



RAPORT SAMOOCENY¹

OCENA PROGRAMOWA (PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI)

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

UNIwersytet PRZYRODNICZY WE WROCLAWIU

Nazwa ocenianego kierunku studiów: OCHRONA ŚRODOWISKA

1.

Poziom/y studiów: STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE) i II STOPNIA
MAGISTERSKIE (na specjalnościach: Ekologia i ochrona przyrody (EOP), ochrona
gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych (OGRTZ), ochrona wód (OW),
zarządzanie ryzykiem środowiskowym (ZRS), gospodarowanie środowiskiem (GŚ)

2.

Forma/y studiów: STUDIA STACJONARNE

3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{2,3}

Uczelnia nie dokonała jeszcze przyporządkowania prowadzonych kierunków studiów do dyscyplin (zgodnie z ustawą z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, art. 124 ust.1 uczelnia zobowiązana jest dokonać przyporządkowania prowadzonych kierunków do dyscyplin naukowych do 30.09.2019 r.; to przyporządkowanie zostanie zamieszczone w programach studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020 - art. 268 ust. 2 ustawy PWU-PSWiN)

¹ Wykaz dokumentów, które należy dołączyć do raportu samooceny oraz tych, które należy przygotować do wglądu w czasie wizytacji zawiera Załącznik nr 2.

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

³ W okresie przejściowym do dnia 30 września 2019 uczelnie, które nie dokonały przyporządkowania kierunku do dyscyplin naukowych lub artystycznych określonych w przepisach wydanych na podstawie art.5 ust.3 ustawy podają dane dotyczące dotychczasowego przyporządkowania kierunku do obszaru kształcenia oraz wskazania dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia.

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów

Efekty kształcenia dla studiów I i II stopnia znajdują się w załącznikach nr **1.2.1** oraz **1.2.2** (załączniki do części opisowej raportu – opis kryterium 2)

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Katarzyna Szopka	Dr hab. inż. / adiunkt/ Prodziekan WP-T ds. kierunku Ochrona Środowiska
Anna Karczewska	Prof. dr hab. / profesor zwyczajny/ członek Rady Programowej kierunku Ochrona Środowiska, kierownik specjalności na studiach II stopnia: Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych
Cezary Kabala	Prof. dr hab. / profesor zwyczajny/ członek Rady Programowej kierunku Ochrona Środowiska, kierownik specjalności na studiach II stopnia: Zarządzanie ryzykiem środowiskowym
Ewa Fudali	Dr hab. / prof. nadzw. / członek Rady Programowej kierunku Ochrona Środowiska
Ewa Burszta-Adamiak	Dr hab. / prof. nadzw. / członek Rady Programowej kierunku Ochrona Środowiska
Beata Łabaz	Dr hab. / prof. nadzw. / opiekun merytoryczny praktyk na kierunku Ochrona Środowiska
Daniel Pruchniewicz	Dr inż. / adiunkt /
Dorota Kawalko	Dr inż. / adiunkt / członek Kierunkowej Komisji ds. Jakości Kształcenia I poziom (kierunek Ochrona Środowiska)
Małgorzata Ślusarczyk	Mgr / Kierownik Dziekanatu Wydziału Przyrodniczo-Technologicznego
Bożena Rogozińska	Sam. referent / pracownik dziekanatu Wydziału Przyrodniczo-Technologicznego
Łukasz Marszałek	Student I roku studiów II stopnia, kierunek Ochrona Środowiska

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów.....	2
Skład zespołu przygotowującego raport samooceny	3
Prezentacja uczelni	5
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim	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	10
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie.....	19
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	26
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	30
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	33
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku.....	35
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	36
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	38
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	39
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	41
Część III. Załączniki	43
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów.....	43

Prezentacja uczelni

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu (UPWr) ma obecnie 5 Wydziałów: Biologii i Hodowli Zwierząt, Biotechnologii i Nauk o Żywności, Medycyny Weterynaryjnej, Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji oraz Przyrodniczo-Technologiczny.

W roku akademickim 2017/2018 kształceniem objętych było 9 222 studentów na 28 kierunkach studiów. Uczelnia szeroko współpracuje z otoczeniem gospodarczym, związanym przede wszystkim z funkcjonowaniem człowieka w środowisku przyrodniczym.

Istniejący od 1945 roku Wydział Przyrodniczo-Technologiczny (WP-T) rozwija się bardzo dynamicznie zarówno w zakresie badań naukowych, działalności dydaktycznej oraz infrastruktury. Od kilkunastu lat, w odpowiedzi na zmiany struktury i potrzeb gospodarki, profil naukowo-dydaktyczny Wydziału ulega modyfikacji uwzględniającej wymagania zmieniających się potrzeb rolnictwa i jego otoczenia.

Wydział Przyrodniczo-Technologiczny ma uprawnienia do nadawania stopni naukowych w zakresie nauk rolniczych w następujących dyscyplinach: doktora habilitowanego w dyscyplinie agronomia, doktora w dyscyplinie agronomia, doktora habilitowanego w dyscyplinie ogrodnictwo, doktora w dyscyplinie ogrodnictwo, doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria rolnicza, doktora w dyscyplinie inżynieria rolnicza.

Na WP-T funkcjonuje 10 jednostek organizacyjnych, w tym 4 Instytuty: Nauk o Glebie i Ochrony Środowiska, Nauk Ekonomicznych, Agroekologii i Produkcji Roślinnej, Inżynierii Rolniczej oraz 6 Katedr: Katedra Botaniki i Ekologii Roślin, Katedra Fizyki i Biofizyki, Katedra Genetyki, Hodowli Roślin i Nasiennictwa, Katedra Ochrony Roślin, Katedra Ogrodnictwa, Katedra Żywienia Roślin. W ramach tych jednostek realizowane są badania naukowe o różnicowanym spektrum, w większości ściśle związane z 10. kierunkami studiów prowadzonymi przez Wydział.

Jednostkami Wydziału odpowiedzialnymi w największym stopniu merytorycznie i organizacyjnie za oceniany kierunek Ochrona Środowiska są: Instytut Nauk o Glebie i Ochrony Środowiska oraz Katedra Botaniki i Ekologii Roślin. W zakresie studiów na kierunku Ochrona Środowiska, szczególnie I stopnia, WP-T współpracuje ściśle z Instytutem Inżynierii Środowiska Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji (WIKŚiG).

Kierunek Ochrona Środowiska został utworzony uchwałą Senatu Akademii Rolniczej we Wrocławiu (obecnie: Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu) nr 21/93 z dnia 5 listopada 1993 roku. Pierwszy rocznik ukończył studia I stopnia w 1998 roku, zaś studiów II stopnia w 1999 roku. Obecnie na kierunku Ochrona Środowiska kształcą się 215 studentów (w tym 38 na studiach II stopnia) spośród 2206 studentów WP-T. W ciągu ostatnich trzech lat (od roku 2016 do roku 2018) dyplom inżyniera po studiach I stopnia uzyskało 145 osób, dyplom magistra inżyniera po studiach II stopnia: 129 osób.

Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim

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

1.1 Powiązanie koncepcji kształcenia z misją uczelni oraz związek kształcenia z prowadzoną na uczelni działalnością naukową

Program kształcenia na kierunku Ochrona Środowiska ma bezpośredni związek z strategią rozwoju Uczelni. Zgodnie ze strategią, kształcenie studentów ma na celu zrównoważone wykorzystanie i przekształcanie, a przede wszystkim ochronę zasobów przyrody i środowiska naturalnego oraz zapewnienia wysokiej jakości życia człowieka.

Program kształcenia na kierunku Ochrona Środowiska wpisuje się również w misję uczelni w obszarze szerokiej oferty edukacyjnej wyrażającej się wprowadzaniem ważnych gospodarczo i społecznie kierunków studiów, odpowiadających potrzebom rynku pracy, innowacyjnej gospodarki i społeczeństwa obywatelskiego. Zakres kształcenia ma na celu pogłębienie powiązań z regionem, umożliwiających wspomaganie potrzeb gospodarczo-społecznych i kulturowych regionu (www.upwr.edu.pl/uczelnia/359/misja_uczelni.html).

Program kształcenia na kierunku Ochrona Środowiska jest również zgodny ze strategią Wydziału Przyrodniczo-Technologicznego do 2020 roku. Strategia Wydziału opiera się na założeniu, że siła i pozycja Jednostki wynika z działań związanych z przekazywaniem współczesnej wiedzy i umiejętności w procesie kształcenia dla uzyskania absolwentów dobrze przygotowanych do podejmowania działań na rzecz wykorzystania, przekształcania oraz ochrony przyrody i środowiska naturalnego zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Wydział dba o kształtowanie właściwych postaw młodzieży w zakresie kultury oraz poszanowania obyczajów akademickich dostarczając wzorce dobrych obyczajów akademickich życia akademickiego i społecznego (http://www.wpt.upwr.edu.pl/?page_id=12279).

Absolwenci kierunku Ochrona Środowiska wykształceni są zgodnie z wymaganiami rynku pracy przez wysokokwalifikowaną kadrę naukową oraz przygotowani do prowadzenia badań naukowych i pracy zawodowej. Kadra dydaktyczna bierze aktywny udział w licznych badaniach oraz projektach naukowych (**zał. 1.1.1, zał. 1.1.2**). Uwzględnianie wyników prac naukowych z dziedziny nauk rolniczych w tym w dyscyplinach ochrona i kształtowanie środowiska oraz agronomia (obecnie rolnictwo i ogrodnictwo oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka), a także badań i osiągnięć pracowników WP-T i WIKŚiG, w tym szczególnie pracowników Instytutu Nauk o Glebie i Ochrony Środowiska, Katedry Botaniki i Ekologii Roślin (WP-T) oraz Instytutu Inżynierii Środowiska (WIKŚiG) zapewnia wysoką jakość kształcenia na kierunku ochrona środowiska. Plany rozwoju kierunku uwzględniają koncepcję zmian zachodzących w dziedzinie i dyscyplinie, z której kierunek się wywodzi, a proponowane przedmioty i treści programowe, uwzględniają nowe trendy w nauce. Pod uwagę brane są także potrzeby rynku pracy, a programy są modyfikowane zgodnie z potrzebami otoczenia społecznego i gospodarczego, poprzez zwiększanie liczby godzin zajęć praktycznych, a także nacisk na właściwe przygotowanie praktyk zawodowych tak, aby spełnione były oczekiwania podmiotów gospodarczych reprezentowanych przez interesariuszy zewnętrznych zasiadających w Wydziałowej Radzie Biznesu. W miarę potrzeb

nie wyklucza się możliwości tworzenia nowych specjalności, czego dowodem jest utworzenie w roku 2014 nowej, cieszącej się dużą popularnością, specjalności na studiach II stopnia „Zarządzanie ryzykiem środowiskowym” (zał.1.1.3)

Osoby prowadzące dydaktykę na kierunku Ochrona Środowiska są w większości pracownikami naukowo-dydaktycznymi Wydziału Przyrodniczo-Technologicznego oraz Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji. Oznacza to, że zarówno podejmowane tematy badawcze realizowane w ramach działalności statutowej, jak i grantów finansowanych przez NCN i NCBiR, mają charakter wieloaspektowy. Liczne problemy badawcze mają ścisły związek merytoryczny z kierunkiem Ochrona Środowiska, a w ich realizacji aktywnie uczestniczyli studenci kierunku - w ramach prac magisterskich lub studenckiego ruchu naukowego. Pracownicy naukowo-dydaktyczni bardzo często proponują studentom tematy prac magisterskich ściśle związane z prowadzonymi badaniami i włączają studentów w praktyczne wykonywanie tych badań. W wyniku takiego działania powstało wiele prac, których współautorami są studenci. Dotyczyły one między innymi następujących problemów:

- stan środowiska i jego zmiany na obszarach cennych przyrodniczo, w tym na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego i Parku Narodowego Gór Stołowych;
- dynamika procesów glebowych w zróżnicowanych warunkach biogeologicznych i ich wpływ na środowisko przyrodnicze;
- zasoby, jakość i przemiany materii organicznej w glebach w warunkach zróżnicowanego użytkowania rolniczego i leśnego;
- rozpuszczalność, fitoprzyswajalność i ekotoksyczność metali ciężkich i metaloidów (arsenu i antymonu) w glebach wzbogaconych geochemicznie i zanieczyszczonych, np. w rejonach dawnego i współczesnego górnictwa i przetwórstwa rud metali;
- biowęgiel jako środek poprawiający właściwości gleb; wpływ jego aktywacji chemicznej na wiązanie pestycydów;
- badania zmian jakości środowiska i warunków produkcji rolniczej oraz leśnej na terenach narażonych na zanieczyszczenia przemysłowe (np. z przemysłu miedziowego);
- ocena efektów działań zapobiegawczych na podstawie monitoringu zanieczyszczenia gleb wokół hut miedzi w Legnicy i Głogowie – program wieloletni realizowany przez pracowników INoGiOŚ;
- ocena wpływu składowiska odpadów poflotacyjnych przemysłu miedziowego na jakość gleb i warunki produkcji rolniczej – projekt stały realizowany corocznie od 1996 roku we współpracy z KGHM Polska Miedź S.A.;
- badania ekologii zbiorowisk roślinnych i gatunków siedlisk poprzemysłowych;
- gromadzenie metali ciężkich przez rośliny kolonizujące zbiornik poflotacyjny miedzi;
- badania adaptacji ekotypów *Silene vulgaris* do stresu wynikającego z wysokich koncentracji metali ciężkich;
- tolerancja inwazyjnych chwastów z rodzaju rdestowiec (*Fallopia spp.*) na metale ciężkie;
- badania brioflory różnych obszarów Polski oraz uwarunkowań określających różnorodność gatunkową mszaków w ekosystemie miejskim;
- zagospodarowanie odpadów górniczych i przemysłowych oraz ocena ich wpływu na środowisko;

- kształtowanie i wykorzystanie zasobów wodnych.

Aktywność publikacyjna pracowników opisana została w kryterium 4 raportu oraz w *zał. 1.1.1.*

1.2 Kluczowe kierunkowe efekty kształcenia oraz sylwetka absolwenta

Studia na kierunku Ochrona Środowiska są dwustopniowe. Kierunkowe efekty kształcenia opracowane dla kierunku Ochrona Środowiska na studiach I i II stopnia odnoszą się do obszaru nauk rolniczych leśnych i weterynaryjnych w dziedzinie nauki rolnicze. Obecny opis efektów kształcenia dla studiów I i II stopnia został zatwierdzony uchwałą Senatu nr 80 i 81/2012 z dnia 24 maja 2012 r. (**zał. 1.2.1., zał. 1.2.2**). W roku 2014, uchwałą Senatu UPWr nr 68/2014 z 30 maja 2014 r., na studiach II stopnia uruchomiono specjalność: Zarządzanie ryzykiem środowiskowym (ZRS) zaś w roku 2016 - uchwałą Senatu UPWr nr 57/2016 z 20 czerwca 2016 r. - specjalność Gospodarowanie środowiskiem (GŚ). Efekty kształcenia odpowiadające obu tym specjalnościom są zgodne z uchwałą Senatu UPWr nr 81/2012.

Na studiach I stopnia wyróżniono 25 kierunkowych efektów kształcenia obejmujących wiedzę, 15 efektów z zakresu umiejętności oraz 10 efektów dotyczących kompetencji społecznych. Na II stopniu kształcenia sformułowano 18 efektów charakteryzujących wiedzę, 12 z zakresu umiejętności i 10 z zakresu kompetencji społecznych.

Program kształcenia na studiach **I stopnia (inżynierskich)** opiera się na realizacji przedmiotów: podstawowych (m.in. fizyka, chemia, biochemia, botanika, zoologia, mikrobiologia, matematyka), kierunkowych (m.in. ekologia i ochrona przyrody, geologia z geomorfologią, gleboznawstwo, hydrologia, meteorologia i klimatologia, prawo w ochronie środowiska, monitoring ochrony środowiska, oceny oddziaływania na środowisko, ochrona gleb, rekultywacja terenów zdegradowanych, zagrożenia cywilizacyjne i zrównoważony rozwój, technologie ochrony atmosfery, technologie gospodarki odpadami, technologie gospodarki wodno-ściekowej, technologie bioenergetyczne), oraz uzupełniających - fakultatywnych – do wyboru przez studenta. Program kształcenia obejmuje również wychowanie fizyczne, język obcy, technologie informacyjne oraz przedmioty humanistyczne, grafikę inżynierską, BHP i ochronę własności intelektualnej. Integralną częścią programu kształcenia są praktyki. Dokładną charakterystykę programu praktyk na kierunku Ochrona Środowiska oraz miejsc ich realizacji zamieszczono w opisie kryterium 2 raportu.

Profil kształcenia w ramach studiów I stopnia na kierunku Ochrona Środowiska przygotowuje specjalistów w szerokim spektrum problemów z zakresu ochrony i kształtowania środowiska – w ujęciu lokalnym, regionalnym i krajowym. Absolwent studiów inżynierskich posiada ogólną wiedzę z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych, technicznych, rolniczych i leśnych i potrafi ją wykorzystać w pracy zawodowej i w życiu z zachowaniem zasad prawnych i etycznych. Umie samodzielnie analizować procesy dokonujące się w przyrodzie oraz rozumie mechanizmy oddziaływania człowieka na środowisko. Potrafi formułować opinie dotyczące stanu środowiska i oddziaływania antropogenicznego na środowisko. Umie posługiwać się specjalistycznym językiem z zakresu problematyki środowiskowej i potrafi korzystać z fachowej literatury, łącznie z przepisami prawnymi. Posiada umiejętność aktywnego uczestniczenia w pracy grupowej. Zna język obcy

na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy. Zna i ocenia możliwości stosowania w praktyce technologii służących ochronie środowiska i potrafi zaprojektować proste rozwiązania z tego zakresu. Zna zasady finansowania, organizacji i zarządzania przedsięwzięciami w zakresie ochrony środowiska. Jest przygotowany do organizacji pracy w przedsiębiorstwie i do kierowania zespołami ludzkimi. Posiada umiejętność przetwarzania danych korzystając z technik komputerowych. Jest przygotowany do pracy w laboratoriach badawczych i kontrolnych, instytucjach odpowiedzialnych za ochronę środowiska, jednostkach administracji i samorządu terytorialnego, a także w rolnictwie i przemyśle.

W czasie studiów I stopnia (inżynierskich) student musi uzyskać minimum 210 punktów ETCS. Po ukończeniu studiów I stopnia, to jest po zaliczeniu wszystkich przedmiotów, odbyciu praktyk oraz złożeniu egzaminu dyplomowego, absolwent uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera ochrony środowiska.

Program kształcenia na studiach II stopnia (magisterskich) ma charakter bardziej specjalistyczny i przygotowuje zarówno do pracy zawodowej jak i naukowej powiązanej z różnymi działami ochrony środowiska. Dlatego bezpośrednio po rekrutacji na II stopień studiów następuje wybór specjalności. Na studiach stacjonarnych II stopnia studenci kierunku Ochrona Środowiska mają do wyboru 5 specjalności: EOR, OGRTZ, OW, ZRŚ i GŚ. W ostatnich kilku latach, ze względu na niewielką liczbę absolwentów studiów I stopnia, uruchamiane były tylko dwie specjalności: OGRTZ i ZRŚ.

Absolwent studiów II stopnia kierunku Ochrona Środowiska uzyskuje stopień magistra inżyniera ochrony środowiska. Oprócz wiedzy i umiejętności nabytych w toku studiów inżynierskich, absolwent studiów II stopnia posiada umiejętność samodzielnego rozwiązywania bardziej złożonych problemów związanych z ochroną środowiska, a także planowania, organizowania i kierowania pracą zespołową w badaniach w zakresie ochrony gleb, ochrony wód i ekologii, ochrony przyrody oraz zarządzania ryzykiem środowiskowym. Potrafi wykorzystać specjalistyczne techniki badawcze i analityczne. Jest przygotowany do prowadzenia badań naukowych w zakresie bardzo szeroko pojętej ochrony środowiska, w tym jakości środowiska, oceny ryzyka środowiskowego, oceny efektywności zabiegów ochronnych i rekultywacyjnych, wpływu obiektów i instalacji na poszczególne komponenty środowiska.

Absolwenci kierunku Ochrona Środowiska są zatrudniani w instytucjach prowadzących monitoring i zintegrowane zarządzanie ochroną środowiska, w jednostkach administracji państwowej i samorządowej, w instytutach badawczych, w laboratoriach badawczych i kontrolnych oraz w instytucjach i jednostkach odpowiedzialnych za ochronę środowiska w przemyśle, rolnictwie, drobnej wytwórczości, placówkach służby zdrowia i administracji. Posiadają również odpowiednie przygotowanie do pracy w szkolnictwie (po uzupełnieniu wykształcenia w Międzywydziałowym Studium Pedagogicznym) oraz do kontynuacji nauki na studiach III stopnia (studiach doktoranckich).

1.3 Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich

Kompetencje inżynierskie uzyskiwane przez studentów w cyklu kształcenia na kierunku Ochrona Środowiska mają w części charakter ogólnej wiedzy i umiejętności o charakterze

inżynierskim, nabywanych dzięki takim przedmiotom, jak na przykład *fizyka, grafika inżynierska, technologie informacyjne, inżynieria procesowa*, a w części są ściśle związane z kierunkiem kształcenia i dotyczą rozwiązywania problemów inżynierskich dotyczących zagrożeń środowiska oraz jego ochrony, kształtowania i rekultywacji. Kompetencje inżynierskie odnoszą się przede wszystkim do efektów kierunkowych: OŚ1_W05, W11, W17-20, W22-23 i W25 w zakresie wiedzy; OŚ1_U05, U07-11 i U15 w zakresie umiejętności oraz OS1_K05-06 i K10 w zakresie kompetencji społecznych. Przedmioty służące uzyskaniu kompetencji inżynierskich opisano bardziej szczegółowo w punkcie 2.8 raportu i zestawiono w Tabeli 5a (cz. III raportu)

Ważne znaczenie dla absolwenta kierunku Ochrona Środowiska, uzyskującego tytuł zawodowy inżyniera, mają kompetencje obejmujące umiejętność pozyskiwania informacji z literatury i innych źródeł, umiejętność interpretacji uzyskanych informacji, wyciągania wniosków i formułowania własnych opinii. Służy temu przygotowywana na studiach I stopnia praca inżynierska, która ma charakter projektowy oraz projekty realizowane w czasie studiów. Na studiach II stopnia studenci też zdobywają kompetencje inżynierskie, gdyż uzyskują na zakończenie studiów stopień magistra inżyniera. Wykaz przedmiotów służących zdobyciu kompetencji inżynierskich na studiach II stopnia znajduje się w tabeli 5b (część III raportu). Pełne zestawienie zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich na studiach I i II stopnia zestawiono w tabelach 5a i 5b (cz. III raportu - załączniki).

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 1:

Opisywany kierunek nie został jeszcze przypisany do nowych dyscyplin, zgodnych z rozporządzeniem MNiSW z 20 września 2018 roku. Przyporządkowanie zostanie uwzględnione w programach studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020.

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

2.1. Dobór kluczowych treści kształcenia

Kluczowe treści programu studiów na kierunku Ochrona Środowiska w pełni odpowiadają kierunkowym efektom kształcenia określonym zgodnie z Krajowymi Ramami Kwalifikacji, a jednocześnie są mocno powiązane z działalnością naukową uczelni w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, zwłaszcza w zakresie dyscyplin związanych z ochroną i kształtowaniem środowiska przyrodniczego. Zgodnie z wykazem dyscyplin obowiązującym do roku 2018, główną dyscypliną, do której przyporządkowany jest kierunek ochrona środowiska, jest „ochrona i kształtowanie środowiska”, a istotne znaczenie dla realizacji efektów kształcenia ma także dyscyplina „agronomia”. Zdecydowaną większość kluczowych dla kierunku zajęć prowadzą nauczyciele akademicki posiadający znaczący dorobek i osiągnięcia naukowe w zakresie realizowanych przedmiotów związanych z ochroną środowiska, co szczegółowo udokumentowano w ankietach nauczycieli akademickich.

Kompetencje i kwalifikacje kadry zostały bardziej szczegółowo przedstawione w dalszej części dokumentu (Kryterium 4). W Tabeli 4 zamieszczono wykaz przedmiotów, których koordynatorzy prowadzą w danym zakresie aktywną działalność naukową na uczelni. Przedmioty te odpowiadają łącznie 1917 godzinom zajęć i 156 Punktom ECTS na I stopniu studiów oraz 720 godzinom i 62 punktem ECTS na II stopniu. W **załączniku 2.1.1** podano wybrane przykłady powiązań treści kształcenia (według sylabusów) z kierunkowymi efektami kształcenia oraz działalnością naukową nauczycieli akademickich – dla kilku przedmiotów kluczowych dla kierunku Ochrona Środowiska. Prowadzenie zajęć przez nauczycieli posiadających dorobek naukowy odpowiadający realizowanym treściom programowym i prowadzących badania naukowe oraz publikujących w liczących się czasopismach gwarantuje, że treści przekazywane studentom uwzględniają najnowszy stan wiedzy.

Należy zaznaczyć, że przedmioty ogólne, takie jak chemia, fizyka, matematyka, botanika, zoologia, geologia z geomorfologią, ekonomia prowadzą specjaliści, zatrudnieni na Wydziale Przyrodniczo-Technologicznym lub na innych wydziałach uczelni, posiadający kwalifikacje i dorobek w zakresie dyscyplin naukowych odpowiadających poszczególnym przedmiotom, m.in. w dziedzinie nauk chemicznych, biologicznych, rolniczych, technicznych oraz nauk o ziemi.

Znaczna grupa nauczycieli prowadzących zajęcia na kierunku Ochrona Środowiska posługuje się biegle w piśmie i mowie językiem angielskim, dzięki czemu 25 kursów z programu studiów realizowanych jest dla studentów programu Erasmus w języku angielskim. W ofercie edukacyjnej Uczelni (<https://www.student.up.wroc.pl/lista/>) znajduje się też ponad 20 przedmiotów o programach analogicznych do realizowanych na Ochronie Środowiska, przypisanych formalnie do innych kierunków. W **załączniku 2.1.2** przedstawiono wykaz przedmiotów z programu kierunku studiów Ochrony Środowiska, które mogą być realizowane w roku 2019/20 w języku angielskim. Jeśli na kurs zgłasza się co najmniej 6 studentów – obcokrajowców, kurs realizowany jest w normalnym wymiarze godzin, w przypadku mniejszej liczby studentów – w formie zajęć nieregularnych (Uchwała Senatu UPWr 47/2018) . Wykaz przedmiotów z programu kierunku Ochrona Środowiska, które realizowane są w roku akademickim 2018/19 w języku angielskim dla studentów programu Erasmus, przedstawiono w tabeli 6 (cz. III raportu)

2.2. Dobór metod kształcenia i ich powiązań z efektami uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej.

W realizacji procesu dydaktycznego wykorzystywane jest szerokie spektrum metod kształcenia, w tym: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, projektowe i terenowe oraz seminaria, a także konsultacje – jako formy zajęć z udziałem nauczycieli. Istotne znaczenie w procesie uczenia się ma też praca własna studentów, polegająca na samodzielnym lub zespołowym przygotowaniu opracowań, sprawozdań z ćwiczeń, projektów, prezentacji itp., studiowaniu literatury i materiałów źródłowych oraz przygotowaniu się do kolokwium i egzaminów. W bilansie nakładu pracy studentów studiów I stopnia, odpowiadającym 210 pkt ECTS, zajęcia praktyczne, wymagające aktywności studenta, a w szczególności ćwiczenia i praca własna, odpowiadają 155 pkt ECTS (co stanowi 74% łącznej liczby punktów. Analogiczna wartość dla studiów II stopnia wynosi 63 pkt ECTS, co stanowi 70% z łącznej liczby punktów ECTS, wynoszącej 90 (**zał. 2.2.1, zał. 2.2.2**). Taka struktura nakładu pracy studentów sprzyja

realizacji efektów kształcenia, nie tylko w zakresie wiedzy, ale także umiejętności i kompetencji społecznych.

Wykłady są formą zajęć zapewniającą w pierwszej kolejności realizację efektów nauczania w zakresie wiedzy, podczas gdy pozostałe metody kształcenia umożliwiają kompleksową realizację wszystkich grup efektów nauczania i uczenia się - w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w tym umiejętności interpretowania danych o stanie środowiska, przygotowywania i przedstawiania prezentacji o problematyce związanej z różnymi aspektami ochrony środowiska, a także sporządzania prostych projektów rozwiązań z zakresu ochrony środowiska.

Zajęcia z przedmiotów o charakterze kierunkowym w większości uwzględniają przygotowanie projektów, zazwyczaj wykonywanych w zespołach. Jednym z założeń bezpośredniej pracy ze studentami jest stymulowanie pracy grupowej, co wpisuje się w efekt kierunkowy OS_1K04. Opracowania o charakterze projektowym, zwieńczone zwykle ich prezentacją, wykonywane są **na I stopniu studiów** m.in. w ramach zajęć z przedmiotów: Kartografia z elementami geodezji, Technologie ochrony atmosfery, Hydrologia, Ochrona gleb, Rekultywacja terenów zdegradowanych, Technologie gospodarki odpadami, Technologie gospodarki wodno-ściekowej, Technologie bioenergetyczne, Renaturyzacja wód, Monitoring środowiska, Ocena oddziaływania na środowisko. Realizacja projektów zapewnia uzyskanie szerokiej gamy efektów kształcenia, zgodnie z zestawieniami przedstawionymi szczegółowo w sylabusach poszczególnych przedmiotów, m.in. OŚ1_W17-W21 w zakresie wiedzy, OS1_U04-05, OS1_U07-U11 i U14 w zakresie umiejętności, a także OS_K04-K07 w zakresie kompetencji społecznych.

Przygotowanie tego typu opracowań musi być zawsze poprzedzone studium literatury. Umiejętność pozyskiwania informacji z różnych źródeł, ich interpretacji i integracji stanowi ważną grupę efektów kształcenia rozwijanych dzięki tej formie aktywności (OS1_U12-U14). Szczególną formę zajęć, rozwijającą te efekty, stanowi seminarium inżynierskie, w ramach którego studenci prezentują opracowania problemów sporządzone w oparciu o literaturę, a także przedstawiają swoje projekty inżynierskie stanowiące główny element prac dyplomowych. Prace dyplomowe inżynierskie (na I stopniu) mają charakter projektowy.

Studia II stopnia, oprócz rozwijania efektów nauczania uzyskanych w ramach studiów I stopnia, ukierunkowane są na przygotowanie do podjęcia działalności naukowej, między innymi przez czynny udział studentów w działalności naukowej jednostek, w których prowadzone są zajęcia i jednostek, w których studenci wykonują prace magisterskie. System kształcenia na studiach II stopnia obejmuje - obok przedmiotów ogólnych i kierunkowych - realizację przedmiotów specjalnościowych. W realizacji tych przedmiotów, prowadzonych przez specjalistów w danym zakresie, szczególny nacisk kładzie się na pozyskiwanie informacji literaturowych, właściwą interpretację danych i wyników, a także na planowanie badań niezbędnych do oceny stanu środowiska i ryzyka środowiskowego związanego z szeroko rozumianą antropopresją. Pozwala to na realizację szeregu efektów kształcenia z zakresu wiedzy i umiejętności (OS2_W03-07, W10-15; OS2_U02-12). Ważny element wdrażania studentów do pracy naukowej stanowi realizacja prac dyplomowych magisterskich.

Podstawowe zasady interpretacji wyników badań, niezbędne do pracy naukowej, studenci poznają na zajęciach z przedmiotu Statystyka i modelowanie, co zapewnia uzyskanie ważnych efektów w zakresie wiedzy (OS2_W01) i umiejętności (OS2_U01-02). Zgodność

tematów prac z kierunkiem studiów i odpowiadającymi im dyscyplinami naukowymi podlega każdorazowo opiniowaniu przez Radę Programową kierunku. Większość prac magisterskich na kierunku Ochrona Środowiska realizowana jest w ramach stałych tematów badawczych jednostek, umów z podmiotami gospodarczymi (np. z KGHM Polska Miedź S.A.) lub w ramach projektów finansowanych z różnych źródeł, np. NCN i NCBR. Przykładowo, 5 prac magisterskich rozpoczętych w 2019 r. na kierunku Ochrona Środowiska związanych jest z projektem NCN pt. „*Bioprzyswajalność i ekotoksyczność arsenu w silnie zanieczyszczonych glebach na obszarach historycznego wydobycia i przetwórstwa rud - w aspekcie ryzyka środowiskowego*” (kierownik: prof. A. Karczewska), a 1 praca – z ekspertyzą wykonywaną dla KGHM pt. „*Dokumentacja zawartości metali ciężkich w glebach w rejonie obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych „Żelazny Most”*” (kierownik: prof. C. Kabała) Magistranci, wykonując badania w ramach tego typu prac, uczą się rzetelności i odpowiedzialności w pracy naukowej (OS2_01-03), a pracując w większych zespołach – uzyskują odpowiednie kompetencje społeczne (OS2_K05-07).

Udział studentów w badaniach naukowych, których efektem są doniesienia prezentowane na konferencjach oraz publikacje, realizuje się także przez inspirowanie na ćwiczeniach, seminariach i wykładach do dyskusji nad bieżącymi problemami ochrony środowiska a także wspieranie i pobudzanie działalności studenckich kół naukowych, w tym SKN Gleboznawstwa i Ochrony Środowiska oraz innych kół istniejących na Wydziale.

2.3. Korzystanie z metod i technik kształcenia na odległość.

Kształcenie na kierunku Ochrona Środowiska ma głównie charakter bezpośredni, jednak w procesie dydaktycznym powszechnie wykorzystywane są niektóre metody typowe dla kształcenia na odległość. Materiały do zajęć, np. wytyczne do ćwiczeń oraz dane do projektów, są często udostępniane studentom w formie elektronicznej. Wykorzystywanie tej formy komunikacji w relacji student – nauczyciel ma oprócz znaczenia praktycznego także ważny aspekt wizerunkowy, gdyż przez zmniejszenie ilości zużywanego papieru stanowi przykład działań służących ograniczaniu ilości odpadów, co kształtuje ważne kompetencje społeczne (OS1_K06).

Za zgodą lub zaleceniem prowadzących, studenci także mogą przedkładać prace do oceny w wersji elektronicznej. Przykładowo: opracowania pisemne stanowiące element zaliczenia *praktyki zawodowej, praktyki inżynierskiej* oraz *kompleksowych ćwiczeń terenowych* na I stopniu studiów, dostarczane są przez studentów koordynatorowi przedmiotu w wersji elektronicznej, drogą e-mailową. Dotyczy to także zaliczenia *praktyki dyplomowej* na II stopniu studiów. Konsultacje e-mailowe stanowią jedną z ważnych form kontaktu studentów z prowadzącymi, a do korekty prac pisemnych, w tym dyplomowych, powszechnie stosuje się narzędzie elektronicznej recenzji.

Niektóre materiały dydaktyczne udostępniane są studentom na stronach WWW poszczególnych jednostek. Przykładowo, skrypty do badań terenowych i analiz laboratoryjnych gleb, są dostępne w wersji elektronicznej, na stronie internetowej Instytutu INGiOS, w zakładce strony osobowej prof. C. Kabały (<http://karnet.up.wroc.pl/~kabala/>).

Należy też dodać, że studenci Uczelni – po zarejestrowaniu się – mają szeroki dostęp do baz danych i e-baz publikacji naukowych, za pośrednictwem Biblioteki Głównej UPWr.

2.4. Indywidualizacja procesu kształcenia i uwzględnienie potrzeb studentów z niepełnosprawnością

Grupowe i indywidualne preferencje studentów uwzględniane są na I stopniu studiów między innymi przez stworzenie możliwości wyboru części przedmiotów, a na II stopniu studiów – głównie przez wybór specjalności.

Przedmioty wybieralne stanowią w planie studiów **I stopnia** 600 godz., którym odpowiada 40 ECTS. Przedmioty te realizowane są w 9 grupach tematycznych związanych z ochroną środowiska (przedstawionych w planie studiów); możliwość wyboru dotyczy też zajęć z WF, przedmiotów humanistycznych oraz języka obcego. Odpowiedzią na indywidualne potrzeby studentów jest też możliwość wyboru miejsc odbywania praktyk (10 ECTS) i wyboru tematów prac dyplomowych (15 ECTS), a nawet indywidualnego zgłaszania propozycji tematów tych prac. W planie studiów **II stopnia** zajęcia z przedmiotów specjalnościowych stanowią 390 godz. (32 ECTS), a możliwości wyboru języka obcego, przedmiotu humanistycznego, praktyk i prac dyplomowych odpowiada 28 ECTS.

Metody kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów, w tym obligatoryjnych, również pozwalają na indywidualne podejście do potrzeb i aspiracji studentów. Dotyczy to zwłaszcza zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczeń laboratoryjnych, projektowych, terenowych i seminariów), w których ważną rolę pełni bezpośredni kontakt prowadzącego ze studentami. Możliwość indywidualizacji procesu uczenia się i dostosowania metod do potrzeb studentów zapewniają też konsultacje i gotowość nauczycieli akademickich do służenia pomocą poza godzinami konsultacji, co jest często stosowaną praktyką, zwłaszcza na II stopniu studiów.

Wsparcie w zakresie indywidualnych oczekiwań studentów, wykraczających poza ścisłe ramy programu studiów, zapewniają organizowane przez Wydział oraz Uczelnię spotkania, w tym otwarte wykłady i seminaria o różnej tematyce, spotkania z absolwentami, spotkania z Pełnomocnikiem ds. wymiany międzynarodowej i spotkania informacyjne dotyczące możliwości udziału w konkursach i ubiegania się o nagrody. Każdy rok na kierunku ma opiekuna, którym jest nauczyciel akademicki. Pomocy w indywidualnych sprawach udziela również Prodziekan, wyrażając między innymi zgodę na indywidualną organizację studiów osobom, którzy podejmują studia na dodatkowym kierunku albo rozwijają talenty artystyczne, sportowe lub zawodowe. Zgody na indywidualną organizację studiów Prodziekan udziela też studentkom oczekującym dzieci i opiekującym się małymi dziećmi.

Szczególne formy wsparcia Uczelnia i Wydział zapewniają osobom niepełnosprawnym. Zgodnie z regulaminem studiów (§ 7), studenci ze stwierdzoną niepełnosprawnością, w zależności od jej rodzaju i stopnia, mają prawo do szczególnych warunków uczestnictwa w zajęciach oraz indywidualnych form i terminów ich zaliczania, uczestnictwa na szczególnych zasadach w indywidualnych programach kształcenia, ułatwień w studiowaniu, m.in. w formie indywidualnej organizacji studiów, pierwszeństwa w zapisach na zajęcia i w wyborze grup zajęciowych, indywidualnych warunków korzystania z bibliotek, pomocy w pozyskiwaniu materiałów dydaktycznych i sprzętu niezbędnego do studiowania, używania na zajęciach środków wspomagających proces kształcenia, np. urządzeń rejestrujących, oraz indywidualnych konsultacji, a w uzasadnionych przypadkach także indywidualnych zajęć. Pomocą i radą służy osobom niepełnosprawnym Pełnomocnik Rektora ds. osób

niepełnosprawnych, a na stronach internetowych Uczelni zamieszczone są informacje dla osób niepełnosprawnych i ankieta umożliwiająca zgłaszanie uwag i potrzeb. Niepełnosprawni studenci mogą ubiegać się o pomoc asystenta. Należy jednak zaznaczyć, że studenci z niepełnosprawnościami uzyskują te same efekty kształcenia i podlegają temu samemu systemowi oceniania, co pozostali studenci. Infrastruktura Uczelni stwarza przyjazne warunki dla osób niepełnosprawnych. Budynki dydaktyczne posiadają rozwiązania architektoniczne ułatwiające funkcjonowanie studentów z niesprawnością narządu ruchu, wadami wzroku i słuchu. Corocznie przeprowadzany jest audyt stanu tej infrastruktury. Warto też dodać, że na Uczelni funkcjonują poradnie rozwoju osobistego oraz profilaktyki uzależnień.

2.5. Harmonogram realizacji programu studiów

Program studiów realizowany jest w standardowym układzie zgodnym z Regulaminem studiów (§ 9. 4). Studia I stopnia (inżynierskie) trwają 7 semestrów, a studia II stopnia (magisterskie): 3 semestry. Zgodnie z planem studiów, liczba godzin zajęć realizowanych w ciągu tygodnia w kontakcie z prowadzącym, w formie wykładów i ćwiczeń (w tym seminariów), wynosi od 20 do 29 w ciągu pierwszych 6 semestrów, a w 7. semestrze jest mniejsza i wynosi 11 (harmonogram zajęć w **załączniku 2 – wykaz materiałów uzupełniających, cz. I, punkt 3**). Taki harmonogram realizacji programu umożliwia studentom wykonanie i złożenie prac dyplomowych w terminie zgodnym z Regulaminem studiów. Temu samemu celowi służy też specjalna organizacja zajęć w 7. semestrze, polegająca na ich skoncentrowaniu w ciągu 12 tygodni, przy czym zajęcia odbywają się w przedłużonych jednostkach lekcyjnych (57 minut zamiast 45 minut).

Harmonogram realizacji programu studiów II stopnia skonstruowano tak, że tygodniowa liczba godzin zajęć w semestrach 1. i 2. wynosi 22 i 21 godzin, a w semestrze 3 - 11 godzin (harmonogram zajęć w **załączniku 2 – wykaz materiałów uzupełniających, cz. I, punkt 3**), co pozwala studentom w ostatnim semestrze skoncentrować się na opracowaniu wyników badań i pisaniu pracy dyplomowej.

W bilansie nakładu pracy studentów studiów I stopnia łączny udział zajęć realizowanych w kontakcie z prowadzącym (wykładów, ćwiczeń, konsultacji oraz zaliczeń i egzaminów) odpowiada 103 pkt ECTS (co stanowi 49% całkowitej liczby punktów ECTS, wynoszącej 210). Na studiach II stopnia zajęcia w kontakcie z prowadzącym odpowiadają 44 pkt ECTS, czyli 49%, przy łącznej liczbie punktów ECTS wynoszącej 90 (**Załączniki 2.2.1 i 2.2.2**). Udział nakładu czasu pracy studentów w kontakcie z nauczycielem, stanowiący blisko 50% całkowitego czasu poświęcanego na uczenie się, jest wartością zrównoważoną i korzystną dla skutecznej realizacji efektów kształcenia.

Przedmiotom wybieralnym i innym wybieralnym formom kształcenia odpowiada na studiach I stopnia łącznie 65 pkt ECTS, a na studiach II stopnia 50 pkt ECTS, co opisano w kryterium dotyczącym indywidualizacji studiów (punkt 2.4), a wykaz przedmiotów wybieralnych zestawiono w **załączniku 2.5.1**.

W planie studiów znakomitą większość stanowią przedmioty bezpośrednio związane z działalnością naukową prowadzoną w uczelni przez poszczególnych nauczycieli. Dotyczy to zarówno przedmiotów kierunkowych, z zakresu różnych aspektów ochrony środowiska (Tabela 4, cz. III raportu), jak też przedmiotów podstawowych – prowadzonych w większości

przez specjalistów, posiadających odpowiednie kwalifikacje i realizujących działalność naukową w zakresie odnośnych dyscyplin.

Rozwijanie przez studentów kompetencji językowych realizuje się nie tylko przez zajęcia z języka obcego (4 semestry po 30 godzin na stopniu I oraz 2 semestry po 30 godzin na stopniu II), ale też przez włączanie elementów terminologii angielskojęzycznej do treści nauczania przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych oraz zachęcanie do korzystania z literatury angielskojęzycznej, szczególnie na studiach magisterskich. Przykładowo: seminarium magisterskie w pierwszym semestrze zwykle opiera się na analizie angielskojęzycznych publikacji naukowych.

2.6. Formy i organizacja zajęć, liczebność grup studenckich

Realizacja planu studiów obejmuje wykłady i różne formy ćwiczeń: laboratoryjne, projektowe, seminaryjne oraz terenowe. Liczebność grup studenckich, w których prowadzone są ćwiczenia na kierunku ochrona środowiska wynosi obecnie 16 osób, zgodnie z uchwałą Senatu nr 47/2018 (**zał. 2.6.1**). Uchwała ta określa ponadto na 32 osoby liczebność grup studenckich na ćwiczeniach audytoryjnych, ale ta forma zajęć na kierunku Ochrona Środowiska nie jest stosowana. Do roku akademickiego 2017/18 obowiązywała uchwała Senatu nr 52/2015 (**zał. 2.6.2**), zgodnie z którą liczebność grup wynosiła 18 osób (i 36 osób dla ćwiczeń audytoryjnych). Na wniosek prowadzącego Dziekan może wyrazić zgodę na zmniejszenie liczby osób w grupie, np. na zajęciach laboratoryjnych - ze względu na mniejszą liczbę stanowisk albo z uwagi na bezpieczeństwo studentów.

Zajęcia w ciągu tygodnia rozplanowane są standardowo na pięć dni: od godziny 8.00 (wyjątkowo od 7.30) do popołudnia. Większość zajęć kończy się nie później niż w godzinach 17.00-18.00. Sporadycznie pojedyncze grupy mają ćwiczenia zaplanowane w późniejszych godzinach popołudniowych (do godz. 18.30 lub 19.00); w takich sytuacjach w ciągu dnia przewidziana jest przerwa na obiad. Na 6. semestrze zajęcia rozplanowane są na 4 dni w tygodniu, a piąty dzień przeznaczony jest na przewidziane w planie studiów kompleksowe ćwiczenia terenowe. Na 3. semestrze studiów magisterskich wykłady i ćwiczenia koncentruje się w ciągu 1 lub 2 dni, tak aby umożliwić studentom realizację prac dyplomowych. Plany zajęć podawane są do wiadomości studentów najpóźniej tydzień przed rozpoczęciem semestru, w celu umożliwienia zapisów na wybieralne zajęcia ogólnouczelniane: WF, języki obce oraz przedmioty humanistyczne. Aktualne rozkłady zajęć są dostępne na stronie internetowej Wydziału

Godziny konsultacji (co najmniej 2 godziny tygodniowo), wyznaczane przez poszczególnych prowadzących, są dostosowywane do planów zajęć tak, aby umożliwić wszystkim studentom skorzystanie z tej formy kształcenia.

2.7. Program i organizacja praktyk

Głównym celem praktyk jest poszerzenie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zdobytych na studiach o aspekt praktyczny, a także przygotowanie studenta do wypełniania obowiązków zawodowych, kształtowanie umiejętności organizacyjnych, samodzielności i odpowiedzialności za powierzone zadania oraz przygotowanie do pracy w zespole. Ponadto

praktyki służą bliższemu poznaniu różnych form antropopresji na środowisko oraz mechanizmów funkcjonowania instytucji i organów ochrony środowiska.

Na studiach I stopnia realizowane są dwie praktyki, które studenci odbywają podczas przerw wakacyjnych: po 4 semestrze (praktyka zawodowa) i po 6 semestrze (praktyka inżynierska). Każda z praktyk trwa 4 tygodnie, a student uzyskuje każdorazowo 5 pkt ECTS. Celem praktyki zawodowej jest zapoznanie się z problematyką ochrony środowiska w skali lokalnej, to jest w odniesieniu do wybranej gminy oraz wybranego gospodarstwa rolnego. Na podstawie informacji zebranych w urzędzie gminy oraz obserwacji własnych, studenci sporządzają kompleksowe opracowania dotyczące stanu środowiska przyrodniczego gminy i gospodarstwa rolnego. Celem praktyki inżynierskiej jest zapoznanie studentów z funkcjonowaniem systemu badań i kontroli stanu środowiska w Polsce. Praktyka realizowana jest w jednostkach zajmujących się monitoringiem i kontrolą stanu środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS), np. w Wojewódzkich Inspektoratach Ochrony Środowiska, Wojewódzkich lub Powiatowych Stacjach Sanitarno - Epidemiologicznych, Okręgowych Stacjach Chemiczno-Rolniczych, Stacjach Kompleksowego Monitoringu Środowiska, instytutach naukowych (np. IUNG, IOŚ i in.), przedsiębiorstwach badawczych, wydziałach ochrony środowiska zakładów przemysłowych oraz w jednostkach prowadzących regularne badania jakości wybranych komponentów środowiska na własne potrzeby, w szczególności w oczyszczalniach ścieków. Z reguły 2 tygodnie praktyki realizowane są w instytucji zajmującej się kontrolą stanu środowiska w ramach PMS, a 2 tygodnie - w instytucji prowadzącej badania na własne potrzeby (np. oczyszczalni ścieków).

Praktyka dyplomowa na studiach II stopnia trwa również 4 tygodnie, a odpowiada jej 6 ECTS. Realizowana jest po 1. semestrze studiów, podczas przerwy wakacyjnej. Praktyka jest związana z tematyką pracy magisterskiej. Główny cel praktyki to zapoznanie się studentów z metodami badań stosowanych do oceny stanu środowiska w laboratoriach naukowo-badawczych, ze szczególnym uwzględnieniem właściwej interpretacji wyników badań. Drugi cel praktyki to wykonanie niektórych badań i analiz zaplanowanych w ramach pracy magisterskiej. Student może realizować część lub całość praktyki w jednostce Uczelni lub poza Uczelnią, co uwarunkowane jest akceptacją promotora.

Merytoryczną pieczę nad praktyką sprawuje opiekun praktyki. Za stronę formalną odpowiada Wydziałowe Biuro Praktyk, którego pracownik przygotowuje niezbędne dokumenty: umowy z pracodawcami i skierowania dla studentów do odbycia praktyki. W czasie trwania praktyki studentów obowiązuje taki sam czas pracy jak w zakładzie, w którym student przebywa, nie mniej niż 6 godzin dziennie. Podczas trwania praktyki student wypełnia dziennik praktyk. Zadaniem merytorycznego opiekuna praktyki jest kontrola przebiegu praktyki i końcowe zaliczenie w formie egzaminu ustnego. Niezbędnym elementem zaliczenia jest przedłożenie wypełnionego dziennika praktyk i sprawozdania merytorycznego, zgodnego z programem praktyki. Szczegółową informację o zasadach organizacji praktyk, a także odnośne dokumenty (uchwały, regulamin, program poszczególnych praktyk, wytyczne do sporządzania sprawozdań) umieszczono w folderze stanowiącym **załącznik 2.7.1**.

Za zgodą opiekuna praktyki, studenci mogą realizować część praktyki w ramach obozów naukowych organizowanych przez studenckie koła naukowe, o ile program obozu zapewnia realizację celów kształcenia odpowiadających praktyce.

2.8. Przedmioty służące uzyskiwaniu kompetencji inżynierskich.

Większość przedmiotów realizowanych na **I stopniu** studiów służy uzyskiwaniu kompetencji inżynierskich. Realizację efektów kształcenia służących uzyskaniu kompetencji inżynierskich zapewniają liczne przedmioty z grupy przedmiotów ogólnych, m.in. Fizyka, Matematyka, Gleboznawstwo, Geologia z geomorfologią, Grafika inżynierska, Technologie informatyczne, Kartografia z elementami geodezji, przedmioty związane z technologią produkcji rolniczej i leśnej, m.in. Podstawy produkcji rolniczej, Podstawy ochrony roślin i Podstawy gospodarki leśnej, a przede wszystkim – przedmioty kierunkowe, realizowane w znacznym stopniu w formie ćwiczeń projektowych, m.in. Hydrologia, Ochrona gleb, Inżynieria procesowa, Technologie ochrony atmosfery, Technologie gospodarki odpadami, Technologie gospodarki wodno-ściekowej, Rekultywacja terenów zdegradowanych, Renaturyzacja wód, Technologie bioenergetyczne, Monitoring środowiska i Ocena oddziaływania na środowisko. Zestawienie przedmiotów, na których uzyskiwane są poszczególne kompetencje inżynierskie, przedstawiono w Tabeli 5 (cz. III raportu). Kluczową rolę w uzyskiwaniu kompetencji inżynierskich pełni przygotowanie pracy dyplomowej inżynierskiej, która musi mieć charakter projektowy. Formy kształcenia służące uzyskiwaniu kompetencji inżynierskich odpowiadają na I stopniu studiów 170 pkt ECTS.

Na studiach **II stopnia** liczne przedmioty realizowane są także z wykorzystaniem metod zapewniających rozwijanie przez studentów kompetencji inżynierskich. Metody te to najczęściej rozwiązywanie zadań o charakterze obliczeniowym lub projektowym. Tego typu metody stanowią podstawę realizacji niektórych przedmiotów ogólnych: Statystyka i modelowanie, Ekotoksykologia, Planowanie przestrzenne i Zarządzanie środowiskiem, oraz większości przedmiotów specjalnościowych, np. Ochrona przeciwerozryjna gleb, Remediacja gleb zanieczyszczonych metalami ciężkimi, Technologie remediacji gleb zanieczyszczonych substancjami organicznymi, Rekultywacja terenów zdegradowanych geomechanicznie (na specjalności OGiRTZ) oraz Ocena ryzyka środowiskowego, CAD i GIS w zarządzaniu środowiskiem czy Zarządzanie ryzykiem środowiskowym na terenach przemysłowych (na specjalności ZRŚ). Większość prac magisterskich oraz zadań realizowanych w ramach praktyk dyplomowych znakomicie służy też rozwijaniu kompetencji inżynierskich. Formy kształcenia służące rozwijaniu kompetencji inżynierskich odpowiadają na II stopniu studiów 54 pkt ECTS.

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

3.1 Przyjęcie na studia

Warunki rekrutacji na studia dla wszystkich kierunków studiów, w tym kierunku Ochrona Środowiska reguluje uchwała nr 123/2018 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dnia 19 grudnia 2018 roku (**zał. 3.1.1**).

Przyjęcie kandydatów na pierwszy rok studiów I stopnia następuje w wyniku postępowania rekrutacyjnego, które ma charakter konkursowy. W postępowaniu rekrutacyjnym uwzględnia się tylko wyniki matur pisemnych (nie uwzględnia się certyfikatów językowych, z wyjątkiem kierunków prowadzonych w języku angielskim). Wykaz przedmiotów kwalifikacyjnych na studia I stopnia określa załącznik 1 do uchwały nr 123/2018. Przedmioty kwalifikacyjne dla kierunku Ochrona Środowiska to obowiązkowo język polski i język obcy oraz do wyboru - jeden przedmiot spośród: biologii, chemii, fizyki, geografii, informatyki, matematyki. Zapis „zwolniony” na świadectwie dojrzałości, w części pisemnej egzaminu, jest równoznaczny z uzyskaniem maksymalnej liczby punktów. Wyniki postępowania rekrutacyjnego podawane są w skali punktowej. O przyjęciu na studia w ramach limitu miejsc decyduje liczba uzyskanych punktów. W przypadku niewypełnienia limitu miejsc, prowadzony jest dodatkowy nabór zgodnie z terminarzem rekrutacyjnym zatwierdzonym przez senat UPWr na dany rok akademicki.

Na studia II stopnia mogą zostać przyjęte osoby, które uzyskały tytuł magistra, inżyniera, licencjata lub równorzędny i uzyskały dyplom ukończenia studiów. Na studia II stopnia na kierunek Ochrona Środowiska może być przyjęta osoba, która ukończyła studia I stopnia, uzyskała tytuł zawodowy inżyniera i posiada kompetencje, obejmujące w szczególności wiedzę i umiejętności, niezbędne do kształcenia się na studiach II stopnia. Są to zwłaszcza kompetencje niezbędne do zrozumienia procesów zachodzących w środowisku (uzyskiwane w wyniku realizacji przedmiotów podstawowych), a także dotyczące budowy, składu i ochrony litosfery, atmosfery i hydrosfery, organizacji systemów ekologicznych w układzie organizm – środowisko, oddziaływań wewnątrzpopulacyjnych i międzypopulacyjnych, standardów i norm środowiskowych, monitoringu środowiska i procesów wykorzystywanych w ważniejszych instalacjach służących ochronie środowiska oraz systemów zarządzania środowiskiem.

Warunki i zasady uznawania efektów kształcenia, a także kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym są określone w Regulaminie studiów (§ 2 pkt.4). Student, który zaliczył co najmniej semestr studiów na innej uczelni krajowej lub zagranicznej, może być przyjęty na kolejny semestr studiów pod warunkiem, że wypełnił wszystkie zobowiązania wynikające z przepisów obowiązujących na poprzedniej uczelni. Decyzję o przyjęciu podejmuje prodziekan odpowiedzialny za kierunek, który ustala zakres różnic programowych. Prodziekan wydaje decyzję o uznaniu przedmiotów i efektów kształcenia z dotychczasowego przebiegu studiów i uzyskanych punktów ECTS, zgodnie z zasadami systemu przenoszenia osiągnięć, przez odpowiedni wpis w dokumentach. Zrealizowanie właściwych dla przedmiotu efektów kształcenia weryfikuje nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot na podstawie sylabusu przedmiotu z poprzedniej uczelni (wydziału), a dziekan wyraża zgodę na zaliczenie.

Ogólne zasady i warunki potwierdzania efektów uczenia się (PEU) reguluje uchwała senatu nr 34/2015 z dnia 22.05.2015 r (**zał. 3.1.2**). Od dnia zatwierdzenia tej uchwały, na kierunkach WP-T (w tym na kierunku Ochrona Środowiska) nie było przypadku zainteresowania osób chcących uzyskać PEU.

Analizując liczbę kandydatów i liczbę przyjętych na I rok studiów I stopnia na kierunku Ochrona Środowiska w ostatnich 3 naborach (od roku 2016/2017), można stwierdzić, że liczba przyjętych na studia waha się w granicach od 74 osób do 91 osób. Największą liczbę kandydatów przyjęto w roku akademickim 2018/2019. Najczęściej przy naborze na studia I stopnia limit zostaje wypełniony po ogłoszeniu II i III naboru. Liczba przyjętych na studia II stopnia była największa w roku akademickim 2016/2017 (54 osoby). W poprzednim oraz obecnym roku akademickim na studia II stopnia przyjęto po 36 studentów.

3.2 Zasady dyplomowania na każdym poziomie, tematyka prac dyplomowych

Regulamin wyboru prac dyplomowych (inżynierskich i magisterskich) zatwierdzany jest co roku uchwałą Rady Wydziału (**zał. 3.2.1**).

Wszystkie prace dyplomowe na **I stopniu** studiów – prace inżynierskie mają charakter projektu i powinny zawierać część przeglądową i projektową. Oferta tematów prac dyplomowych przygotowywana jest przez nauczycieli akademickich WP-T oraz WIKŚiG. Studenci mogą też sami proponować tematykę pracy w uzgodnieniu z wybranym opiekunem. W roku 2018 (rok akademicki 2018/2019) cztery zgłoszone tematy prac inżynierskich były tematami autorskimi studentów III roku kierunku Ochrona Środowiska (nazwiska osób wraz z tematami znajdują się w **załączniku 3.2.2**). Tematyka prac inżynierskich na kierunku Ochrona Środowiska dotyczy m.in: koncepcji rekultywacji wyrobisk pogórnictwa, koncepcji remediacji obiektów zanieczyszczonych chemicznie, projektów ścieżek przyrodniczo-edukacyjnych, projektów biologicznego monitoringu powietrza lub wód, projektów ochrony zasobów przyrodniczych, koncepcji zagospodarowania terenów trudnych (**zał. 3.2.2**). Tematyka i typ prac dyplomowych bezpośrednio powiązane są z kierunkiem studiów i pozwalają studentom uzyskać kompetencje w zakresie realizacji prac projektowych.

Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego inżynierskiego jest zaliczenie wszystkich przedmiotów i praktyk objętych planem studiów, uzyskanie 210 punktów ECTS oraz złożenie pracy dyplomowej w wymaganym terminie. Dyplomant i opiekun pracy pisemnie poświadczają, że praca dyplomowa nie zawiera nieuprawnionych zapożyczeń i jest wykonana samodzielnie. Wszystkie prace inżynierskie na kierunku Ochrona Środowiska podlegają sprawdzeniu w systemie antyplagiatowym. W przypadkach stwierdzenia przekroczenia wskaźników podobieństwa, decyzję o dopuszczeniu pracy (po złożeniu wyjaśnień) lub o skierowaniu sprawy do komisji dyscyplinarnej podejmuje opiekun pracy. Praca dyplomowa oceniana jest przez opiekuna i recenzenta, a z treścią recenzji student zapoznaje się przed egzaminem dyplomowym. Od 2017 roku wszystkie prace dyplomowe są wprowadzane i recenzowane w systemie USOSweb – APD (Archiwum Prac Dyplomowych).

Egzamin dyplomowy przeprowadzany jest w sposób pozwalający studentowi wykazać się wiedzą właściwą dla danych kierunkowych efektów kształcenia. Egzamin obejmuje trzy bloki tematyczne: I - zagadnienia z zakresu ekologii i ochrony przyrody, II – zagadnienia z zakresu geologii, zasobów naturalnych, ochrony gleb i rekultywacji, III – zagadnienia z zakresu

gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powietrza. Każdy dział zawiera 30 pytań (**zał. 3.2.3**). Zestawy zagadnień obowiązujących na egzaminie przygotowywane są przez nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku i akceptowane przez Radę Programową, a pytania podawane są do wiadomości studentów na kilka miesięcy przed planowanym egzaminem. Odpowiedzi udzielone podczas egzaminu inżynierskiego oceniają członkowie komisji egzaminacyjnej powołanej przez dziekana, w skład której wchodzi: przewodniczący (dziekan lub upoważniony przez niego nauczyciel akademicki) i trzech nauczycieli, specjalistów z zakresu tematyki poszczególnych bloków. Po uzyskaniu pozytywnej oceny z zakresu wiedzy, student przystępuje do obrony pracy dyplomowej: przedstawia jej główne założenia i rozwiązania objęte projektem oraz odpowiada na pytanie/a recenzenta. Egzamin uznaje się za zdany, gdy student wykaże się wiedzą na poziomie co najmniej dostatecznym. Przebieg egzaminu dokumentowany jest protokołem. Ocena wpisana do dyplomu uwzględnia: średnią ocen z toku studiów, średnią ocenę z pracy dyplomowej i średnią ocenę z egzaminu inżynierskiego, według zasad określonych w Regulaminie studiów (§ 40, pkt 3).

Absolwent otrzymuje dyplom ukończenia studiów wyższych I stopnia, potwierdzający uzyskanie tytułu zawodowego inżyniera ochrony środowiska.

Wybór tematów prac magisterskich odbywa się bezpośrednio po zakończeniu rekrutacji na studia **II stopnia**, przed rozpoczęciem 1. semestru. Prace magisterskie mają charakter badawczy lub przeglądowy. Tematy zgłaszane są przez pracowników WP-T i WIKŚiG. Studenci mogą sami zaproponować temat pracy po konsultacji z wybranym przez siebie promotorem. Wszystkie tematy podlegają akceptacji przez Radę Programową pod kątem zgodności problematyki z daną specjalnością.

Tematy prac dla specjalności OGRTZ dotyczą między innymi: oddziaływania obiektów przemysłowych na stan środowiska glebowego, oceny stanu zanieczyszczenia gleb, remediacji gleb zdegradowanych chemicznie oraz rekultywacji obiektów zdegradowanych geomechanicznie, biogeochemii pierwiastków toksycznych, możliwości wykorzystania różnych materiałów, w tym kompostów i biowęgla do rekultywacji gleb. Tematyka prac magisterskich realizowanych na specjalności ZRŚ dotyczy m. in: analizy ryzyka środowiskowego związanego z działalnością różnych zakładów przemysłowych, interpretacji wyników monitoringu środowiska przyrodniczego, oceny zagrożeń o charakterze ekologicznym, np. związanych z inwazyjnymi gatunkami roślin, antropogenicznego zagrożenia flory lasów, łąk i obiektów cennych przyrodniczo. W roku akademickim 2018/2019 na studiach II stopnia uruchomiono tylko jedną specjalność - ZRŚ, dlatego w **zał. 3.2.4** przedstawiono propozycje tematów prac magisterskich tylko dla tej specjalności.

Warunkiem dopuszczenia do egzaminu magisterskiego jest zaliczenie wszystkich przedmiotów i praktyk objętych planem studiów, uzyskanie 90 punktów ECTS, a także złożenie pracy magisterskiej w wymaganym terminie. Dyplomant i opiekun pracy pisemnie poświadczają, że praca magisterska nie zawiera nieuprawnionych zapożyczeń i jest wykonana samodzielnie. Wszystkie prace magisterskie podlegają sprawdzeniu w systemie antyplagiatowym. W razie przekroczenia wskaźników podobieństwa decyzję o dopuszczeniu pracy lub skierowaniu sprawy do komisji dyscyplinarnej podejmuje opiekun pracy. Praca magisterska oceniana jest przez opiekuna i recenzenta, a z treścią recenzji student zapoznaje

się przed egzaminem magisterskim. Od bieżącego roku akademickiego wszystkie prace magisterskie są wprowadzane i recenzowane w systemie USOSweb – APD. Egzamin magisterskie przeprowadzane są w taki sposób, aby student wykazał się właściwą dla danych efektów kształcenia wiedzą i kompetencjami społecznymi. Zestawy zagadnień obowiązujących na egzaminie przygotowywane są przez nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku i specjalności, podlegają akceptacji przez Radę Programową i z kilkumiesięcznym wyprzedzeniem są podawane do wiadomości studentów (**zał. 3.2.5a, zał. 3.2.5b**).

Na egzaminie końcowym studiów II stopnia (egzaminie magisterskim) zgodnie z Regulaminem studiów, komisji przewodniczy dziekan odpowiedzialny za kierunek, a zasiadają w niej również 2 nauczyciele akademicy specjaliści z zakresu danej problematyki oraz promotor i recenzent pracy. Jedną z osób recenzujących pracę (promotor lub recenzent) musi być pracownikiem samodzielnym, co najmniej ze stopniem dr. hab.

Ocena końcowa wpisana do dyplomu uwzględnia: średnią ze studiów II stopnia, średnią z pracy dyplomowej i średnią z egzaminu magisterskiego i obliczana jest zgodnie z zapisami Regulaminu studiów (§ 43, pkt 4). Absolwent otrzymuje dyplom ukończenia studiów wyższych II stopnia potwierdzający uzyskanie stopnia magistra inżyniera ochrony środowiska.

3.3 Sposoby, narzędzia monitorowania postępów studentów

Najczęstszym powodem skreśleń z listy studentów po 1. roku studiów i w jego trakcie są rezygnacje na wniosek studentów, a także brak osiągnięcia efektów kształcenia wynikających z programu studiów, wyrażony ocenami zaliczeniowymi poszczególnych przedmiotów. Na wyższych latach studiów powodem skreśleń jest najczęściej niezaliczenie przedmiotów obowiązkowych. Studenci, którzy w semestrze nie zaliczą niektórych przedmiotów, a nie przekroczyli deficytu 13 pkt ECTS, przewidzianego Uchwałą RW (15/2014 z dnia 21.01.2014r.– **zał. 3.3.1**), mają możliwość kontynuowania nauki, uzyskując wpis warunkowy na kolejny semestr.

Sprawność promowania na 1. roku studiów I stopnia w roku akademickim 2017/2018 wynosiła 32,43%, zaś na latach wyższych sprawność promowania przekracza 90%.

Na studiach I stopnia do dyplomowania w terminie przystąpiło ponad 90% studentów kierunku Ochrona Środowiska, na studiach II stopnia - 93% studentów, co jest wynikiem zadowalającym i jednym z najwyższych wśród kierunków studiów prowadzonych na Wydziale.

3.4. Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się.

Metody weryfikacji efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zawarte są w sylabusach poszczególnych przedmiotów. Prowadzący ma obowiązek na pierwszych zajęciach przekazać studentom informację dotyczącą programu zajęć, literatury przedmiotu, systemu oceniania oraz harmonogramu zaliczeń i egzaminów. W Regulaminie studiów zawarte są zapisy dotyczące zasad dostępu studentów do ocenianych prac. Zgodnie z Regulaminem, studenci mają prawo do omówienia wyników prac pisemnych i zgłaszania ewentualnych nieprawidłowości.

Metody weryfikacji efektów kształcenia zależne są od specyfiki przedmiotu i form kształcenia. Osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie **wiedzy** związanej z realizacją ćwiczeń podlega weryfikacji głównie przez sprawozdania, kartkówki i kolokwia (pisemne lub ustne), a także testy pojedynczego i wielokrotnego wyboru. Na zajęciach seminaryjnych dodatkową formą weryfikacji kompetencji w zakresie wiedzy jest ocena udziału w dyskusji pod względem merytorycznym. Efekty nauczania w zakresie wiedzy przekazywanej na wykładach weryfikowane są na podstawie egzaminów pisemnych lub ustnych, a w przypadku przedmiotów kończących się zaliczeniem – na podstawie kolokwiów z treści wykładów, realizowanych w formie pisemnej lub ustnej. Zgodnie z § 27. 2 Regulaminu studiów, decyzja egzaminatora o niezdaniu przez studenta egzaminu poprawkowego nie może być podjęta wyłącznie na podstawie oceny z pracy pisemnej.

Kompetencje w zakresie **umiejętności** są oceniane w oparciu o wykonane zadania o charakterze obliczeniowym, laboratoryjnym, projektowym itp., a także poprzez obserwację pracy studenta w trakcie zajęć. Oceniana jest między innymi umiejętność doboru właściwych metod do postawionych problemów. Ocenie podlega umiejętność wyszukiwania i właściwego wykorzystania niezbędnych informacji, a przede wszystkim - przygotowanie projektów i ich prezentacja werbalna z zastosowaniem technik multimedialnych.

Kompetencje społeczne oceniane są na podstawie pracy indywidualnej i w zespołach. Obejmują ocenę zdolności organizacyjnych i współpracy w grupie, odpowiedzialności za powierzony sprzęt i aparaturę, przestrzeganie zasad BHP, szczególnie w laboratoriach, gdzie realizowane są zajęcia praktyczne. Ważne elementy w ocenie kompetencji społecznych stanowią: umiejętność prowadzenia i podejmowania dyskusji, dobór argumentów uwzględniających zasady ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, umiejętność formułowania własnego stanowiska i konfrontacji z adwersarzami.

3.5. Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się

Na I stopniu studiów szczególny nacisk w ocenie efektów kształcenia kładzie się na sprawdzenie kompetencji w zakresie wiedzy i umiejętności niezbędnych do wykonywania zadań praktycznych, dotyczących różnych aspektów ochrony środowiska. Temu celowi służą zwłaszcza zadania o charakterze obliczeniowym i projektowym, które są ważnymi elementami ćwiczeń z przedmiotów kierunkowych. Na II stopniu studiów studenci w większym stopniu korzystają z publikacji naukowych, a w ocenie uzyskiwanych kompetencji uwzględnia się m.in. metody weryfikujące poprawność doboru źródeł do analizy postawionego problemu oraz umiejętność krytycznej interpretacji wyników badań. Są to kluczowe elementy przygotowania studenta do prowadzenia pracy naukowej. Szczególny nacisk na powyższe aspekty kładzie się w realizacji seminariów dyplomowych (inżynierskiego i magisterskiego), praktyk oraz prac dyplomowych na obu stopniach studiów. Weryfikacja efektów kształcenia uzyskanych podczas praktyk odbywa się dwuetapowo: umiejętności praktyczne i kompetencje społeczne oceniane są przez opiekuna praktyki w miejscu jej realizacji i są zawarte w dzienniku praktyk, natomiast podczas egzaminu po zakończeniu praktyki weryfikowane są głównie efekty z zakresu wiedzy.

3.6. Metody sprawdzania i oceniania kompetencji inżynierskich

Studenci I stopnia uzyskują kompetencje inżynierskie przez realizację efektów kierunkowych związanych z tytułem inżyniera, zamieszczonych w Tabeli 5. Cel ten osiągnąć jest przez realizację wielu przedmiotów kursowych, w tym seminarium inżynierskiego i pracy inżynierskiej. Elementy sprawdzania i oceny efektów kształcenia związanych z kompetencjami inżynierskimi stanowi ocena wiedzy niezbędnej przy rozwiązywaniu zadań oraz umiejętności wykonywania prostych opracowań projektowych.

W sylabusach odpowiednich przedmiotów, wymienionych w punkcie 2.8, przedstawiono szczegółowo metody sprawdzania i oceniania tych efektów. Wykonanie zadań projektowych związanych z poszczególnymi aspektami ochrony środowiska, uwzględnia się jako podstawowe kryterium oceny umiejętności osiągniętych przez studenta, odpowiadających kompetencjom inżynierskim InzA_U01-08, a także odnośnym kompetencjom społecznym (InzA_K01). Dotyczy to zwłaszcza przedmiotów: Hydrologia, Ochrona gleb, Inżynieria procesowa, Technologie ochrony atmosfery, Technologie gospodarki odpadami, Technologie gospodarki wodno-ściekowej, Rekultywacja terenów zdegradowanych, Renaturyzacja wód, Technologie bioenergetyczne, Monitoring środowiska i Ocena oddziaływania na środowisko. Uzyskanie odpowiednich efektów w zakresie wiedzy, odpowiadających kompetencjom inżynierskim InzA_W01-05, jest sprawdzane przez kartkówki, kolokwia, prezentacje ustne i dyskusje, zgodnie z opisami w poszczególnych sylabusach.

Bardzo ważny element osiągnięcia i weryfikowania kompetencji inżynierskich stanowi praca dyplomowa, w której - zgodnie z sylabusem - ocenie (w formie 2 recenzji) podlega poprawność zastosowanych rozwiązań i wykonanych obliczeń.

3.7 Sposoby dokumentowania efektów uczenia się

Efekty uczenia się dokumentowane są w formie prac pisemnych, przygotowywanych odręcznie, w postaci wydrukowanej albo elektronicznej. Prace te, sprawdzające wiedzę oraz niektóre umiejętności, powstają na różnych etapach procesu dydaktycznego – zarówno w trakcie realizacji przedmiotów, podczas trwania semestru (kolokwia pisemne, testy, pisemne opracowania etapowe, sprawozdania z ćwiczeń, zadania, prezentacje i projekty wykonywane przez studentów) jak i po zakończeniu zajęć w semestrze (prace egzaminacyjne oraz protokoły egzaminacyjne). Dokumentację efektów kształcenia uzyskanych w wyniku realizacji praktyk stanowią wypełnione dzienniki praktyk i sprawozdania merytoryczne zgodne z programem praktyk. Prace dyplomowe, recenzje tych prac oraz protokoły z kontroli antyplagiatowej są archiwizowane, a przebieg i wyniki egzaminów dyplomowych są dokumentowane w protokołach.

3.8 Monitoring losów absolwentów

W UPWr działa Biuro Karier, wydzielone Zarządzeniem Rektora UPWr nr 153/2012 z dnia 25 października 2012 r (**zał. 3.8.1**) - z samodzielnej sekcji ds. Innowacji i Promocji Absolwentów. Głównym założeniem Biura jest wsparcie studentów i absolwentów w ich rozwoju oraz budowaniu ścieżki kariery przez budowanie świadomości o posiadanych kompetencjach, predyspozycjach zawodowych mających wpływ na budowanie ścieżki kariery, a także przez monitorowanie sytuacji na rynku pracy. Do działań Biura należą indywidualne spotkania doradcze, coachingi kariery, life coachingi i szkolenia warsztatowe. Biuro Karier prowadzi od kilku lat działania dla studentów wszystkich lat i dla absolwentów.

Udział studentów WP-T w spotkaniach grupowych jest stosunkowo wysoki i sięga 28% ogółu studentów na Wydziale.

Biuro opracowało raport w sprawie zatrudnienia oraz wynagrodzeń absolwentów studiów I i II stopnia kierunku Ochrona Środowiska za lata 2014, 2015, 2016. W okresie objętym badaniem liczba absolwentów studiów stacjonarnych I stopnia w trzech kolejnych latach uległa zmniejszeniu. Jeśli porównać roczniki 2014 i 2016, to spadek liczby absolwentów jest trzykrotny. W przypadku absolwentów stacjonarnych studiów II stopnia, analogiczny spadek stanowi 20%.

Procent absolwentów studiów I stopnia, którzy po uzyskaniu dyplomu podjęli studia II stopnia, jest wysoki: od 71,3% (rocznik 2015) do 80,5% (rocznik 2016). Te dane dowodzą, iż osoby objęte badaniem chętnie kontynuują edukację na studiach drugiego stopnia. Wskaźnik średniego czasu, w którym absolwent kierunku Ochrona Środowiska podejmuje pierwszą pracę, jest różny dla grup absolwentów studiów I i II stopnia. Ci pierwsi podejmują pierwszą pracę w okresie od 11,5 miesięcy (2016) do 16,2 miesięcy (2015). Okres poszukiwania pracy dla absolwentów studiów II stopnia jest krótszy. Najniższa wartość wskaźnika średniego czasu podjęcia pierwszej pracy od momentu uzyskania dyplomu wyniosła 2,2 miesiąca (2015), a najwyższa : 4,5 miesięcy (2014). Mediana wynagrodzeń dla absolwentów studiów I i II stopnia kierunku Ochrona Środowiska stanowi wartość o połowę niższą niż przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto. Wartości średnie miesięcznych wynagrodzeń dla pojedynczych roczników (2014 i 2015, studia I stopnia) układają się korzystniej, i są bliższe wartości przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto.

Podsumowując, można stwierdzić, że absolwenci studiów I stopnia chętnie kontynuują naukę na studiach II stopnia, a wskaźniki charakteryzujące ich aktywność zawodową i poziom bezrobocia można uznać za dobre. Zauważalne jest zróżnicowanie poziomu wynagrodzeń w badanej grupie. Interesujące jest zwłaszcza to, że absolwenci studiów II stopnia z roczników 2014 i 2015 zarabiają mniej niż absolwenci studiów I stopnia z tych samych roczników (wartości median różnią się o 216-1431 zł na korzyść absolwentów studiów I stopnia).

Na stronach Uczelni otwarty jest portal internetowy przeznaczony do monitorowania karier zawodowych absolwentów. Portal oparty jest na zasadzie wzajemnych korzyści - skupia studentów, absolwentów, pracowników uczelni i środowisko pracodawców. Portal umożliwia wymianę poglądów, doświadczeń i dobrych praktyk dotyczących funkcjonowania rynku pracy. Stanowi źródło wiedzy branżowej, zarówno dla środowiska akademickiego, jak i dla pracodawców. Pomaga pracodawcy pozyskać kompetentnego pracownika, a władzom Uczelni - zdobyć cenną wiedzę na temat losów zawodowych absolwentów, dzięki której dostosowuje się ofertę edukacyjną Uczelni do wymogów rynku pracy.

Dodatkowe informacje ważna dla kryterium 3

Na kierunku Ochrona Środowiska obserwuje się w kolejnych latach akademickich coraz większe zainteresowanie studiami II stopnia absolwentów pokrewnych kierunków z Uniwersytetu Przyrodniczego oraz innych uczelni w Polsce, co może świadczyć o atrakcyjności proponowanego programu studiów, dobrze dostosowanego do potrzeb rynku pracy. Szczególnym zainteresowaniem cieszy się specjalność ZRS na studiach II stopnia.

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

4.1 Liczba, dorobek naukowy/artystyczny oraz kompetencje dydaktyczne kadry

Podstawową bazę kadrową dla kierunku Ochrona Środowiska stanowią pracownicy Wydziału WP-T. Kadra naukowo-dydaktyczna Wydziału liczy 166 osób, w tym: 30 profesorów tytularnych (10 na stanowisku profesora zwyczajnego i 20 na stanowisku profesora nadzwyczajnego), 41 doktorów habilitowanych (w tym 20 na stanowisku profesora nadzwyczajnego i 21 adiunktów ze stopniem doktora habilitowanego), 93 doktorów (89 adiunktów ze stopniem doktora, 3 starszych wykładowców ze stopniem doktora i 1 asystent ze stopniem doktora), 1 asystent ze stopniem mgr. inż. oraz 1 starszy wykładowca ze stopniem mgr. inż.

Część przedmiotów na kierunku Ochrona Środowiska jest również prowadzona przez pracowników Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji (w roku akademickim 2018/2019 jest to 19 nauczycieli akademickich). Są to głównie pracownicy Instytutu Inżynierii Środowiska oraz Instytutu Kształtowania i Ochrony Środowiska. Realizujący na kierunku Ochrona Środowiska zajęcia pracownicy WIKŚiG swoje zainteresowania naukowe koncentrują głównie wokół zagadnień ochrony atmosfery, gospodarki odpadami, jakości wód powierzchniowych i podziemnych, gospodarki wodno-ściekowej, agrometeorologii (wykaz publikacji – **załącznik 1.1.1**).

Wszyscy nauczyciele prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku mają odpowiednie przygotowanie oraz właściwe wykształcenie wykazane w kartach kompetencji załączonych do raportu.

Kompetencje zawodowe pracowników WP-T potwierdza duża aktywność publikacyjna, świadcząca o wysokim poziomie badań naukowych. W 2018 roku pracownicy WPT opublikowali m.in. 118 artykułów naukowych w czasopismach z listy A (posiadających *Impact Factor*), 69 artykułów w czasopismach z listy B, 11 recenzowanych monografii a także 56 rozdziałów w monografiach polsko- i anglojęzycznych. W zakresie liczby artykułów w czasopismach z IF, od kilku lat notuje się stałą dynamikę wzrostową. Wśród materiałów dydaktycznych opublikowanych w ostatnich latach przy udziale pracowników WPT zaangażowanych w dydaktykę na kierunku Ochrona Środowiska należy wymienić:

1. Mocek A. (red.) 2015. Gleboznawstwo. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 571 ss. – ogólnopolski podręcznik akademicki, w którym pracownicy WPT są autorami lub współautorami 3 rozdziałów.
2. Zimny L. 2014. Leksykon Przyrodniczy Polsko-Angielski. Polish-English Dictionary of Environmental Science. Wyd. UPWr, Wrocław, 504 ss.
3. Świtoniak M., Kabała C., Karklins Al., Charzyński P. (eds.), 2018. Guidelines for Soil Description and Classification Central and Eastern European Students' Version. Soil Science Society of Poland, Toruń, 286 pp.
4. Opracowanie kilkunastu zbiorów materiałów dydaktycznych do różnych przedmiotów na kierunku ochrona środowiska i ich udostępnienie na platformie cyfrowej w ramach

projektu AZON – Aktywnej Platformy Informacyjnej (e-scienceplus.pl), realizowanego przez konsorcjum uczelni wyższych Wrocławia.

5. Karczewska A. 2012. Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych. Wyd. UPWr, Wrocław, 390 ss.

4.2 Obsada zajęć dydaktycznych

Powierzenie realizacji zajęć dydaktycznych z określonego przedmiotu odbywa się w kilku etapach. Dla przedmiotów fakultatywnych przedłożona oferta przedmiotu wraz z informacją o dorobku naukowym lub posiadaniu innych kwalifikacji poddawana jest ocenie przez Radę Programową ds. kierunku ochrona środowiska, która zapoznaje się z treścią przedmiotu, zgodnością z efektami kształcenia przyjętymi dla kierunku, a także z kwalifikacjami prowadzącego, ze szczególnym uwzględnieniem dorobku naukowo-badawczego danej osoby. Przedmioty obligatoryjne dla danego kierunku kierowane są do kierowników jednostek, którzy wyznaczają osoby do prowadzenia określonego przedmiotu. Wyznaczona osoba opracowuje sylabus i składa go u prodziekana. Rada Programowa zapoznaje się z sylabusami zwracając uwagę na niedociągnięcia. Po zaakceptowaniu oferty rekomendacja do powierzenia zajęć danej osobie kierowana jest do prodziekana ds. kierunku. W przypadku wykładów prowadzonych przez osoby nieposiadające stopnia doktora habilitowanego lub zajęć prowadzonych przez osoby spoza UPWr wymagana jest akceptacja powierzenia przez Radę Wydziału. Obsada zajęć prowadzonych dla studentów ocenianego kierunku przedstawiona jest w formie tabeli w załączniku do raportu.

4.3 Rozwój i doskonalenie kadry

W latach 2014-2018 na WPT odbyły się obrony 25 prac doktorskich, których promotorami byli pracownicy Wydziału. W latach 2014-2018 na Wydziale przeprowadzono 6 postępowań habilitacyjnych w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie agronomia. Ponadto, troje pracowników habilitowało się poza Wydziałem – na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim na Wydziale Kształtowania Środowiska i Rolnictwa w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska (dr hab. Elżbieta Jamroz, prof. nadzw., dr hab. Bernard Gałka, dr hab. Katarzyna Szopka), a jedna osoba uzyskała stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie biologia na Uniwersytecie Wrocławskim na Wydziale Biologii (dr hab. Magdalena Szymura, prof. nadzw.). W analizowanym okresie na Wydziale przeprowadzono także 7 postępowań o nadanie tytułu profesora, w tym trzech osób spoza Wydziału. Jedna osoba uzyskała tytuł profesora poza Wydziałem.

Z prowadzących na kierunku Ochrona środowiska nauczycieli akademickich z WIKŚiG 4 osoby uzyskały stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska: dr hab. Ewa Burszta-Adamiak, prof. nadzw.; dr hab. Katarzyna Pawęska; dr hab. Bartosz Jawecki; dr hab. Małgorzata Biniak-Pieróg.

Każde zatrudnienie nauczyciela akademickiego w wymiarze większym niż ½ etatu odbywa się w drodze konkursu otwartego. Ogłoszenia o konkursie, z określonymi warunkami

stawianymi kandydatom, umieszczane są na stronie uczelnianej i wydziałowej, a także na stronie MNiSW i bazie Euraxes. Każdorazowo do przeprowadzenia konkursu na zatrudnienie nauczyciela akademickiego dziekan powołuje komisję konkursową. Osoby przyjmowane na stanowisko adiunkta, oprócz wykształcenia kierunkowego i posiadania stopnia doktora, muszą się legitymować biegłą znajomością języka angielskiego (na poziomie min. B2), a przed podjęciem pracy lub w trakcie pierwszych dwóch lat zatrudnienia muszą odbyć staż zagraniczny w łącznym wymiarze jednego semestru.

W celu aktywizacji naukowej pracowników na WPT stosowane są następujące środki:

- prowadzenie systematycznej oceny wyników pracy pracowników w zakresie działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej, a uzyskanie oceny negatywnej wiąże się z konsekwencjami regulowanymi przez Ustawę o szkolnictwie wyższym i uchwałę Senatu UPWr;
- przyznawanie dodatków do pensji dla osób najbardziej aktywnych naukowo;
- fundowanie stypendiów doktoranckich, których uzyskanie możliwe jest już od pierwszego roku studiów i stypendiów habilitacyjnych;
- zmniejszenie liczby ponadwymiarowych godzin dydaktycznych realizowanych przez adiunktów szczególnie zaangażowanych w pracę naukową;
- mobilizacja w kierunku uzyskiwania na badania funduszy pozauczelnianych (NCN i NCBiR) oraz z UE.

Liczba etatów limitowana jest głównie liczbą godzin dydaktycznych realizowanych w poszczególnych jednostkach Wydziału.

Mianowani nauczyciele akademicy posiadający tytuł profesora podlegają ocenie okresowej co 4 lata, natomiast nauczyciele nieposiadający tytułu naukowego profesora lub profesorowie zatrudnieni na podstawie umowy o pracę (zgodnie z Ustawą o szkolnictwie wyższym z 2011 r.) do końca 2016 r. podlegali ocenie okresowej co 2 lata (do 2012 r.), a od 2017 r. – co 4 lata lub na wniosek dziekana. Okresowej ocenie pracowników naukowo-dydaktycznych poddawane są trzy dziedziny działalności: naukowa (na podstawie dorobku publikacyjnego, cytowalności opublikowanych prac, prezentowanych wystąpień konferencyjnych itd.) i kształcenie kadr naukowych, dydaktyczna (łącznie z popularyzacją) oraz organizacyjna, a także inne formy działalności (niemieszczące się w wymienionych obszarach). W ostatniej ocenie za lata 2015-2016 negatywna ocena w zakresie działalności naukowej skutkowałą całościową oceną negatywną. Najbliższa czteroletnia ocena okresowa pracowników naukowo-dydaktycznych odbędzie się w roku 2021 i obejmie lata 2017-2020, na podstawie kryteriów oceny ogłoszonych w końcu roku 2016, ale z uwzględnieniem nowych wskaźników bibliometrycznych (za lata 2019-2020).

Na stanowisko asystenta zatrudnione mogą być osoby z tytułem zawodowym magistra lub stopniem doktora na okres nie dłuższy niż 8 lat. Na stanowisko adiunkta zatrudniona może być osoba ze stopniem doktora na czas określony do momentu uzyskania praw emerytalnych, pod warunkiem uzyskania stopnia doktora habilitowanego w ciągu 8 lat. Na stanowisku adiunkta może być zatrudniona osoba ze stopniem doktora habilitowanego na czas określony

do momentu uzyskania praw emerytalnych. Na stanowisko profesora nadzwyczajnego może być zatrudniona osoba posiadająca tytuł naukowy profesora na okres do końca roku akademickiego, w którym osiągnie wiek 70 lat lub osoba posiadająca stopień doktora habilitowanego, na okres do uzyskania praw emerytalnych. Na stanowisko profesora zwyczajnego może być zatrudniona osoba posiadająca tytuł naukowy profesora. We wszystkich przypadkach zatrudnienia na poszczególne stanowiska brany jest pod uwagę dorobek naukowy kandydata, osiągnięcia badawcze i osiągnięcia w pracy naukowo-dydaktycznej. Na stanowisko starszego wykładowcy może być zatrudniona osoba posiadająca stopień doktora i legitymująca się odpowiednim dorobkiem organizacyjnym i dydaktycznym, posiadająca właściwe kompetencje dydaktyczne (np. wszechstronność w prowadzeniu zajęć dydaktycznych) oraz pozytywnie i wysoko oceniona w ankietach studenckich.

Polityka Wydziału wpisuje się w ogólnouczelnianą politykę projakościową, której efektem jest nagradzanie pracowników naukowo-dydaktycznych za wybitne osiągnięcia w pracy naukowej. Na podstawie oceny okresowej typowana jest pula osób (stanowiąca 15 % wszystkich pracowników w danej grupie) z grupy pracowników niesamodzielnich, pracowników ze stopniem dra habilitowanego i profesorów tytułarnych wydziału, które uzyskały najwyższe oceny. Nagradzane są one dodatkiem finansowym do pensji na okres 2 lat. Dodatkowo po trzy osoby z w/w grup pracowników każdego wydziału, które za rok poprzedni uzyskały najwyższą sumę punktów MNiSW za prace naukowe opublikowane w czasopiśmie indeksowanych przez JCR, otrzymują nagrodę finansową w postaci dodatku do pensji na okres jednego roku. Istnieje również podobny system nagradzania pracowników naukowo-dydaktycznych i dydaktycznych za szczególne osiągnięcia organizacyjno-dydaktyczne.

Wszystkie te działania przekładają się na doskonalenie jakości kształcenia na kierunku ochrona środowiska. W ramach polityki kadrowej, ukierunkowanej na rozwój naukowy i dydaktyczny nauczycieli akademickich, pokrywane są częściowo koszty uczestnictwa w stażach zagranicznych i kursach specjalistycznych oraz koszty przeprowadzenia przewodów doktorskich i habilitacyjnych. Kadra dydaktyczna korzysta z częściowego lub pełnego finansowania publikacji prac w czasopiśmie z listy JCR ze środków dydaktycznych poszczególnych instytutów i katedr.

Doskonaleniu kompetencji naukowych i dydaktycznych kadry służy również uczestnictwo w międzynarodowych projektach edukacyjnych finansowanych ze środków UE w ramach programu Erasmus+. W latach 2015-2018, UPWr był partnerem projektu Freely Available Central European Soils (FACES), realizowanego przez konsorcjum 9 uczelni z 8 krajów (koordynatorem na w UPWr był prof. C. Kabała), w ramach którego opracowany został program i sylabus przedmiotu International Classification of European Soils (4 ECTS), pakiet materiałów dydaktycznych (wszystkie w języku angielskim), w tym przewodnik terenowy do charakterystyki i klasyfikacji gleb Europy. Przewodnik oraz inne materiały, oprócz wydania papierowego, udostępnione są na stronach internetowych projektu i osiągają bardzo wysokie wskaźniki wykorzystania (ściągłości).

Podkreślić należy, że studenci kierunku ochrona środowiska są w dużym stopniu włączeni w badania naukowe prowadzone przez swoich wykładowców. Odbywa się to poprzez

działalność kół naukowych lub poprzez realizację prac magisterskich oraz w mniejszym stopniu – inżynierskich. Wśród działań naukowych podjętych przez koła naukowe działające na WP-T wymienić należy projekt służący opracowaniu technologii rekultywacji kamieniołomu po eksploatacji wapieni, który uzyskał pierwszą nagrodę w konkursie Quarry Life Award 2019 (SKN Gleboznawstwa i Ochrony Środowiska). Z kolei przykładami publikacji naukowych wydanych w ostatnich latach z udziałem magistrantów WP-T są (nazwiska studentów podkreślono):

1. **Dudek M.**, Waroszewski J., Kabała C. 2018. Soils developed within mid-mountain range slope deposits (eastern Karkonosze Mts). (in:) Świtoniak M., Charzyński P. (eds.) Soil sequences atlas IV. Nicolaus Copernicus University Press, Toruń, 47-60. (rozdział w monografii)
2. Kabała C., Musztyfaga E., Gałka B., **Łabuńska D., Mańczyńska P.** 2016. Conversion of soil pH 1:2.5 KCl and 1:2.5 H₂O to 1:5 H₂O – conclusions for soil management, environmental monitoring and international soil databases. Polish Journal of Environmental Studies 25, 2, 647-653.
3. Gałka B., Kabała C., Karczewska A., Sowiński J., **Jakubiec J.** 2016. Variability of soil properties in an intensively cultivated experimental field. Soil Science Annual 67, 10-16.
4. Kabała C., Płonka T., **Przekora A.** 2015. Vertic properties and gilgai-related subsurface features in soils of south-western Poland. Catena 128, 95-107.
5. Musztyfaga E., Kabała C., **Bielińska A. U.**, Cuske M., Gałka B. 2014. Soil pollution with copper, lead and zinc in the surroundings of large copper ore tailings impoundment. Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych 25(4), 45-49.

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

Infrastruktura dydaktyczna Wydziału WP-T zapewnia wysoką jakość kształcenia, studenci mogą korzystać z nowoczesnych sal wykładowych, specjalistycznych pracowni, sprzętu pomiarowego oraz zasobów bibliotecznych. W całym kompleksie Uczelni, niezależnie od lokalizacji budynków, mają oni dostęp do sieci Internet.

Program studiów na kierunku Ochrona Środowiska realizowany jest, w sumie, w 42 pomieszczeniach usytuowanych w 9 budynkach, zlokalizowanych na terenie dwóch kampusów: Plac Grunwaldzki oraz Biskupin. Są to: sale wykładowe (11), specjalistyczne laboratoria wyposażone w niezbędny do osiągnięcia efektów kształcenia sprzęt laboratoryjny oraz aparaturę badawczo-pomiarową (7 laboratoriów chemicznych + 2 pracownie fizyczne), pracownie komputerowe (7) oraz audytoryjne sale ćwiczeń (15), z których 1 jest wyposażona w stoły kreślarskie a 3 - w sprzęt optyczny (binokulary, mikroskopy). Zdecydowana większość zajęć odbywa się w czterech gmachach kampusu Plac Grunwaldzki położonych obok siebie: C3 oraz A2, C1(G), C2(M).

Salę wykładowe, komputerowe, ćwiczeniowe i seminaryjne we wszystkich budynkach wyposażone są w nowoczesny system audiowizualny, który jest na bieżąco serwisowany przez pracowników Działu Aparatury. Pracownie dysponują także specjalistycznymi zbiorami

wykorzystywanymi do realizacji zajęć, np. kolekcje geologiczne, entomologiczne, botaniczne, fitopatologiczne czy mikrobiologiczne.

Poszczególne jednostki wydziałowe, oprócz sal ćwiczeniowych wyposażonych w infrastrukturę niezbędną do realizacji programu studiów, posiadają też własne, specjalistyczne laboratoria oraz stacje doświadczalne, w których prowadzone są badania naukowe pracowników. Obiekty te wykorzystywane są przy realizacji części prac dyplomowych, a także w procesie dydaktycznym. W ramach ćwiczeń studenci odwiedzają te laboratoria i są zaznajamiani ze sprzętem i jego funkcjonowaniem. Dotyczy to m.in. Laboratorium Biogazu, Laboratorium Przetwarzania Biomasy, Laboratorium Energii Solarnej, Wiatrowej i Geotermalnej, Pracowni Ekologii, Pracowni Mikrobiologii. W ramach Wydziału funkcjonuje specjalistyczne laboratorium analityczne (Centrum Analiz Jakości Środowiska) akredytowane przez PCA (Akredytacja dla laboratorium badawczego wg normy PN-EN ISO/IEC 17025 potwierdzona certyfikatem nr AB 1293 dnia 3 listopada 2011). Profil działalności tego laboratorium to: badania chemiczne, analityka chemiczna, badania właściwości fizycznych gleb – łącznie 28 metod objętych zakresem akredytacji. W tym laboratorium studenci mogą odbywać praktyki inżynierskie.

Wyposażenie sal dydaktycznych oraz pracowni jest unowocześniane w sposób ciągły. Na bieżąco zgłaszane są do Dziekana uwagi i propozycje dotyczące uzupełnienia infrastruktury, pochodzące zarówno od prowadzących zajęcia jak i przedstawicieli studentów. Także w ankiecie studenckiej jest punkt odnoszący się do oceny infrastruktury na Wydziale.

Studenci uczestniczą w badaniach naukowych pracowników Wydziału, m.in. część prac dyplomowych jest realizowana w ramach projektów badawczych pracowników. Aktywność naukową prowadzą też Studenckie Koła Naukowe, w tym cztery bezpośrednio związane z szeroko rozumianą ochroną środowiska: 1. Botaników i Ekologów Roślin, 2. Entomologów, 3. Gleboznawstwa i Ochrony Środowiska oraz 4. Odnawialnych Źródeł Energii. Najaktywniejsi członkowie studenckiego ruchu naukowego otrzymują dofinansowanie do wyjazdów na konferencje i obozy naukowe.

We wszystkich budynkach znajdują się windy oraz toalety dla osób niepełnosprawnych, a w salach wykładowych zapewniono miejsce na przemieszczanie się wózka inwalidzkiego. Natomiast część laboratoriów nie jest szczególnie dostosowana dla osób z niepełnosprawnością ruchową. W UPWr działa pełnomocnik Rektora d/s osób niepełnosprawnych monitorujący m. in. potrzeby tych studentów oraz dopasowanie infrastruktury do ich ograniczeń. Mają oni też możliwość korzystania z pomocy asystenta dydaktycznego opłacanego przez Uczelnię oraz z doraźnej pomocy finansowej w formie zasiłków losowych lub stypendiów socjalnych. W roku akademickim 2017/18 z takiej pomocy finansowej korzystało 13 osób z kierunku Ochrona Środowiska, w roku 2018/19 – 11. W uzasadnionych przypadkach, mają możliwość indywidualizacji studiów lub dostosowania sposobu zaliczenia przedmiotu do ich ograniczeń. Uczelnia zapewnia również specjalne zajęcia z wychowania fizycznego dla osób z niepełnosprawnościami, prowadzone przez wykwalifikowanych i przeszkolonych trenerów; wprowadzany jest też program specjalnych zajęć z lektoratów, przeznaczonych dla studentów wymagających dodatkowych godzin ze względu na swoje trudności. Do kwaterowania osób niepełnosprawnych ruchowo przystosowano Dom Studencki „Labirynt”.

System biblioteczno-informacyjny UPWr składa się z Biblioteki Głównej i trzech bibliotek wydziałowych: Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt, Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji oraz Wydziału Przyrodniczo-Technologicznego. Ta ostatnia mieści się w Instytucie Inżynierii Rolniczej i oferuje dostęp do wszystkich zbiorów elektronicznych abonowanych przez Bibliotekę Główną. Zasoby Biblioteki Wydziałowej to 6406 książek, 556 woluminów czasopism oraz 120 jednostek objętościowych norm.

Studenci kierunku Ochrona Środowiska korzystają z zasobów Biblioteki Głównej UPWr oraz Bibliotek Wydziałowych– zbiorów elektronicznych i drukowanych, krajowych i zagranicznych książek oraz czasopism z zakresu „ochrony środowiska”. Gromadzone zasoby obejmują zalecaną przez koordynatorów przedmiotu literaturę obowiązkową i uzupełniającą wymienioną w sylabusach; m.in. podręczniki i książki do 31 przedmiotów, 53 tytuły anglojęzycznych e-książek, 31 drukowanych czasopism oraz dostęp do ponad 260 czasopism elektronicznych z dziedziny studiów. Biblioteka UPWr prowadzi katalog swoich zasobów w wersji elektronicznej oraz umożliwia dostęp do innych katalogów bibliotecznych, takich jak NUKAT oraz KARO.

Zbiory Biblioteki udostępniane są zarówno na miejscu w Czytelniach jak i na zewnątrz w Wypożyczalni, poprzez wypożyczenia międzybiblioteczne a także zdalnie (zbiory elektroniczne). Studenci i pracownicy mają możliwość korzystania ze zbiorów elektronicznych z dowolnego miejsca po zalogowaniu. Dostęp do e-zasobów jest łatwy, poprzez znajdującą się na stronie www Biblioteki Multiwyszukiwarkę lub zakładkę „e-zasoby”.

Zasób czasopism elektronicznych oraz książek elektronicznych tworzą serwisy: EBSCO, Elsevier (Science Direct), Springer, Wiley, Taylor & Francis Online Journal Collections, Oxford University Press, Cambridge Journals, JSTOR, JoVE, Science, Nature, Scopus, Web of Science, Knovel, RSC Master Book Collection oraz IBUK oferujący dostęp do książek w języku polskim, a także naukowe i fachowe polskie czasopisma elektroniczne i inne serwisy czasopism w wolnym dostępie.

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu wraz z Politechniką Wrocławską i Wrocławskim Centrum EIT+ tworzą Konsorcjum „Środowiskowa Biblioteka Nauk Ścisłych i Technicznych na potrzeby Innowacyjnej Gospodarki”, co umożliwia społeczności akademickiej naszej Uczelni korzystanie z zasobów biblioteczno-informacyjnych „Centrum Wiedzy i Informacji Naukowo-Technicznej Politechniki Wrocławskiej”.

Dział Informacji Naukowej i Kształcenia Użytkowników organizuje szkolenia dla studentów z zakresu korzystania z zasobów bibliotecznych oraz wyszukiwania informacji w bazach danych.

Praktyki na kierunku Ochrona Środowiska odbywają się w uznanych jednostkach administracji i przedsiębiorstwach posiadających dobrze przygotowaną bazę związaną z zadaniami przypisanymi do poszczególnych praktyk.

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

W celu zapewnienia udziału interesariuszy zewnętrznych w procesie kształtowania koncepcji kształcenia w 2013 r. powołano na WPT pierwszą Radę Biznesu oraz określono jej zadania. Rada Biznesu jest kolegialnym organem Wydziału powoływanym przez Radę Wydziału na wniosek Dziekana (Uchwała Nr 55/2012/2013 z dnia 16.04.2013 – **zał. 6.1**), zgodnie z Regulaminem RB uchwalonym w 2013 roku „do kompetencji RB należy: a) wyrażanie opinii o ogólnych kierunkach działania Wydziału, b) stworzenie wspólnej platformy porozumienia na rzecz podniesienia jakości procesu dydaktycznego; c) promowanie Wydziału w kraju i za granicą; pozyskiwanie miejsc do odbywania praktyk, promowania najzdolniejszych studentów d) wyrażanie opinii w innych sprawach Wydziału przedłożonych pod obrady Rady przez jego Przewodniczącego lub przez Dziekana”. W roku 2016 została powołana Rada Biznesu na kadencję 2016-2020. W skład RB oprócz Kolegium Dziekańskiego wchodzi 19 osób, reprezentujących otoczenie społeczno-gospodarcze, w tym przedsiębiorstwa działające w obszarze rolnictwa i ochrony środowiska, urzędy różnego szczebla i organizacje branżowe, instytucje ochrony przyrody itd. Przewodniczącym Rady jest dr Andrzej Raj, dyrektor Karkonoskiego Parku Narodowego. Zgodnie z założeniami, członkowie Rady wyrażają opinie w zakresie programu studiów oraz profilu absolwenta, spotykają się ze studentami (np. w formie otwartych wykładów i szkoleń), a także umożliwiają odbywanie staży i praktyk zawodowych w podległych im instytucjach i przedsiębiorstwach.

Wydział Przyrodniczo-Technologiczny ma szereg podpisanych stałych umów o współpracy w zakresie działalności naukowej i dydaktycznej, w tym w organizacji praktyk i staży, dostępnych dla studentów różnych kierunków, w tym ochrony środowiska (AGRECO Sp.z o.o., PR Merta&Merta Sp. z o.o., Sensotherm Sp. z o.o., Ogrody Rakoczy NIP 897-124-14-66, Ekoplon Sp. z o.o., Granum Animal Nutrition, INTERMAG Sp. z o.o., BIOTEK Agriculture Polska Sp. z o.o., DA GLASS, BZB UAS Sp. z o.o., OXYTREE SOLUTIONS Poland Sp. z o.o., Syntech Research Poland Sp. z o.o., CITRONEX Sp.z o.o., oprócz tego z szeregiem firm współpraca odbywa się na podstawie innych porozumień Slow Ford Dolny Śląsk, Trawnik producent, YARA POLAND Sp. z o.o., Bjertnaes&Hoel Norweg, DPRO Efekt-Murawa, Hortnas Sp z o.o. COBORU Stacja Doświadczalna Zybiszów, Arboretum Leśne w Stradomii nadleśnictwo Syców, Szkołka Kontenerowa Kostrzyzna Nadleśnictwo Śnieżka, Leśny Bank Genów w Kostrzycy). Ponadto, studenci kierunku korzystają z umów o współpracy zawartych na szczeblu uczelnianym, w szczególności z Karkonoskim Parkiem Narodowym oraz Parkiem Narodowym Gór Stołowych, gdzie regularnie odbywają się obozy naukowe i praktyki studenckie, często inspirujące pracowników i studentów do podejmowania tematów o istotnym znaczeniu dla ochrony środowiska. Niezależnie od umów stałych (wieloletnich), większość obowiązkowych praktyk studenckich odbywa się na podstawie indywidualnych i jednorazowych umów dedykowanych konkretnym studentom, najczęściej w instytucjach i przedsiębiorstwach położonych blisko miejsc zamieszkania studentów.

Dla realizacji celów kształcenia na kierunku ochrona środowiska istotne znaczenie mają zajęcia terenowe realizowane we współpracy i na terenie zakładów i instytucji zajmujących się ochroną środowiska na terenie województwa dolnośląskiego, w mniejszym stopniu także innych części kraju. Dotychczas zajęcia odbywały się m.in. w elektrociepłowni Wrocław/Siechnice (problematyka ochrony powietrza oraz zagospodarowania odpadów z energetyki), KGHM Polska Miedź SA – Oddział Huta Miedzi Głogów i Legnica (ochrona powietrza, ochrona gleb, zagospodarowanie odpadów przemysłowych, monitoring środowiska), KGHM Polska Miedź SA – Oddział Zakład Hydrotechniczny (ochrona powietrza, ochrona gleb, zagospodarowanie odpadów poflotacyjnych, monitoring środowiska, rekultywacja składowisk odpadów przemysłowych), MPWiK Wrocław, pola wodonośne i zakład uzdatniania wody ‘Mokry Dwór’ (gospodarka wodna, ochrona jakości wód, zarządzanie strefami ochronnymi), MPWiK Wrocław, oczyszczalnia ścieków oraz suszarnia osadów ściekowych (oczyszczanie ścieków komunalnych i gospodarka osadami ściekowymi), MPWiK Wrocław, pola irygacyjne (środowiskowe metody oczyszczania ścieków komunalnych, ochrona jakości wód), RIPOK – Sortownia i Mechaniczno-biologiczne przetwarzanie-fermentacja w części biologicznej Wrocław Ekosystem w Gaci (gospodarka odpadami, recykling odpadów), Sortownia odpadów z selektywnej i nieselektywnej zbiórki w powiecie jeleniogórskim (Kostrzyca – Ściegny), PSZOK Wrocław – firma Ekosystem, kompostownie odpadów biologicznych we Wrocławiu-Janówku, Zakłady Materiałów Ogniotrwałych JARO w Jaroszowie – kopalnia surowców ilastych w Rusku (oddziaływanie górnictwa na środowisko, rekultywacja obiektów pogórnich), KWB Turów w Bogatyni (oddziaływanie górnictwa na środowisko, rekultywacja obiektów pogórnich), gmin Wałbrzych – hałdy pogórnice (rekultywacji zwałowisk górnictwa węgla kamiennego), Kontenerowa Szkółka Leśna i Leśny Bank Genów w Kostrzycy (gospodarka leśna w warunkach degradacji środowiska), Karkonoski Park Narodowy (zarządzanie obszarami ochrony przyrody, ochrona bierna i czynna) i inne. Zajęcia terenowe w wymienionych obiektach prowadzone są przez pracowników w/w zakładów i instytucji, a nie rzadko aranżowane są spotkania z kierownictwem obiektów, co znacząco poszerza wiedzę studentów o aspekty praktyczne. Dość często studenci odbywają praktyki zawodowe w miejscach odwiedzanych wcześniej podczas zajęć terenowych.

Lista obiektów odwiedzanych podczas zajęć terenowych oraz obiektów sugerowanych studentom w ramach praktyk jest regularnie poszerzana, w miarę otrzymywania informacji o zapotrzebowaniu tych instytucji oraz w odpowiedzi na zainteresowania studentów lub bieżące wyzwania polityki ochrony środowiska w Polsce.

Udział różnych grup interesariuszy zewnętrznych (spoza Uczelni) w kształceniu studentów polega najczęściej na:

- składaniu propozycji tematów prac dyplomowych do realizacji (na kierunku Ochrona Środowiska propozycje tematów prac dyplomowych zostały zaproponowane przez MPWiK we Wrocławiu oraz Dyрекcję Dolnośląskich Parków Krajobrazowych);
- umożliwianiu odbywania przez studentów praktyk i staży zawodowych;
- opiniowaniu nowych programów kształcenia i wprowadzanych zmian w programie zajęć (członkowie Rady Biznesu są proszeni o opiniowanie m.in. przedmiotów do wyboru);
- opiniowanie utworzenia nowych specjalności na studiach II stopnia (dotyczy to doradzania w zakresie tworzenia specjalności ZRŚ na kierunku OŚ).

Pracodawcy biorą udział również w cyklicznych spotkaniach (co 2 lata) przygotowywanych przez prodziekanów, pod nazwą „Spotkania z biznesem”.

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

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu posiada w ofercie wiele programów umożliwiających wyjazdy zagraniczne z których mogą korzystać studenci i pracownicy. Programy umożliwiają kontakty z innymi uczelniami na świecie, zapewniają finansowanie pobytu. Należy zaznaczyć, że oferowane możliwości wyjazdów w ramach różnych programów są w bardzo przystępny sposób przedstawione na stronach internetowych Uczelni. W roku 2017/2018 obserwowano niewielką mobilność wśród studentów WP-T.

Studenci WP-T, w tym na kierunku ochrona środowiska są przygotowani do uczenia się w językach obcych – w ramach programu studiów obowiązuje 120 godzin wybranego języka obcego na studiach I stopnia i 60 godzin wybranego języka obcego na studiach II stopnia. Studenci uczęszczają na lektoraty z języka obcego na odpowiednim poziomie (po zdaniu przez studenta standardowego testu kwalifikacyjnego (*placement test*). Po zakończonym kursie językowym studenci kierunku ochrona środowiska zdają egzamin wewnętrzny potwierdzający ich kompetencje językowe na poziomie B2 w przypadku studiów I stopnia i B2+ w przypadku studiów II stopnia. Uzyskana ocena uwzględnia następujące kryteria: komunikację interaktywną, wymowę oraz płynność wypowiedzi, zasób struktur językowych i poprawność językową, jak również zasób słownictwa, w tym słownictwa specjalistycznego właściwego dla danego kierunku studiów, zgodnie z efektami kształcenia (OŚ1_W24: Wykazuje znajomość podstawowej terminologii z zakresu ochrony środowiska w języku obcym – na studiach I stopnia oraz OŚ2_U09: Posługuje się – w mowie i piśmie - specjalistyczną terminologią w zakresie ochrony środowiska w języku polskim i angielskim – na studiach II stopnia). Taki poziom umiejętności języka umożliwia studentom podjęcie studiów za granicą w ramach wymiany studenckiej lub odbycie stażu zagranicznego (np. z programu Erasmus+).

Studenci kierunku ochrona środowiska podczas realizowania wielu przedmiotów, szczególnie fakultatywnych, a także na seminarium dyplomowym zapoznają się z literaturą naukową w językach obcych (szczególnie w języku angielskim). Także przygotowanie pracy dyplomowej wymaga od studentów znajomości naukowej literatury obcojęzycznej, głównie anglojęzycznej oraz wykorzystania jej w pracy dyplomowej.

Studenci mogą także zdawać egzamin i uzyskać certyfikat TOEIC (Test of English for International Communication), jak również certyfikat TOEFL iBT (Test of English as a Foreign Language), który egzaminem potwierdza znajomość języka angielskiego w kontekście studiów.

Studenci kierunku Ochrona Środowiska mogą uczestniczyć w działaniach związanych z mobilnością w ramach programu Erasmus +, mogą w ramach praktyk odbywać staże zagraniczne. W roku akademickim 2017/2018 żaden student tego kierunku nie zadeklarował chęci odbycia części studiów za granicą, jednak 4 studentów studiów II stopnia, specjalności

Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych w lipcu 2018 roku odbyło tygodniowy wyjazd w ramach szkoły letniej z programu Erasmus+ FACES.

Nauczyciele akademicy korzystają z możliwości wyjazdów stażowych i naukowych w ramach różnych projektów w tym: Erasmus+ Staff Mobility for Teaching (STA) oraz Staff Mobility for Training (SMP). W roku 2018 pracownicy (17 osób) skorzystało z możliwości wyjazdu na staże naukowe i szkoleniowe, 24 pracowników wyjechało na konferencje zagraniczne. Nauczyciele akademicy bezpośrednio związani z ocenianym kierunkiem w latach 2017 i 2018 odbyli wyjazdy zagraniczne do wielu ośrodków naukowych na świecie m.in: Hochschule fuer Technik und Wirtschaft Dresden, Humboldt-Universitaet zu Berlin, University in Porto, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Uniwersytet w Zurychu.

WP-T gości również naukowców przyjeżdżających do nas w ramach wymiany międzynarodowej. W roku 2018 czterech pracowników z uczelni: HTW Dresden, Universidad de Almeria, Universidad de Barcelona, TEI of Crete wygłosiło, podczas zebrań naukowych, referaty o tematyce związanej z ochroną i kształtowaniem środowiska. O takich zebraniach bardzo często informowani są studenci studiów II stopnia i zachęceni do uczestniczenia w nich.

WP-T przyjmuje także studentów zagranicznych w ramach programu Erasmus+. W roku akademickim 2017/2018 przyjęliśmy 35 studentów zagranicznych.

Lista przedmiotów, które są realizowane w języku angielskim znajduje się w tabeli 6 (część III raportu).

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 7:

Problem małego zainteresowania studentów wymianą zagraniczną został zauważony przez władze Wydziału oraz jest raportowany w corocznym Sprawozdaniu Rektorskiej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Z tego względu w ubiegłym roku akademickim podjęto na kierunku intensywne działania informacyjne propagujące mobilność studentów. Spotkania dla studentów organizują pracownicy Biura Programów Międzynarodowych oraz Prodziekan kierunku. Spotkania powinny przynieść efekty w postaci zwiększonego zainteresowania i większej liczby studentów aplikujących o wyjazdy zagraniczne.

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

Studenci kierunku Ochrona Środowiska wspierani są na kilku płaszczyznach. W ramach wsparcia materialnego mogą ubiegać się o: stypendium socjalne lub stypendium socjalne o zwiększonej wysokości, stypendium rektora dla najlepszych studentów, zapomogi oraz stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych. Zasady i kryteria wsparcia materialnego znajdują się w Regulaminie studiów oraz aktualnie obowiązującym Regulaminie pomocy materialnej. Regulaminy te, wraz z innymi danymi dotyczącymi studiów, dostępne są na stronach internetowych Uczelni i Wydziału oraz w Kalendarzu studenckim, który otrzymuje każdy ze studentów na początku roku akademickiego. Najlepsi studenci mogą ubiegać się o stypendium MNiSW.

W roku akademickim 2017/2018 na kierunku Ochrona Środowiska (na studiach I i II stopnia) stypendium rektorskie za wysokie wyniki w nauce przyznano 21 studentom. Stypendium socjalne otrzymało 49 studentów, zwiększone stypendium socjalne - 42 studentów, zaś stypendium specjalne dla osób z niepełnosprawnością - 3 studentów. Z jednorazowej zapomogi skorzystały 2 osoby znajdujące się przejściowo w trudnej sytuacji materialnej. W roku akademickim 2018/2019 liczba osób, które uzyskały wsparcie była podobna: stypendium rektorskie za wyniki w nauce przyznano 28 studentom, stypendium socjalne - 47 studentom, zwiększone stypendium socjalne - 43 studentom, a stypendium dla osób z niepełnosprawnością - 3 studentom i jednorazowe zapomogi - także 3 studentom.

Osoby spoza Wrocławia mogą znaleźć zakwaterowanie w jednym z 6 domów studenckich. Dostęp do opieki zdrowotnej w ramach NFZ ułatwia funkcjonowanie przychodni lekarskich na terenie trzech domów studenckich. Dla osób o specjalnych potrzebach zdrowotnych oferowane są specjalne programy prozdrowotne w ramach zajęć z wychowania fizycznego. Formą wspierania studentów w procesie uczenia się jest możliwość ubiegania się o indywidualną organizację studiów, zgodnie z Regulaminem studiów. Z możliwości tej korzystają osoby studiujące na więcej niż na jednym kierunku, jak również osoby mające problemy zdrowotne i rodzinne. Na WP-T organizowane są spotkania o charakterze naukowym jak: Międzynarodowa Konferencja Studenckich Kół Naukowych, Dni Przyrodnika, Szalona Studencka Noc Naukowa, Dzień Aktywności Studenckiej, otwarte wykłady i seminaria prowadzone przez gości zagranicznych. W rozwijaniu zainteresowań naukowych studentów bardzo pomocna jest bogata oferta działalności SKN. Studenci kierunku Ochrona Środowiska aktywnie uczestniczą w SKN Gleboznawstwa i Ochrony Środowiska. Ich działalność naukowa przyniosła 2. miejsce w konkursie Quarry Life Award 2018 w kategorii projekty naukowo-badawcze za projekt „Przywrócenie warunków sukcesji w kopalni Nowogród Bobrzański dzięki rekultywacji biologicznej” oraz wyróżnienie w ramach konkursu StRuNa (Studencki Ruch Naukowy) organizowanego przez fundację Fundusz Pomocy Studentom pod patronatem MNiSW. Działalność naukowa SKN dofinansowana jest przez Rektora oraz Dziekana. Oprócz aktywności naukowej studenci UPWr mogą brać udział w aktywności sportowej, artystycznej, organizacyjnej lub w zakresie przedsiębiorczości. Aktywności te wspierane i rozwijane są przez organizacje i kluby studenckie jak m.in.: Akademicki Związek Sportowy – klub uczelniany, Akademicki klub tańca „Up” czy Klub gier planszowych. Dodatkowo mogą uczestniczyć w tzw. grupach twórczych jak: Zespół pieśni i tańca „Jedliniak” czy chór UPWr. Szczególne ułatwienia w studiowaniu dotyczą osób niepełnosprawnych (Kryterium 2.4).

Studenci kierunku Ochrona Środowiska mogą korzystać z bogatej oferty wymiany zagranicznej, koordynowanej przez uczelniane Biuro Współpracy z Zagranicą i Biuro Programów Międzynarodowych, a także – z wymiany krajowej, za którą odpowiada Dział Organizacji Studiów. Studenci mogą aplikować o stypendia w ramach programów MostAR, Stypendium Tołpy, Erasmus+, CEEPUS, Erasmus Mundus Maya Net.

Każdy ze studentów może liczyć na pomoc pracowników dziekanatu i władz dziekańskich oraz opiekuna roku. Warto zaznaczyć, że - w związku z często zmieniającymi się przepisami - pracownicy dziekanatu nieustannie podwyższają swoje kompetencje, m.in. przez udział w szkoleniach, aby zapewnić jak najwyższy poziom obsługi studenta.

W trakcie procesu dydaktycznego studenci dokonują oceny prowadzących i zajęć w systemie USOS, co przyczynia się do zapewnienia wysokiej jakości kształcenia. Obsługa administracyjna prowadzona jest również z wykorzystaniem tego systemu. System monitorowania działań związanych z opieką, wspieraniem i motywowaniem studentów jest wieloetapowy. Na bieżąco sprawdzany jest stan bazy socjalnej i systematycznie doposażone są domy studenckie. Corocznie koryguje się wysokość świadczeń pomocy materialnej, poszerza się ofertę organizacji i klubów studenckich oraz reaguje się na bieżące potrzeby.

W UPWr aktywnie działa Samorząd Studentów. Członkowie Samorządu Studenckiego lub inni przedstawiciele studentów uczestniczą w posiedzeniach Rad Wydziału i Senatu. Przedstawiciel studentów jest członkiem Rady Programowej kierunku Ochrona Środowiska. Formą wsparcia studentów przy wchodzeniu na rynek pracy jest pomoc Wydziału w organizacji obowiązkowych praktyk, gdyż niektórzy absolwenci znajdują zatrudnienie w miejscach organizacji praktyk. Do dyspozycji studentów jest też Biuro Karier oferujące pomoc w zakresie wyboru miejsca pracy i wspierania rozwoju zawodowego.

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

Informacje dotyczące kierunku Ochrona Środowiska są dostępne dla wszelkich zainteresowanych grup odbiorców, w tym kandydatów na studia, studentów, doktorantów, pracowników, absolwentów na stronie internetowej WP-T (<http://www.wpt.upwr.edu.pl/>). Udostępnianiem publicznej informacji o warunkach rekrutacji dla osób ubiegających się o przyjęcie na oceniany kierunek zajmuje się Biuro Rekrutacji (poziom uczelni). Zasady rekrutacji i inne informacje dla kandydatów na studia zawarte są m.in. na stronach internetowych https://www.upwr.edu.pl/studia/13482/studia_ochrona_srodowiska.html oraz <http://www.rekrutacja.upwr.edu.pl>. Rejestracja kandydatów na studia jest prowadzona przez Internet poprzez system Internetowej Rejestracji Kandydatów UPWr skierowany zarówno dla obywateli polskich jak i cudzoziemców. Kandydat może dokonać rejestracji z dowolnego komputera podłączonego do Internetu z możliwością sporządzenia wydruku.

Programy studiów, efekty i standardy kształcenia, sylabusy, plany zajęć oraz listy studentów znajdują się w zakładce Dydaktyka na stronie internetowej WP-T. Z uwagi na regulacje zawarte w Ustawie z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. 2018 poz. 1000), skorzystanie z listy studentów możliwe jest jedynie poprzez wprowadzenie hasła, co zapewnia poufność danych osobowych. Strona internetowa wydziału jest stale aktualizowana, tak, aby zainteresowane osoby miały dostęp do najbardziej aktualnych informacji.

Wyniki efektów kształcenia studenci mogą sprawdzić w elektronicznym indeksie (system USOS) oraz u osób prowadzących przedmioty (podczas zajęć oraz konsultacji). Obieg informacji ułatwia również kontakt ze starostą roku, mail grupowy oraz Facebook. Krajowe Ramy Kwalifikacji (KRK) wprowadzone zgodnie z Ustawą z dnia 18 marca 2011 r. (Dz. U. 2011 nr 84 poz. 455), a od 2017 roku Polskie Ramy Kwalifikacji (PRK) zamieszczone są na stronie głównej Uczelni, w zakładce studia dla poszczególnych wydziałów, m.in. WP-T. Na stronie www Uczelni znajduje się również katalog punktów ECTS, wraz ze skróconym opisem realizowanego przedmiotu. Publiczny dostęp do informacji dla pracowników oraz studentów odbywa się poprzez program USOS (od 2017/2018 roku akademickiego do systemu wprowadzona została ankieta studencka) oraz program APD (Archiwum Prac Dyplomowych). Również na stronie programu USOS studenci mają dostęp do sylabusów.

Studenci, Absolwenci, Pracownicy Uczelni oraz środowisko Pracodawców może korzystać z otwartego specjalnie dla nich, na stronie głównej uczelni, portalu internetowego do monitorowania karier zawodowych absolwentów. Informacje tam zawarte pozwalają na dostosowanie oferty edukacyjnej na kierunku ochrona środowiska do wymogów rynku pracy.

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

Na Wydziale Przyrodniczo-Technologicznym są powołane Rady Programowe ds. kierunków studiów oraz Wydziałowa Komisja ds. Studenckich i Edukacji. Monitorowanie przedmiotów przewidzianych programem studiów odbywa się głównie przez analizę ich przydatności do kontynuacji nauki na II stopniu studiów, po którym studenci są przygotowani do podjęcia pracy naukowej, a także mają możliwość zatrudnienia w różnych sektorach gospodarki. Stały monitoring powoduje ciągłą analizę procesu kształcenia oraz wdrażanie zmian uzasadnionych jej wynikami, które mogą wpłynąć na podniesienie poziomu kształcenia. W pracach obu komisji bierze udział przedstawiciel studentów. Ponadto Rada Programowa analizuje opinie członków Wydziałowej Rady Biznesu jak również przedstawicieli pracodawców, którzy przyjmują naszych studentów na praktyki i staże.

W kwestii projektowania efektów kształcenia i programów nauczania duże znaczenie odgrywa współpraca ze studentami. Na posiedzeniach Rady Programowej istotne znaczenie ma opinia studentów. Oprócz głosu przedstawiciela studentów w Radzie Programowej na rozważane modyfikacje programu studiów mają opinie innych studentów przekazywane bezpośrednio prodziekanowi lub opiekunom poszczególnych lat studiów. Bardzo istotnym elementem, który brany jest pod uwagę przy modyfikacji programów studiów są wyniki ankiet studenckich realizowane od roku akademickiego 2017/2018 w systemie USOS oraz wyniki ankiet absolwentów (zał. 10.1). Zawarte w ankietach absolwentów uwagi są przekazywane przez Prodziekana kierunku członkom Rady Programowej.

Od roku akademickiego 2017/2018 wprowadzono istotne zmiany w funkcjonowaniu systemu ankietyzacyjnego. Stosowany do tej pory system ankietyzacji przy użyciu pilotów (w oparciu o oprogramowanie Testico) zastąpił system USOSweb (umożliwia zwiększenie liczby studentów biorących udział w procesie ankietyzacji, a aktywne uczestniczenie w ocenie jakości kształcenia jest promowane przez władze uczelni). W realizowanej przez UPWr polityce jakości, jakość kształcenia odgrywa priorytetową rolę.

Ankietyzacji poddawani są wszyscy pracownicy prowadzący zajęcia na kierunku Ochrona Środowiska w danym semestrze studiów oraz wszystkie przedmioty. W roku akademickim 2017/2018 w ankietyzacji wzięło udział 41,6% studentów studiów I stopnia i 44,6% studentów studiów II stopnia. Frekwencja była stosunkowo wysoka, co świadczy o wysokiej aktywności studentów ocenianego kierunku w dążeniu do doskonalenia i chęci współtworzenia programu studiów. Średni wynik oceny zajęć dydaktycznych pod względem dostosowania sali i jej wyposażenia do zajęć, ocenę liczebności grup oraz aktualność przekazywanych treści na zajęciach przez prowadzącego studenci studiów I stopnia ocenili średnio na 4,39 (w skali od 1 do 5), na studiach II stopnia na 4,44. Średnia ocena osób prowadzących zajęcia na kierunku Ochrona Środowiska (I stopień studiów) była wyższa niż dobra i wynosiła 4,3 (w skali od 1 do 5). Studenci studiów II stopnia również ocenili swoich prowadzących wysoko, ponownie powyżej dobrej oceny: średnio 4,48 (w skali od 1 do 5).

W roku akademickim 2017/2018 zmienił się sposób analizowania jakości kształcenia. Zarządzeniem Rektora UP we Wrocławiu z dnia 14.05.2018 r. wprowadzono zmiany w funkcjonowaniu Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Na poziomie I USZJK działają Kierunkowe Komisje ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, na poziomie II, natomiast Wydziałowa Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Zadaniem komisji poziomu I jest analizowanie jakości procesu kształcenia dla danego kierunku. Dotyczy to m.in. analizy efektów kształcenia dla kierunku, oceny opracowania sylabusów w ramach wszystkich przedmiotów, walidacji z zakresu realizacji efektów kształcenia, analizy wyników ankiet studenckich i absolwentów oraz protokołów hospitacji. Komisja Wydziałowa USZJK opracowuje sprawozdania z realizacji programu naprawczego przyjętego w poprzednim roku akademickim, podsumowuje takie działania jak zasięganie opinii interesariuszy zewnętrznych na temat programu kształcenia, ocenia procedurę dyplomowania i dostęp do informacji związanych z procesem kształcenia, analizuje funkcjonowanie systemu ZJK na wydziale, na podstawie danych kierunkowych oraz opracowuje działania naprawcze na poziomie wydziału (zał. 10.2).

Wydziałowa Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia na WP-T zweryfikowała prace dyplomowe wypromowane na wszystkich kierunkach, na każdym z etapów kształcenia, w roku akademickim 2017/2018. Stwierdzono, że na kierunku Ochrona Środowiska wszystkie prace dyplomowe studentów przystępujących do dyplomowania w terminie były zgodne z efektami kierunkowymi dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem, a także z formalnymi wymogami dla poszczególnych stopni i kierunków studiów, które są zamieszczone na stronie wydziałowej. Potwierdzono pozytywną ocenę testu oryginalności tych prac w trakcie badania antyplagiatowego.

Sposób i poziom kształcenia studentów monitorowany jest również poprzez hospitacje zajęć dydaktycznych, które pełnią rolę uzupełniającą w stosunku do wyników ankiet studenckich i innych narzędzi służących do badania realizacji efektów kształcenia. Zgodnie z nowymi zasadami oceny zajęć dydaktycznych i ich organizacji, hospitacji podlegają tylko te przedmioty, które są prowadzone przez nauczycieli, którzy w ankiecie studenckiej otrzymali oceny negatywne oraz nauczyciele z krótkim stażem, prowadzący przedmiot po raz pierwszy i doktoranci w drugim roku studiów doktoranckich. Przedmioty te i prowadzący są wskazywani przez kierowników jednostek organizacyjnych Uczelni. W roku 2017-2018 nie wpłynęły do Prodziekana kierunku Ochrona Środowiska żadne protokoły z hospitacji.

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

Analiza SWOT programu studiów na ocenianym kierunku i jego realizacji, z uwzględnieniem szczegółowych kryteriów oceny programowej

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p>Mocne strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zaangażowana i podnosząca swoje kwalifikacje wyspecjalizowana kadra z dorobkiem naukowym w zakresie prowadzonego kierunku studiów. 2. Tematyka prac dyplomowych powiązana z działalnością naukową nauczycieli akademickich. 3. Wykłady i ćwiczenia realizowane w sposób nowoczesny, z pełnym wykorzystaniem urządzeń multimedialnych i innych elementów bazy dydaktycznej. 4. Przywiązanie dużej wagi do nabywania przez studentów umiejętności praktycznych. 5. Zróżnicowana oferta przedmiotów; w tym fakultatywnych i praktyk wakacyjnych. 	<p>Słabe strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bardzo mały udział studentów w studiach i praktykach zagranicznych. 2. Niewielkie zainteresowanie studentów zgłaszaniem własnych tematów prac dyplomowych. 3. Słabe zaangażowanie studentów w systemie zapewnienia jakości kształcenia.
Czynniki zewnętrzne	<p>Szanse</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podniesienie poziomu nauczania poprzez zmniejszenie liczebności grup 2. Możliwość udziału w realizacji projektu „Zielona Dolina Żywności i Zdrowia”. 3. Zaproszenie Uczelni do aplikacji o status uniwersytetu badawczego i złożenie projektu „Biosciences University”. 4. Działania inwestycyjne i modernizacyjne w bazie badawczo – dydaktycznej Wydziału 	<p>Zagrożenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Niezadawalający poziom przygotowania absolwentów szkół średnich do studiowania 2. Zmniejszenie liczby kandydatów na studia-niż demograficzny. 3. Małe zainteresowanie pracodawców tworzeniem ofert tematów prac dyplomowych dla studentów. 4. Wzrastające możliwości zatrudnienia absolwentów I stopnia studiów, co zmniejsza zainteresowanie studiami II stopnia.

Uniwersytet Przyrodniczy
we Wrocławiu
ul. C.K. Norwida 25
50-375 Wrocław
NIP: 896-000-53-54
(Pieczęć uczelni)

DZIEKAN
Wydziału Przyrodniczo-Technologicznego

Stepień
dr hab. Bogdan Stepień, prof. nadzw.

Prof. dr hab. inż. Tadeusz Trziszka

Trziszka
Rektor Uniwersytetu Przyrodniczego
we Wrocławiu.

.....
(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....
(podpis Rektora)

Wrocław....., dnia 15.04.2019..

(miejsowość)

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów kierunku Ochrona Środowiska⁴

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	92	88		
	II	43	24		
	III	58	26		
	IV	49	39		
II stopnia	I	0	0		
	II	80	38		
jednolite studia magisterskie	I				
	II				
	III				
	IV				
	V				
	VI				
Razem:		322	215		

Tabela 2. Liczba absolwentów o kierunku Ochrona Środowiska w trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2016	49	49		
	2017	59	57		
	2018	40	39		
II stopnia	2016	78	66		
	2017	26	19		
	2018	43	42		
jednolite studia magisterskie	...				
	...				
	...				
Razem:		295	272		

⁴ Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

Tabela 3a. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. 2018 poz. 1861)⁵.

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
STUDIA I STOPNIA	
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 semestrów 210 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	2382
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	103 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	156 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	67 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	10 ECTS
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	4 tygodnie (zawodowa) 4 tygodnie (inżynierska)
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60 godzin
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./nie dotyczy
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./nie dotyczy

⁵ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Tabela 3b. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. 2018 poz. 1861)⁶.

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
STUDIA II STOPNIA	
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	3 semestrów 90 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	810 godzin
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	44 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	62 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	68 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	6 ECTS
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	4 tygodnie (dyplomowa)
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	Nie dotyczy
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./nie dotyczy
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./nie dotyczy

⁶ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, do którego przyporządkowany jest kierunek studiów

4a. I stopień (studia inżynierskie)

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć - stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Fizyka	Wykłady i ćwiczenia	60	8
Chemia	Wykłady i ćwiczenia	75	7
Botanika	Wykłady i ćwiczenia	81	7
Gleboznawstwo	Wykłady i ćwiczenia	81	7
Zoologia	Wykłady i ćwiczenia	45	4
Propedeutyka ochrony środowiska	Wykłady	15	2
Geologia z geomorfologią	Wykłady i ćwiczenia	60	6
Podstawy produkcji rolniczej	Wykłady i ćwiczenia	135	8
Meteorologia i klimatologia	Wykłady i ćwiczenia	30	3
Ekonomia	Wykłady	15	2
Chemia środowiska	Wykłady i ćwiczenia	45	4
Biochemia i fizjologia roślin	Wykłady i ćwiczenia	60	4
Zasoby naturalne i ich eksploatacja	Wykłady i ćwiczenia	30	3
Kartografia z elementami geodezji	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Genetyka i biotechnologia roślin	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Podstawy ochrony roślin	Wykłady i ćwiczenia	45	3
Mikrobiologia	Wykłady i ćwiczenia	60	4
Ekologia	Wykłady i ćwiczenia	45	4
Technologie ochrony atmosfery	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Podstawy gospodarki leśnej	Wykłady i ćwiczenia	45	3
Hydrologia	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Ochrona gleb	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Zagrożenia cywilizacyjne i zrówn. rozwój	Wykłady i ćwiczenia	45	4
Prawo w ochronie środowiska	Wykłady	30	3
Finansowanie ochrony środowiska	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Technologie gospodarki odpadami	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Technologie gospodarki wodno-ściekowej	Wykłady i ćwiczenia	60	5
Rekultywacja terenów zdegradowanych	Wykłady i ćwiczenia	45	4
Ochrona przyrody	Wykłady i ćwiczenia	45	3
Renaturyzacja wód	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Technologie bioenergetyczne	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Kompleksowe ćwic. terenowe	Ćwiczenia terenowe	30	2
Monitoring środowiska	Wykłady i ćwiczenia	45	5
Ocena oddziaływania na środowisko	Wykłady i ćwiczenia	45	5
Przedmioty obligatoryjne - razem		1542	128
Przedmioty do wyboru ¹⁾			
1- z zakresu biologii roślin	Wykłady i ćwiczenia	45	3
2- z zakresu fizjologii organizmów żywych	Wykłady i ćwiczenia	45	3
3- z zakresu technologii rolniczych	Wykłady i ćwiczenia	45	3
4- zakresu geografii i gospodarki przestrz.	Wykłady i ćwiczenia	45	4

5 - z zakresu hydrobiologii	Wykłady i ćwiczenia	45	4
6 - z zakresu urządzania terenów zieleni	Wykłady i ćwiczenia	45	3
7- z zakresu gospodarki wodno-ściekowej	Wykłady i ćwiczenia	30	3
8 - z zakresu waloryzacji środowiska przyr.	Wykłady i ćwiczenia	45	2
9 – z zakresu ekonomii i prawa	Wykłady i ćwiczenia	30	3
Przedmioty do wyboru - razem		375	28
Razem:		1917	156

1) Wszystkie przedmioty do wyboru są prowadzone przez specjalistów i mają związek z działalnością naukową uczelni

2) W zestawieniu nie uwzględniono prac inżynierskich, które związane są z działalnością naukową promotorów

4b. II stopień (studia magisterskie)

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczna godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Statystyka i modelowanie	Wykłady i ćwiczenia	30	3
Ekotoksykologia	Wykłady i ćwiczenia	45	3
Doradztwo ekologiczne	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Planowanie przestrzenne	Wykłady i ćwiczenia	45	3
Polityka ekologiczna	Wykłady i ćwiczenia	45	3
Zarządzanie środowiskiem	Wykłady i ćwiczenia	45	5
Wybrane aspekty prawne ochrony środ.	Wykłady	30	3
Seminarium magisterskie	Ćwic. seminaryjne	90	8
Przedmioty wspólne dla wszystkich specjalności – razem:		360	30
Przedmioty specjalnościowe ¹⁾			
Specjalność ZRS	Łącznie	360	32
Ocena ryzyka środowiskowego.	Wykłady i ćwiczenia	60	4
Decyzje środowiskowe.	Wykłady i ćwiczenia	45	3
CAD i GIS w zarządzaniu środowiskiem.	Wykłady i ćwiczenia	60	6
Zarządzanie obszarami chronionymi.	Wykłady i ćwiczenia	45	4
Zarządzanie eksploatacją zasobów naturalnych	Wykłady i ćwiczenia	45	5
Zarządzanie ryzykiem środowiskowym na terenach przemysłowych.	Wykłady i ćwiczenia	60	6
Katastrofy ekologiczne i sytuacje nadzwyczajne.	Wykłady i ćwiczenia	45	4
Specjalność OGRTZ	Łącznie	360	32
Zasoby glebowe - charakterystyka i klasyfikacja	Wykłady i ćwiczenia	60	4
Metody badań stanu środowiska glebowego	Wykłady i ćwiczenia	45	3
Ochrona przeciwerozyjna gleb	Wykłady i ćwiczenia	60	6
Materia organiczna w ochronie środowiska	Wykłady i ćwiczenia	45	4
Remediacja gleb zanieczyszcz. metalami ciężkimi	Wykłady i ćwiczenia	45	5
Technologie remediacji gleb i gruntów zanieczyszczonych substancjami organicznymi	Wykłady i ćwiczenia	60	6
Rekultywacja terenów zdegradowanych geomech.	Wykłady i ćwiczenia	45	4
Razem:		720	62

1) Wszystkie przedmioty specjalnościowe są prowadzone przez specjalistów i mają związek z działalnością naukową uczelni

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich

5a. I stopień (studia inżynierskie)

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczna godzin zajęć - stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Fizyka	Wykłady i ćwiczenia	60	8
Chemia	Wykłady i ćwiczenia	75	7
Matematyka	Wykłady i ćwiczenia	90	8
Gleboznawstwo	Wykłady i ćwiczenia	81	7
Propedeutyka ochrony środowiska	Wykłady	15	2
Geologia z geomorfologią	Wykłady i ćwiczenia	60	6
Podstawy produkcji rolniczej	Wykłady i ćwiczenia	135	8
Meteorologia i klimatologia	Wykłady i ćwiczenia	30	3
Grafika inżynierska	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Technologia informacyjna	Ćwiczenia laborator.	30	2
Chemia środowiska	Wykłady i ćwiczenia	45	4
Zasoby naturalne i ich eksploatacja	Wykłady i ćwiczenia	30	3
Kartografia z elementami geodezji	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Genetyka i biotechnologia roślin	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Podstawy ochrony roślin	Wykłady i ćwiczenia	45	3
Technologie ochrony atmosfery	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Podstawy gospodarki leśnej	Wykłady i ćwiczenia	45	3
Hydrologia	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Ochrona gleb	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Zagrożenia cywilizacyjne i równa. Rozwój	Wykłady i ćwiczenia	45	4
Ochrona wł. intelektualnej, BHP i ergonomia	Wykłady	15	1
Finansowanie ochrony środowiska	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Technologie gospodarki odpadami	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Technologie gospodarki wodno-ściekowej	Wykłady i ćwiczenia	60	5
Rekultywacja terenów zdegradowanych	Wykłady i ćwiczenia	45	4
Renaturyzacja wód	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Technologie bioenergetyczne	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Kompleksowe ćwic. terenowe	Ćwiczenia terenowe	30	2
Monitoring środowiska	Wykłady i ćwiczenia	45	5
Ocena oddziaływania na środowisko	Wykłady i ćwiczenia	45	5
Łącznie – przedmioty obligatoryjne		1326	110
Przedmioty do wyboru:			
3- z zakresu technologii rolniczych	Wykłady i ćwiczenia	45	3
4- zakresu geografii i gospodarki przestrz.	Wykłady i ćwiczenia	45	4
6 - z zakresu urządzania terenów zieleni	Wykłady i ćwiczenia	45	3
7- z zakresu gospodarki wodno-ściekowej	Wykłady i ćwiczenia	30	3
8 - z zakresu waloryzacji środowiska przyr.	Wykłady i ćwiczenia	45	2
Seminarium inżynierskie	Ćwiczenia seminar.	30	2
Praktyka zawodowa	Praktyka	-	5

Praktyka inżynierska	Praktyka	-	5
Praca dyplomowa (inżynierska)	Wykonanie pracy	-	15
Łącznie – przedmioty do wyboru		480	60
Razem:		1806	170

5b. II stopień (studia magisterskie)

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Statystyka i modelowanie	Wykłady i ćwiczenia	30	3
Ekotoksykologia	Wykłady i ćwiczenia	45	3
Doradztwo ekologiczne	Wykłady i ćwiczenia	30	2
Planowanie przestrzenne	Wykłady i ćwiczenia	45	3
Polityka ekologiczna	Wykłady i ćwiczenia	45	3
Zarządzanie środowiskiem	Wykłady i ćwiczenia	45	5
Wybrane aspekty prawne ochrony środowiska	Wykłady	30	3
Przedmioty wspólne dla wszystkich specjalności – razem:		270	22
Przedmioty specjalnościowe - łącznie - każda ze specjalności:		360	32
Specjalność ZRŚ			
Ocena ryzyka środowiskowego.	Wykłady i ćwiczenia	60	4
Decyzje środowiskowe.	Wykłady i ćwiczenia	45	3
CAD i GIS w zarządzaniu środowiskiem.	Wykłady i ćwiczenia	60	6
Zarządzanie obszarami chronionymi.	Wykłady i ćwiczenia	45	4
Zarządzanie eksploatacją zasobów naturalnych	Wykłady i ćwiczenia	45	5
Zarządzanie ryzykiem środowiskowym na terenach przemysłowych.	Wykłady i ćwiczenia	60	6
Katastrofy ekologiczne i sytuacje nadzwyczajne.	Wykłady i ćwiczenia	45	4
Specjalność OGRTZ			
Zasoby glebowe - charakterystyka i klasyfikacja	Wykłady i ćwiczenia	60	4
Metody badań stanu środowiska glebowego	Wykłady i ćwiczenia	45	3
Ochrona przeciwozyjna gleb	Wykłady i ćwiczenia	60	6
Materia organiczna w ochronie środowiska	Wykłady i ćwiczenia	45	4
Remediacja gleb zanieczyszczonych metalami ciężkimi	Wykłady i ćwiczenia	45	5
Technologie remediacji gleb i gruntów zanieczyszczonych substancjami organicznymi	Wykłady i ćwiczenia	60	6
Rekultywacja terenów zdegradowanych geomech.	Wykłady i ćwiczenia	45	4
Razem:		630	54

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych.

(Dane dotyczą roku akademickiego 2018/2019)

6a. I stopień (studia inżynierskie)

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Przedmioty przypisane do kierunku Ochrona Środowiska					
Biochemistry and plant physiology	Regularna - wykład i ćwiczenia	zimowy	Stacjonarne	angielski	7 (7)
Geology and geomorphology	Nieregularna	zimowy	Stacjonarne	angielski	4 (4)
Global environmental problems and sustainable development	Nieregularna	zimowy	Stacjonarne	angielski	2 (2)
Natural resources and their exploitation	Nieregularna	zimowy	Stacjonarne	angielski	3 (3)
Environmental impact assessment of investment projects	Nieregularna	zimowy	Stacjonarne	angielski	2 (2)
Plants adaptation to the environment	Nieregularna	zimowy	Stacjonarne	angielski	2(2)
Turism and turism influence on environment	Nieregularna	zimowy	Stacjonarne	angielski	4 (4)
Nature conservation	Regularna - wykład i ćwiczenia	letni	Stacjonarne	angielski	8 (8)
Przedmioty wspólne z innymi kierunkami					
Meteorology and hydrology	Nieregularna	zimowy	Stacjonarne	angielski	2 (2)
Soil science	Nieregularna	letni	Stacjonarne	angielski	5 (5)
Water and sewage technology	Regularna - wykład i ćwiczenia	letni	Stacjonarne	angielski	6 (6)
Waste management	Nieregularna	letni	Stacjonarne	angielski	2 (2)
Geodesy and cartography	Regularna - wykład i ćwiczenia	letni	Stacjonarne	angielski	7 (7)

6b. II stopień (studia magisterskie)

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Przedmioty przypisane do kierunku Ochrona Środowiska					
Natural disasters and emergencies	Nieregularna	zimowy	Stacjonarne	angielski	3 (3)
Remediation of soils polluted with heavy metals	Nieregularna	zimowy	Stacjonarne	angielski	3 (3)
Biological monitoring of the environment	Nieregularna	zimowy	Stacjonarne	angielski	2 (2)
Management of protected areas	Nieregularna	zimowy	Stacjonarne	angielski	2 (2)
Anthropogenic changes in ecosystems	Regularna - wykład i ćwiczenia	letni	Stacjonarne	angielski	6 (6)
Environmental risk assessment	Nieregularna	letni	Stacjonarne	angielski	3 (3)
Organic pollutants in the soil environment	Nieregularna	letni	Stacjonarne	angielski	2 (2)
Przedmioty wspólne z innymi kierunkami					
Environmental management	Regularna - wykład i ćwiczenia	letni	Stacjonarne	angielski	5 (5)
Programming in GIS	Nieregularna	letni	Stacjonarne	angielski	5 (5)

