, uwzględniając potrzeby różnych grup odbiorców, wprowadzając zgłaszane uwagi. Studenci raz do roku poprzez anonimową, elektroniczną ankietę w systemie USOS dokonują oceny publicznego dostępu do informacji, oceniają m.in. uczelnianą i kierunkową stronę internetową. Dodatkowo na początku pierwszego roku studiów studenci wypełniają ankietę dotyczącą rekrutacji i dostępnych informacji na jej temat. W Zakładzie Inżynierii Produkcji i Środowiska wyznaczone są dwie osoby odpowiedzialne za bieżącą aktualizację informacji zamieszczanych na stronie internetowej Jednostki. Dodatkowo podczas nieformalnych spotkań z pracownikami administracyjnymi Uczelni, a także podczas bieżących spotkań przedstawicieli studentów z władzami poruszane są kwestie związane z aktualnością informacji.

Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia dostęp do informacji dla odbiorców takich jak kandydaci, studenci, absolwenci, pracodawcy i inni. Uwzględnia on rozwiązania dla osób o szczególnych potrzebach, takich jak możliwość zwiększenia czcionki bądź zmiany jej kontrastu. Strona nie posiada wyszukiwarki, co utrudnia korzystanie z niej osobom z zewnątrz. Informacje dotyczące rekrutacji oraz procesu kształcenia, w tym m.in. program studiów, efekty uczenia się i sposób ich weryfikacji są dostępne w serwisach internetowych PANS w Krośnie. Uczelnia informuje także o dostępnym wsparciu dla studentów. Na stronie Uczelni dostępne są instrukcje korzystania z systemów informatycznych oraz adres mailowy, gdzie należy zgłaszać problemy, natomiast brak jest informacji na temat realizowanych zajęć online oraz wymagań od kandydatów dot. umiejętności cyfrowych i sprzętu. Dostępność i aktualność informacji są oceniane przez studentów w corocznej ankiecie oraz w sposób nieformalny za pośrednictwem uwag zgłaszanych przez interesariuszy.

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

Nie stwierdzono

Rekomendacje

1. W związku z brakiem wyszukiwarki na stronie internetowej Uczelni, co utrudnia szybkie wyszukiwanie informacji osobom z zewnątrz, nie znającym struktury strony, rekomenduje się umieszczenie takiego narzędzia.
2. Rekomenduje się rozszerzenie dostępnych na stronie Uczelni informacji dotyczących wymaganych od kandydatów umiejętności cyfrowych i sprzętu komputerowego oraz informacji o możliwości wypożyczenia niezbędnego sprzętu.

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Na Uczelni jest wprowadzony Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia. Działa tu Uczelniana i Instytutowe Komisje ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia powołane Zarządzeniem Rektora. Kompetencje i odpowiedzialności obu komisji, w tym koordynatorów kierunkowych zostały określone w Zarządzeniu Rektora. Jest tu także wprowadzona Księga Procedur, aktualizowana Zarządzeniem Rektora w 2024 roku. Wyznacza ona każdemu uczestnikowi procesu kształcenia obowiązki. Nadzór merytoryczny nad kierunkiem studiów inżynieria środowiska sprawuje kierownik Zakładu Inżynierii Produkcji i Środowiska. Jest także powołany koordynator kierunkowy ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, który w porozumieniu z kierownikiem Zakładu, m.in.: koordynuje proces aktualizacji programu studiów; analizuje efekty uczenia się uzyskane w procesie kształcenia. Na poziomie Uczelni działają, wymienione wyżej, Uczelniana oraz Instytutowe Komisje ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, które weryfikują proces uczenia się i doskonalenia jakości świadczonych usług edukacyjnych. Osoby te oraz Komisje uczestniczą w monitorowaniu, oraz okresowego przeglądu programu studiów. Oceniają osiąganie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Analizują i oceniają program studiów i metod kształcenia w celu dostosowania do oczekiwań studentów i potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego.

Nadzór nad organizacją procesu kształcenia na kierunku sprawuje Dyrektor Instytutu Politechnicznego i kierownik zakładu. Kierownik zakładu m.in. egzekwuje coroczną aktualizację kart przedmiotów, weryfikuje jakość realizacji treści programowych i osiąganych efektów uczenia się poprzez: bieżącą kontrolę realizacji zajęć dydaktycznych, system hospitacji zajęć dydaktycznych, wyników okresowej oceny nauczycieli akademickich, wyników ankiet studenckich; odpowiada za samoocenę uzyskania kierunkowych efektów uczenia się przez studentów kończących studia; koordynuje proces współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, przygotowuje sprawozdanie roczne z realizacji efektów uczenia się na kierunku, odpowiada za monitorowanie i formułowanie wniosków z zastosowanych działań. Cały system jest szeroko opisany na stronie Uczelni w dziale: Polityka jakości – wykaz obowiązujących procedur. Sprecyzowano tu wszystkie fazy prac nad podnoszeniem jakości kształcenia. Księga procedur dobrze przedstawia strukturę tych działań i opisuje prace całej Uczelni.

Zmiany w programach studiów następują przy uwzględnieniu następujących wytycznych: aktualnych przepisów prawa wynikających z właściwych ustaw i rozporządzeń ministerialnych; instrukcji

i wytycznych prorektora ds. studiów odpowiedzialnego za nadzorowanie i koordynowanie procesu kształcenia; przepisów określających uchwalanie programu studiów (Senat Uczelni); bieżącego i stałego monitorowania realizacji programu studiów, które jest podstawą tworzenia propozycji jego zmian; sugestii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych oraz wyników monitoringu karier zawodowych absolwentów i trendów na rynku pracy. Wytyczne dotyczące doskonalenia programów studiów zostały określone Zarządzeniem Rektora. Programy studiów dla każdego cyklu kształcenia są zatwierdzone Uchwałami Senatu. Ostatnie aktualizacje dla kierunku odbyły się w 2022 roku w sprawie ustalenia programu studiów dla cyklu kształcenia 2022-2026 oraz uchwała Senatu 2023 roku w sprawie ustalenia programu studiów dla cyklu kształcenia 2023–2027 oraz uchwała Senatu z 2024 roku w sprawie ustalenia programu studiów dla cyklu kształcenia 2024–2028.

Kształcenie na kierunku inżynieria środowiska jest monitorowane cyklicznie w każdym roku akademickim. Jakość zajęć dydaktycznych jest oceniana z wykorzystaniem elektronicznej ankiety w systemie USOS wypełnianej przez studentów po każdym semestrze, w której każdy student może wyrazić swoją opinię na temat sposobu realizacji zajęć z danego przedmiotu oraz na temat prowadzącego zajęcia. Na koniec każdego roku akademickiego studenci dodatkowo oceniają: pozostałe elementy procesu kształcenia, infrastrukturę, w tym bibliotekę oraz administrację. Formularz ankiety jest zatwierdzony przez prorektora ds. studiów. Prorektor przedstawia roczny raport z badania jakości realizacji zajęć dydaktycznych. Jest on przekazywany kierownikom zakładów tu Kierownikowi Zakładu Inżynierii Produkcji i Środowiska. Wyniki z ankiet studenckich są omawiane na zebraniu Zakładu. W przypadku niskiej oceny zajęć oraz krytycznych komentarzy studentów kierownik przeprowadza rozmowę z danym nauczycielem akademickim. Na Uczelni prowadzone są także badanie ankietowe dotyczące studiów z perspektywy absolwenta oraz losów zawodowych absolwentów.

System jakości jest spójny i obejmuje całą uczelnię. Osiągane przez studentów efekty uczenia się, przypisane do poszczególnych przedmiotów, jest weryfikowane poprzez realizację różnego rodzaju prac etapowych. Potwierdzeniem osiągnięcia efektów uczenia się podczas odbywania praktyk zawodowych jest Karta weryfikacji efektów uczenia się. Ze strony uczelni nadzór nad praktyką sprawuje opiekun praktyki, który ostatecznie dokonuje zaliczenia praktyk. Szkoda, że opiekun jest z wykształcenia informatykiem. Końcową formą sprawdzenia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się jest praca dyplomowa oraz ustny egzamin dyplomowy składany przed komisją egzaminacyjną, w skład której wchodzi co najmniej trzech członków, w tym jeden samodzielny pracownik naukowy. Za ostatni etap systemu można uznać ankietę samooceny dotyczącej poziomu osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się. Wypełnia ją student po zakończeniu edukacji. Wyniki oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów na poszczególnych etapach kształcenia są analizowane corocznie. Senat Uczelni zatwierdza je na kolejny rok akademicki. W sprawdzanie jakości kształcenia zaangażowani są interesariusze wewnętrzni oraz interesariusze zewnętrzni. Efekty uczenia się w pracy zawodowej są także sprawdzane podczas rozmów z prowadzącymi zajęcia, studentami, pracodawcami (także podczas praktyk) oraz absolwentami. Do podnoszenia jakości kształcenia wykorzystywane są: propozycje zgłaszane w zakresie doskonalenia jakości procesu dydaktycznego i warunków jego realizacji. Zgłoszone propozycje przez pracowników i studentów omawiane są także na zebraniach Zakładu, zebraniach Instytutowej i Uczelnianej Komisji ds. ZJK. Co roku kierownik zakładu przygotowuje sprawozdanie z realizacji zakładanych efektów uczenia się i jakości procesu kształcenia wg odpowiedniej procedury. Sprawozdanie to zawiera analizę prac studenckich, analizę ocen końcowych, analizę ocen studentów uzyskanych w wyniku odbytych

praktyk, analizę ocen studentów uzyskanych w wyniku procesu dyplomowania, wnioski z samooceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów kończących studia, opinie nauczycieli prowadzących zajęcia na kierunku, analizę ankiet studenckich, wnioski z hospitacji zajęć, wnioski wynikające ze współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, a także zalecenia oraz działania doskonalące lub naprawcze.

Mimo że zgodnie z założeniami, zadaniem osób zajmujących się zapewnieniem jakości kształcenia na kierunku, jest również ocena programów studiów, w tym kierunkowych efektów uczenia się, ocena możliwości osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się, doboru treści programowych, określenia liczby godzin potrzebnych do osiągnięcia efektów uczenia się, doboru osób do uczenia studentów, to działania w tym zakresie należy uznać za niewystarczające ze względu na nieprawidłowości stwierdzone w tym zakresie, w tym brak spójności pomiędzy sylwetką absolwenta wynikającą z przyjętej koncepcji kształcenia a treścią założonych kierunkowych efektów uczenia się, jak i treściami programowymi w zakresie odnoszącym się do zagadnień związanych z odnawialnymi źródłami energii, zbyt małą liczbą godzin zajęć realizowanych w bezpośrednim kontakcie nauczycieli akademickich i studentów czy nieprawidłowości w obsadzie zajęć dydaktycznych. Uchybienia te winny być wychwycone i skorygowane przez system zapewnienia jakości na kierunku.

Jakość kształcenia na kierunku inżynieria środowiska podlega cyklicznym zewnętrznym ocenom jakości kształcenia, głównie PKA, jednak wyniki tych ocen nie zawsze są wykorzystywane w doskonaleniu jakości kształcenia na tym kierunku.

Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Na kierunku inżynieria środowiska zostały wyznaczone osoby sprawujące nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad tym kierunkiem studiów, w sposób przejrzysty zostały określone kompetencje i zakres odpowiedzialności tych osób. Za jakość kształcenia na PANS odpowiadają Uczelniana i Instytutowe Komisje ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia powołane Zarządzeniem Rektora.

Zatwierdzanie, zmiany oraz wycofanie programu studiów dokonywane jest w sposób formalny, na podstawie oficjalnie przyjętych procedur. Przyjęcie na studia odbywa się na podstawie formalnie przyjętych warunków i kryteriów kwalifikacji kandydatów.

W Uczelni przeprowadzana jest systematyczna ocena programu studiów, w której biorą udział interesariusze wewnętrzni oraz zewnętrzni, a wyniki analizy opierają się na miarodajnych oraz wiarygodnych danych. Wynikiem prowadzonych ocen programu studiów jest jego dostosowanie do nowoczesnych wymagań okolicznego rynku pracy. Elementem systemowym oceny programu studiów w zakresie osiągania zakładanych efektów uczenia się są okresowe przeglądy i ocena prac dyplomowych pod kątem spełnienia wymagań metodycznych i merytorycznych oraz monitoring losów zawodowych absolwentów. Kierunek dobrze współpracuje z interesariuszami zewnętrznymi.

Uwzględniając nieprawidłowości stwierdzone w formułowaniu kierunkowych efektów uczenia się, zbyt małej liczby godzin zajęć oraz nieprawidłowości w przydziale zajęć, działania systemu zapewnienia jakości kształcenia należy uznać za niewystarczające.

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

Nie stwierdzono

Rekomendacje

Brak

Zalecenia

1. W ramach działającego systemu zapewnienia jakości kształcenia konieczne jest wdrożenie mechanizmów umożliwiających skuteczne wyeliminowanie stwierdzonych nieprawidłowości (opisanych w kryt. 1, 2 i 4) oraz zapobiegających ich powstawaniu w przyszłości.