



UNIWERSYTET ROLNICZY
im. Hugona Kollątaja w Krakowie

Załącznik nr 1
do Uchwały Nr 66/2019
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.



Ocena programowa
Profil ogólnoakademicki
Raport Samooceny

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kollątaja w Krakowie
al. Mickiewicza 21, 31-120 Kraków

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **Inżynieria środowiska**

1. Poziom/y studiów: **studia I i II stopnia**
2. Forma/y studiów: **studia stacjonarne i niestacjonarne**
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek:
Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (100%)

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny: **nie dotyczy**

- a. Nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	I ^o – 210 II ^o - 90	100

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

Zakładane w programach studiów efekty uczenia się na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia zostały wprowadzone Uchwałami Nr 121/2019 i 123/2019 Senatu Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie z dnia 26 września 2019 r. w sprawie dostosowania programów studiów na kierunku inżynieria środowiska do wymagań Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.). Natomiast efekty uczenia się zakładane w programach studiów stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia zostały wprowadzone Uchwałami Nr 122/2019 i 124/2019 Senatu Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie z dnia 26 września 2019 r. w sprawie dostosowania programów studiów na kierunku Inżynieria środowiska do wymagań ww. Ustawy. Przed podjęciem stosownych uchwał przez Senat UR w Krakowie, programy studiów zawierające m.in. efekty uczenia się zostały pozytywnie zaopiniowane przez (w kolejności): Wydziałową Komisję ds. Dydaktycznych i Studenckich dla kierunku Inżynieria środowiska, Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia, Wydziałową Radę Samorządu Studentów, Radę Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji (WIŚiG) oraz Senacką Komisję ds. Nauczania.

Efekty uczenia się zakładane dla kierunku Inżynieria środowiska – studia stacjonarne i niestacjonarne I stopnia:		
Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie efektu do PRK*
WIEDZA – zna i rozumie:		
IS1_W01	zagadnienia z matematyki, obejmujące algebrę, geometrię, analizę funkcji jednej i wielu zmiennych, niezbędnych do opisu zjawisk technicznych i przyrodniczych zachodzących w środowisku	P6U_W P6S_WG
IS1_W02	wybrane działy fizyki, chemii, biologii i nauk o Ziemi, które dają podstawy do zrozumienia zjawisk i procesów zachodzących w środowisku, a także są podstawą teorii konstrukcji urządzeń i obiektów inżynierskich	P6U_W P6S_WG

IS1_W03	zjawiska i prawa hydrauliczne opisujące przepływ cieczy w przewodach zamkniętych i korytach otwartych oraz warunki zachowania cieczy w spoczynku	P6U_W P6S_WG
IS1_W04	procesy zachodzące w wodach powierzchniowych i podziemnych oraz zasady racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi	P6U_W P6S_WG
IS1_W05	funkcjonowanie organizmów na różnych poziomach złożoności oraz wpływ technicznych działań inżynierskich na środowisko przyrodnicze	P6U_W P6S_WG
IS1_W06	branżowe przepisy prawne, zasady BHP oraz normy i wytyczne do projektowania systemów, urządzeń, obiektów i konstrukcji stosowanych w inżynierii środowiska i budownictwie	P6U_W P6S_WK
IS1_W07	potrzeby i zasady gospodarczego wykorzystania rzek, prawa i warunki związane z kształtowaniem morfologii rzecznej i prognozowaniem procesów rzecznych oraz ochrony przed powodzią	P6U_W P6S_WG
IS1_W08	zagadnienia z meteorologii, klimatologii i ochrony powietrza, niezbędne do wykonania charakterystyki, rozpoznania oraz zdefiniowania procesów i zjawisk zachodzących w środowisku	P6U_W P6S_WG
IS1_W09	zjawiska i procesy zachodzące w środowisku gruntowo-wodnym i glebowym, zwłaszcza te związane z przepływem wody i transportem zanieczyszczeń oraz zasady stosowania odpowiednich metod i technik w ochronie środowiska gruntowo-wodnego i rekultywacji terenów zdegradowanych	P6U_W P6S_WG
IS1_W10	zagadnienia dotyczące projektowania, budowy i funkcjonowania systemów wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych	P6U_W P6S_WG
IS1_W11	zagadnienia dotyczące fizycznych i mechanicznych właściwości materiałów i wyrobów oraz podstawowe technologie i rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budownictwie wodnym, ekologicznym i wiejskim	P6U_W P6S_WG
IS1_W12	zagadnienia z mechaniki gruntów i fundamentowania oraz zasady projektowania i wykonawstwa robót ziemnych, w tym budowli i konstrukcji ziemnych służących ochronie środowiska	P6U_W P6S_WG
IS1_W13	podstawowe metody i techniki pozwalające wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka i ochrony środowiska	P6U_W P6S_WG
IS1_W14	funkcje gospodarcze środowiska przy ograniczoności zasobów naturalnych oraz ekonomiczno-ekologiczne uwarunkowania skłaniające człowieka do podejmowania racjonalnych działań w środowisku przyrodniczym	P6U_W P6S_WG P6S_WK
IS1_W15	zagadnienia dotyczące projektowania, wykonawstwa i eksploatacji systemów melioracji podstawowych i szczegółowych	P6U_W P6S_WG
IS1_W16	zagadnienia związane ze zrównoważonym rozwojem obszarów wiejskich oraz wykorzystaniem systemów informatycznych do pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania informacji o środowisku naturalnym	P6U_W P6S_WG
IS1_W17	podstawowe pojęcia z zakresu ochrony własności intelektualnej, wybrane fakty i teorie z nauk humanistycznych i społecznych oraz zasady funkcjonowania rynku i firmy	P6U_W P6S_WK
IS1_W18	zagadnienia dotyczące projektowania, budowy i eksploatacji instalacji co, cwu oraz wentylacji i klimatyzacji	P6U_W P6S_WG

UMIĘTNOŚCI – potrafi:		
IS1_U01	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł oraz integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P6U_U P6S_UW
IS1_U02	sporządzać oraz odczytywać rysunki techniczne i geodezyjne, przygotować dokumentację graficzną oraz wykorzystać w projektowaniu programy komputerowe, w tym oprogramowanie pakietu CAD	P6U_U P6S_UW
IS1_U03	stosować standardowe metody matematyczne przy rozwiązywaniu problemów z zakresu inżynierii środowiska oraz krytycznie oceniać wyniki analizy numerycznej	P6U_U P6S_UW
IS1_U04	wykorzystywać wiedzę oraz umiejętności z matematyki, fizyki i chemii do rozwiązywania problemów środowiskowych oraz realizacji zadań technicznych, technologicznych i konstrukcyjnych	P6U_U P6S_UW
IS1_U05	obliczać warunki przepływu wody w przewodach zamkniętych i korytach otwartych oraz prawidłowo zaprojektować hydrauliczne parametry budowli hydrotechnicznych	P6U_U P6S_UW
IS1_U06	określać charakterystyki hydrologiczne cieków oraz parametry ilościowo-jakościowe wód powierzchniowych i ośrodków wodonośnych	P6U_U P6S_UW
IS1_U07	rozpoznawać gatunki polskiej flory i fauny dla potrzeb inżynierii środowiska oraz wykonać charakterystykę siedlisk	P6U_U P6S_UW
IS1_U08	zaprojektować i eksploatować obiekty wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami techniczno-prawnymi	P6U_U P6S_UW
IS1_U09	zaprojektować wybrane budowle wodne, zachowując warunki siedliskowe i zrównoważony stan cieku oraz drożność ekologiczną	P6U_U P6S_UW
IS1_U10	wykonać opracowanie klimatologiczne i ocenę stanu jakości powietrza na podstawie analizy baz danych meteorologicznych i emisji zanieczyszczeń	P6U_U P6S_UW
IS1_U11	stosując zasady BHP przeprowadzać badania środowiskowe i interpretować uzyskane wyniki oraz identyfikować źródła zanieczyszczeń i oceniać stan środowiska	P6U_U P6S_UW
IS1_U12	oznaczając z zachowaniem zasad BHP właściwości gruntów i gleb, opracować dokumentację z badań oraz wykonywać projekty i koncepcje z zakresu budownictwa ziemnego	P6U_U P6S_UW
IS1_U13	dobierać odpowiednią metodę unieszkodliwiania odpadów i opracować koncepcję systemów zabezpieczeń stosowanych w gospodarce odpadami oraz rekultywacji terenów zdegradowanych	P6U_U P6S_UW
IS1_U14	wykorzystując odpowiednie metody analityczne wykonać bilanse energetyczne obiektów budowlanych oraz dobrać właściwy system ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji	P6U_U P6S_UW
IS1_U15	dobierać i odpowiednio do założonych warunków użytkowych stosować materiały i elementy budowlane oraz instalacyjne	P6U_U P6S_UW
IS1_U16	wykorzystać techniki inżynierii systemowej do rozwiązywania problemów technicznych, technologicznych i organizacyjnych związanych z ochroną i kształtowaniem obszarów wiejskich	P6U_U P6S_UW

IS1_U17	zaprojektować i eksploatować urządzenia oraz budowę melioracji podstawowych i szczegółowych	P6U_U P6S_UW
IS1_U18	dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inwestycyjnych z zakresu inżynierii i ochrony środowiska oraz stosować podstawowe zasady przedsiębiorczości	P6U_U P6S_UW
IS1_U19	samodzielnie lub w zespole przygotować w języku polskim lub języku obcym opracowanie inżynierskie, omówić problem i dyskutować na tematy z zakresu inżynierii środowiska	P6U_U P6S_UK P6S_UO P6S_UU
IS1_U20	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6U_U P6S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – jest gotów do:		
IS1_K01	ciągłego doksztalcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych oraz wykazywania aktywnej postawy wobec problemów ochrony środowiska i kształtowania jego zasobów	P6U_K P6S_KK P6S_KO
IS1_K02	świadomego definiowania ważności i zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P6U_K P6S_KO P6S_KR
IS1_K03	świadomego zachowania się w sposób profesjonalny oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	P6U_K P6S_KR
IS1_K04	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy oraz wykazywania dbałości o stan środowiska i własne zdrowie	P6U_K P6S_KO
IS1_K05	pełnienia świadomej roli społecznej absolwenta uczelni, a zwłaszcza do formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych stosowanych w środowisku oraz do podjęcia starań, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	P6U_K P6S_KO P6S_KR
<p>)* – kody wynikające z uniwersalnych charakterystyk poziomów w PRK (załącznik do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji – Dz.U. z 2018 r. poz. 2153 i 2245) oraz z charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla klasyfikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (część I załącznika do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. – Dz.U. z 2018 r. poz. 2218) – kierunkowe efekty uczenia się dla studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim przyporządkowano do poziomu 6 PRK.</p>		

Kwalifikacje umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich dla kierunku Inżynieria środowiska
– studia stacjonarne i niestacjonarne I stopnia:

Kod składnika opisu PRK*	Opis	Kod kierunkowego efektu uczenia się
WIEDZA – zna i rozumie:		
P6S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IS1_W02; IS1_W03; IS1_W09; IS1_W10; IS1_W11; IS1_W12; IS1_W15; IS1_W18
P6S_WK	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	IS1_W14; IS1_W17
UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:		
P6S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	IS1_U01; IS1_U02; IS1_U03; IS1_U04; IS1_U06; IS1_U10; IS1_U11; IS1_U12; IS1_U14; IS1_U16
	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, – dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	IS1_U01; IS1_U02; IS1_U03; IS1_U04; IS1_U05; IS1_U06; IS1_U10; IS1_U11; IS1_U12; IS1_U14; IS1_U16; IS1_U18
	dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	IS1_U01; IS1_U03; IS1_U08; IS1_U09; IS1_U14; IS1_U17
	projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	IS1_U05; IS1_U08; IS1_U09; IS1_U12; IS1_U13; IS1_U14; IS1_U15; IS1_U16; IS1_U17
)* – kody wynikające z charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla klasyfikacji na poziomach 6–7 Polskiej Ramy Kwalifikacji umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich (część III załącznika do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. – Dz.U. z 2018 r. poz. 2218) – kierunkowe efekty uczenia się dla studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim przyporządkowano do poziomu 6 PRK.		

Efekty uczenia się zakładane dla kierunku Inżynieria środowiska – studia stacjonarne i niestacjonarne II stopnia:		
Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie efektu do PRK*
WIEDZA – zna i rozumie:		
IS2_W01	zagadnienia z fizyki, matematyki i statystyki wykorzystywane do prognozowania (modelowania) przebiegów zjawisk przyrodniczych i rozwiązywania problemów inżynierskich oraz możliwości specjalistycznych narzędzi informatycznych i pakietów statystycznych	P7U_W P7S_WG
IS2_W02	zaawansowane metody opracowania i interpretacji informacji oraz danych empirycznych pozyskanych z różnych źródeł	P7U_W P7S_WG
IS2_W03	w pogłębiony stopniu zagadnienia dotyczące biologicznych, chemicznych i fizycznych zjawisk zachodzących w środowisku oraz przyczyny i sposoby przeciwdziałania występowaniu ekstremalnych zjawisk przyrodniczych	P7U_W P7S_WG
IS2_W04	zaawansowane sposoby gospodarowania wodą w zlewniach oraz metody modelowania procesów hydrologicznych i analizy danych monitoringowych	P7U_W P7S_WG
IS2_W05	zagadnienia prawne oraz sposoby gospodarowania, administrowania i zarządzania zasobami środowiska	P7U_W P7S_WG P7S_WK
IS2_W06	procedury prawne i administracyjne oraz zagadnienia merytoryczne z zakresu planowania przestrzennego	P7U_W P7S_WG P7S_WK
IS2_W07	w pogłębionym stopniu zagadnienia dotyczące sporządzania ocen stanu technicznego obiektów inżynierskich i ich wpływu na środowisko	P7U_W P7S_WG
IS2_W08	problematykę dotyczącą eksploatacji oraz niezawodności urządzeń i obiektów inżynierii środowiska	P7U_W P7S_WG
IS2_W09	w pogłębionym stopniu zagadnienia dotyczące ujmowania, uzdatniania i dystrybucji wody do celów wodociągowych oraz odprowadzania i unieszkodliwiania ścieków	P7U_W P7S_WG
IS2_W10	w pogłębionym stopniu mechanizmy współczesnych zmian klimatycznych, akumulacji i rozpraszania substancji szkodliwych oraz sposoby eliminowania lub ograniczenia niekorzystnych procesów zachodzących w środowisku	P7U_W P7S_WG
IS2_W11	zagadnienia dotyczące wpływu warunków zewnętrznych na obiekty inżynierskie oraz zasady projektowania, doboru oraz eksploatacji złożonych systemów klimatyzacyjno-grzewczych	P7U_W P7S_WG
IS2_W12	zaawansowane technologie oraz nowoczesne rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne i techniczne stosowane w budownictwie sanitarnym, wodnym, ekologicznym i wiejskim	P7U_W P7S_WG
IS2_W13	w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu geotechniki i posadowienia budowli oraz projektowania, organizacji i wykonawstwa specjalistycznych robót instalacyjnych i budowlanych	P7U_W P7S_WG

IS2_W14	w zaawansowanym stopniu tematykę związaną z gospodarką odpadami, w tym dotyczącą przeróbki, wykorzystania i zagospodarowania osadów dennych oraz ściekowych	P7U_W P7S_WG
IS2_W15	uwarunkowania etyczne działalności inżynierskiej i badawczej oraz zasady prowadzenia działalności gospodarczej i tworzenia form indywidualnej przedsiębiorczości	P7U_W P7S_WK
IS2_W16	wybrane teorie, metodologie i terminologie z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych, pozwalające rozwinąć pozatechniczne kompetencje i lepiej zrozumieć zjawiska zachodzące w środowisku i gospodarce	P7U_W P7S_WK
IS2_W17	obecny stan wiedzy oraz najnowsze trendy rozwojowe w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	P7U_W P7S_WK
UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:		
IS2_U01	stosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze, samodzielnie pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł (także w języku obcym) oraz interpretować i poddawać je krytycznej ocenie	P7U_U P7S_UW
IS2_U02	wykorzystywać metody analityczne, statystyczne i informatyczne do opisu zjawisk fizycznych i opracowania danych empirycznych oraz interpretować wyniki i formułować odpowiednie wnioski	P7U_U P7S_UW
IS2_U03	formułować i testować hipotezy związane z problemami przyrodniczymi i inżynierskimi oraz przy rozwiązywaniu różnych zadań stosować nowoczesne techniki komputerowe i pakiety statystyczne	P7U_U P7S_UW
IS2_U04	pozyskiwać i w zaawansowanym stopniu analizować dane fizjograficzne i monitoringowe, oceniać stan ilościowy i jakościowy wód oraz racjonalnie wykorzystywać i kształtować zasoby wodne	P7U_U P7S_UW
IS2_U05	gospodarować, administrować i zarządzać zasobami naturalnymi oraz analizować relacje zachodzące pomiędzy życiem społecznym a gospodarką i środowiskiem, a także przygotować i oceniać programy środowiskowe	P7U_U P7S_UW
IS2_U06	wykorzystywać nowoczesne technologie, rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne i techniczne oraz podejście systemowe w budownictwie zrównoważonym	P7U_U P7S_UW
IS2_U07	projektować złożone inwestycje związane z ujmowaniem, uzdatnianiem i dystrybucją wody do celów wodociągowych oraz odprowadzaniem i unieszkodliwianiem ścieków	P7U_U P7S_UW
IS2_U08	wykonać analizę niezawodności układu lub systemu oraz poddać krytycznej ocenie stan techniczny lub funkcjonowanie urządzeń i obiektów inżynierskich	P7U_U P7S_UW
IS2_U09	ocenić ilość i jakość powstających odpadów oraz wskazać sposób ich racjonalnego wykorzystania lub zagospodarowania	P7U_U P7S_UW
IS2_U10	zaprojektować specjalistyczne budowle ziemne i wodne oraz urządzenia zapewniające ich ochronę	P7U_U P7S_UW
IS2_U11	zaprojektować złożone systemy klimatyzacyjno-grzewcze oraz wykonać analizę techniczno-ekonomiczną działań inżynierskich z zakresu alternatywnych źródeł energii, technologii proekologicznych i certyfikacji energetycznej budynków	P7U_U P7S_UW

IS2_U12	opracować dane monitoringowe i na ich podstawie oceniać zmiany klimatyczne, stopień skażenia i zanieczyszczenia elementów środowiska oraz określać sposoby ograniczenia niekorzystnych zmian środowiska	P7U_U P7S_UW
IS2_U13	kompleksowo oceniać stan obiektów budownictwa ziemnego, dobierać technologię i sporządzać organizację robót instalacyjnych i budowlanych oraz opracowywać zaawansowane technologie fundamentowania i wzmocnienia podłoża gruntowego	P7U_U P7S_UW
IS2_U14	samodzielnie rozpoznawać typy siedlisk przyrodniczych, wykorzystywać rośliny w działalności inżynierskiej oraz analizować problemy wpływające na stan środowiska naturalnego i rozwój obszarów wiejskich	P7U_U P7S_UW
IS2_U15	komunikować się z podmiotami w formie pisemnej i werbalnej, prowadzić lub brać udział w dyskusji oraz samodzielnie przygotowywać prace pisemne i publiczne wystąpienia ustne w języku polskim i obcym na poziomie B2+, przy użyciu różnych technik z wykorzystaniem potrzebnych informacji	P7U_U P7S_UK
IS2_U16	pracować indywidualnie lub w zespole, według harmonogramu zapewniającemu dotrzymanie terminów realizacji zadania badawczego lub praktycznego	P7U_U P7S_UO P7S_UU
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – jest gotów do:		
IS2_K01	krytycznej oceny swojej wiedzy, ciągłego samokształcenia się oraz podnoszenia swoich kompetencji	P7U_K P7S_KK
IS2_K02	odpowiedzialnego wypełniania zobowiązań społecznych w zakresie stosowania i upowszechniania zasad ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów w pracy badawczej oraz działaniach praktycznych	P7U_K P7S_KO
IS2_K03	korzystania z obiektywnych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzygnięciu problemów praktycznych	P7U_K P7S_KK
IS2_K04	prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów etycznych związanych z wykonywaniem zawodu oraz oceny ryzyka skutków swojej działalności dla społeczeństwa i środowiska	P7U_K P7U_KR
<p>)[*] – kody wynikające z uniwersalnych charakterystyk poziomów w PRK (załącznik do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji – Dz.U. z 2018 r. poz. 2153 i 2245) oraz z charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla klasyfikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (część I załącznika do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. – Dz.U. z 2018 r. poz. 2218) – kierunkowe efekty uczenia się dla studiów II stopnia o profilu ogólnoakademickim przyporządkowano do poziomu 7 PRK.</p>		

Kwalifikacje umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich dla kierunku Inżynieria środowiska
– studia stacjonarne i niestacjonarne II stopnia:

Kod składnika opisu PRK*	Opis	Kod kierunkowego efektu uczenia się
WIEDZA – zna i rozumie:		
P7S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IS2_W07; IS2_W08; IS2_W09; IS2_W11; IS2_W12; IS2_W13; IS2_W14
P7S_WK	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	IS2_W15
UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:		
P7S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	IS2_U01; IS2_U02; IS2_U03; IS2_U04; IS2_U12; S2_U14; S2_U16
	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, – dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	IS2_U01; IS2_U02; IS2_U03; IS2_U04; IS2_U06; IS2_U08; IS2_U11; IS2_U13
	dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	IS2_U01; IS2_U04; IS2_U08; IS2_U11; IS2_U13
	projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	IS2_U04; IS2_U06; IS2_U07; IS2_U09; IS2_U10; IS2_U11; IS2_U13
)* – kody wynikające z charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla klasyfikacji na poziomach 6–7 Polskiej Ramy Kwalifikacji umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich (część III załącznika do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. – Dz.U. z 2018 r. poz. 2218) – kierunkowe efekty uczenia się dla studiów II stopnia o profilu ogólnoakademickim przyporządkowano do poziomu 7 PRK.		

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Leszek Książek	dr hab. inż., prof. UR – Dziekan Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji
Tomasz Bergel	dr hab. inż., prof. UR – Prodziekan ds. kierunków Inżynieria środowiska, Inżynieria i gospodarka wodna oraz Architektura krajobrazu
Piotr Herbut	prof. dr hab. inż. – Przewodniczący Dziekańskiej Komisji ds. akredytacji kierunków studiów, Koordynator dyscypliny IŚGiE
Andrzej Wałęga	dr hab. inż., prof. UR – Przewodniczący Dziekańskiej Komisji ds. jakości kształcenia
Marek Tarnawski	dr hab. inż., prof. UR – Pełnomocnik Dziekana ds. zarządzania projektami dydaktycznymi, Przewodniczący Dziekańskiej Komisji ds. praktyk studenckich, Pełnomocnik Dziekana ds. praktyk na kierunkach: Inżynieria środowiska oraz Inżynieria i gospodarka wodna
Andrzej Gruchot	dr hab. inż. – Pełnomocnik Dziekana ds. kół naukowych
Andrzej Bogdał	dr hab. inż., prof. UR – Członek Rady kierunków Inżynieria środowiska oraz Inżynieria i gospodarka wodna
Agnieszka Ziernicka-Wojtaszek	dr hab. inż., prof. UR – Członek Rady kierunków Inżynieria środowiska oraz Inżynieria i gospodarka wodna
Agnieszka Operacz	dr hab. inż., prof. UR – Członek Komisji ds. akredytacji kierunków studiów
Edyta Kruk	dr inż., prof. UR – Członek Komisji ds. akredytacji kierunków studiów

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	2
Prezentacja uczelni	13
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim	14
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	14
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	25
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	35
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	42
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	47
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	50
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	54
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	61
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	68
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	72
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	78
Część III. Załączniki	80

Prezentacja uczelni

Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie ma bogate tradycje w środowisku akademickim Krakowa i regionu południowej Polski. Jego początki sięgają 1890 roku, kiedy na Wydziale Filozoficznym Uniwersytetu Jagiellońskiego utworzono 3-letnie Studium Rolnicze, przekształcone w 1923 r. w samodzielny Wydział Rolniczy UJ. Wydział ten stał się podstawą powołania w 1953 r. Wyższej Szkoły Rolniczej (WSR), przekształconej w 1972 r. w Akademię Rolniczą, a w 2008 r. w Uniwersytet Rolniczy. Obecnie w strukturze Uczelni funkcjonuje 7 wydziałów, dysponujących pełnymi prawami akademickimi, szkoła doktorska oraz międzyuczelniane Uniwersyteckie Centrum Medycyny Weterynaryjnej UJ-UR. Aktualnie na UR kształcą się ponad 7500 studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych oraz 476 doktorantów, w tej liczbie 214 na studiach stacjonarnych.

Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji (WIŚiG) wywodzi się z powstałego w 1955 roku Wydziału Melioracji Wodnych Wyższej Szkoły Rolniczej, który do 1987 roku posiadał w dyscyplinie melioracje wodne prawa nadawania stopnia doktora i doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych. W roku 1987 dyscyplina melioracje wodne została przyłączona do dziedziny nauk rolniczych. Obecnie wydział ma pełne prawa akademickie do nadawania stopnia doktora i doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka oraz stopnia doktora w dyscyplinie inżynieria lądowa i transport. Ogółem na WIŚiG na 5 kierunkach, studiuje obecnie około 1280 studentów, w tym 377 studentów na kierunku Inżynieria środowiska. W ostatnich 3 latach, na kierunku Inżynieria środowiska, stopień inżyniera uzyskało 124 studentów studiów stacjonarnych oraz 60 studiów niestacjonarnych, natomiast stopień magistra inżyniera uzyskało 176 studentów studiów stacjonarnych i 138 studiów niestacjonarnych. Aktualnie w strukturze wydziału funkcjonuje 9 katedr:

- Katedra Budownictwa Wiejskiego;
- Katedra Ekologii, Klimatologii i Ochrony Powietrza;
- Katedra Geodezji;
- Katedra Geodezji Rolnej, Katastru i Fotogrametrii;
- Katedra Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu;
- Katedra Inżynierii Sanitarnej i Gospodarki Wodnej;
- Katedra Inżynierii Wodnej i Geotechniki;
- Katedra Melioracji i Kształtowania Środowiska;
- Katedra Zastosowań Matematyki.

Pracownicy tych jednostek realizują badania w większości ściśle związane z programem studiów. Na Wydziale zatrudnionych jest 157 pracowników, w tym 119 nauczycieli akademickich. Aktualnie w ramach szkoły doktorskiej na WIŚiG kształcą się 6 doktorantów, w studium doktoranckim 13 doktorantów, a na studiach podyplomowych 27 słuchaczy.

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 i celów kształcenia z misją oraz głównymi celami strategicznymi Uczelni

Koncepcja kształcenia na kierunku Inżynieria środowiska (IS) jest zgodna zarówno w sensie merytorycznym jak i formalnym z misją i strategią Uniwersytetu im. Hugona Kołłątaja w Krakowie na lata 2015–2020 (zał. 1.01 i 1.02) oraz z projektem strategii Uniwersytetu na lata kolejne. Wpisuje się również w założenia uwzględnione w misji i strategii Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji (zał. 1.03 i 1.04), który odpowiada za kształcenie na kierunku studiów Inżynieria środowiska. Według założeń, wyrażonych w tych dokumentach, Uczelnia w poszanowaniu tradycji Uniwersytetu Jagiellońskiego, z którego się wywodzi, pozostaje otwarta na dynamiczne zmiany społeczno-gospodarcze oraz wytycza nowe kierunki w kształceniu przyszłych kadr zawodowych i naukowych. Prowadzi specjalistyczną działalność badawczą i edukacyjną w profilu rolniczo-leśnym, wzbogacanym naukami przyrodniczymi, technicznymi, ekonomicznymi i weterynaryjnymi. Uniwersytet swój potencjał wykorzystuje w oparciu o współpracę z podmiotami gospodarczymi i społecznymi oraz jednostkami administracji państwowej i samorządowej. Jednocześnie ciągle rozwijana jest współpraca międzynarodowa z wiodącymi ośrodkami akademickimi. Podstawą wysokiego poziomu kształcenia i rozwoju kadr naukowych w Uniwersytecie Rolniczym, jest prowadzenie innowacyjnych badań interdyscyplinarnych, wpisujących się w priorytetowe działania, zdefiniowane w strategicznych dokumentach na poziomie regionalnym, krajowym i globalnym. Oferta edukacyjna Uczelni uwzględnia wszystkie sfery działalności specjalistycznej w sektorze rolnym, leśnym i żywnościowym. Co jednocześnie jest odpowiedzią na dynamicznie zmieniające się uwarunkowania społeczno-ekonomiczne, a także na potrzeby i oczekiwania społeczności lokalnych, związane z ochroną i kształtowaniem środowiska.

W modelu kształcenia, przyjętym dla kierunku Inżynieria środowiska, widoczne jest ukonkretnienie wartości deklarowanych w misji Uniwersytetu oraz Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji (WIŚiG). Koncepcja tej misji została oparta na założeniu, że istnieje potrzeba wykształcenia profesjonalistów, którzy będą mieć podejście interdyscyplinarne, umiejętnie łączące aspekty techniczne z równoczesną dbałością o stan środowiska przyrodniczego. W związku z tym, na kierunku Inżynieria środowiska przekazywana jest aktualna oraz nowoczesna wiedza, a przy tym rozwijane są specjalistyczne umiejętności, dzięki którym absolwent będzie w stanie wykorzystać przygotowanie inżynierskie, jednocześnie z rozwiniętymi podczas studiów kompetencjami doradczymi oraz kreatywnością w myśleniu i komunikacji społecznej. Kompetencje te przygotują go do podejmowania wyzwań zawodowych w obszarze szeroko pojętej inżynierii środowiska. Kształcenie w profilu inżynieryjno-technicznym jest odpowiedzią na potrzeby i oczekiwania społeczności w zakresie ochrony i kształtowania środowiska. W tym względzie, kierunek Inżynieria środowiska mocno wpisuje się w misję Uczelni, poprzez przygotowywane kadr zdolnych do sprostania współczesnym wymaganiom zrównoważonego rozwoju, opartego na ekologicznych zasadach gospodarowania i korzystania z zasobów Ziemi. Aktualne wyzwania i problemy, przed którymi stoją specjaliści w tym zakresie, a także oczekiwania ze strony potencjalnych pracodawców, stały się wyznacznikiem dla zdefiniowania koncepcji i celów kształcenia oraz efektów uczenia się dla kierunku studiów Inżynieria środowiska. Ważnym działaniem, zgodnym z misją Uczelni, jest również dostosowywanie kierunku studiów do oczekiwań młodego pokolenia oraz zachodzących przemian społeczno-gospodarczych. Wyzwanie to jest realizowane poprzez adaptacyjnie rozwijany program studiów, umożliwiającą indywidualizację rozwoju kompetencji, poprzez stałe zwiększanie oraz aktualizację oferty zajęć do swobodnego wyboru przez studentów. W tym procesie, niezwykle ważne jest czynne uczestnictwo interesariuszy wewnętrznych oraz zewnętrznych. Wszystkie te inicjatywy wpisują się w Politykę Jakości Uczelni (zał. 1.05), której podstawowym celem jest ciągłe doskonalenie procesów kształcenia, co umożliwi osiągnięcie przez studentów społecznie uznawanych kompetencji oraz satysfakcji zawodowej przez absolwentów.

Koncepcja kształcenia na kierunku Inżynieria środowiska nie tylko charakteryzuje się wysokim stopniem spójności z misją Uniwersytetu im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, ale również ściśle wpisuje się w jego cele strategiczne na lata 2015–2020. Przede wszystkim dotyczy to perspektywy drugiej – dydaktyka i kształcenie – w której wyodrębniono trzy cele:

- 1) umiędzynarodowienie procesu kształcenia;
- 2) wzmacniania kształcenia praktycznego i inżynierskiego w obrębie akademickiego profilu studiów;
- 3) rozwoju kształcenia liderów gospodarczych, przedsiębiorców i pracodawców.

W tym zakresie programy studiów na kierunku Inżynieria środowiska uwzględniają kształcenie praktyczne w postaci realizowanych praktyk zawodowych, ćwiczeń terenowych i zajęć prowadzonych przez specjalistów z gospodarki. Prace dyplomowe w coraz większym stopniu realizowane są we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, które jest również partnerem w organizowanych przez Wydział stażach zawodowych dla studentów. Umiędzynarodowienie studiów przejawia się realizacją zajęć w językach obcych oraz wymianą międzynarodową pracowników i studentów w ramach programów np. ERASMUS+ i NAWA. Trzeci cel jest realizowany poprzez umożliwienie studentom kontynuacji kształcenia na organizowanych przez Wydział studiach podyplomowych pn. „Zastosowanie współczesnych metod hydrologii w inżynierii i gospodarce wodnej”, które stanowią rozwinięcie kompetencji w zakresie projektowania urządzeń hydrotechnicznych oraz wdrażania tzw. Ramowej Dyrektywy Wodnej i Dyrektywy Powodziowej (zał. 1.06). Ponieważ kierunek Inżynieria środowiska ma profil ogólnoakademicki, ważne są również cele strategiczne zapisane w perspektywie pierwszej – badania i wdrożenia. W tym względzie nauczyciele prowadzący zajęcia dydaktyczne, stale podnoszą swoje kompetencje naukowe, poprzez udział w projektach badawczych i konferencjach oraz publikując prace w renomowanych czasopismach. Studenci są włączani do badań swoich promotorów oraz uczestniczą w pracach Koła Naukowego Inżynieria Środowiska. W zakresie perspektywy trzeciej (zarządzanie) i czwartej (polityka kadrowa), cele strategiczne są realizowane odpowiednio przez unowocześnianie infrastruktury badawczej i dydaktycznej oraz liczne awanse naukowe kadry nauczającej i stałe podnoszenie przez nią kompetencji zawodowych, poprzez udział w studiach podyplomowych i kursach specjalistycznych. Koncepcja kształcenia na kierunku Inżynieria środowiska wpisuje się również w przygotowywany projekt długofalowej strategii Uniwersytetu na lata 2020–2030 poprzez:

- uczestnictwo w międzynarodowych projektach badawczych oraz programach wymiany międzynarodowej pracowników i studentów;
- ciągłe doskonalenie procesu kształcenia m.in. poprzez skutecznie działający Uczelniany i Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz modernizację programów studiów dostosowanych do wymogów otoczenia społeczno-gospodarczego;
- podejmowanie i intensyfikację badań w dziedzinach uznanych za priorytetowe w regionalnej strategii Polski południowej oraz w kraju i na arenie międzynarodowej, m.in. w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka;
- pełnienie roli instytucji i partnera społecznego dla rozwiązywania globalnych wyzwań społecznych i cywilizacyjnych;
- kształcenie kadry o silnej pozycji na rynku pracy, posiadającej wiedzę i umiejętności oraz kompetencje społeczne odpowiadające potrzebom sektora B+R i nowoczesnej gospodarki.

Podsumowując można stwierdzić, że koncepcja i cele kształcenia na kierunku Inżynieria środowiska są zgodne z misją, strategią i polityką jakości Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie i Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji.

1.2. Powiązanie kształcenia z prowadzoną w uczelni działalnością i dyscypliną naukową

Na podstawie art. 53, ust. 1 i 2, ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.), w związku z art. 268, ust. 2, ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. – Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r. poz. 1669 ze zm.), uczelnie miały obowiązek dostosować obowiązujące programy studiów do wymogów prawnych. Zmiany te polegały między innymi na przyporządkowaniu kierunków studiów do nowych dyscyplin naukowych lub artystycznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. (Dz.U. z 2018 r. poz. 1818). W związku z tymi wymogami prawnymi, Uchwałami nr 121/2019 i 123/2019 Senatu Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie z dnia 26 września 2019 r. dostosowano programy studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia oraz Uchwałami nr 122/2019 i 124/2019 programy studiów stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia (obowiązujące od roku akademickiego 2019/2020 programy studiów zamieszczono w załączniku 2, cz. III, pkt. 1 raportu samooceny, a materiały uzupełniające – ramowe plany studiów, bilanse ECTS i macierze pokrycia efektów uczenia się – umieszczono w zał. 1.07–1.10). Kierunek Inżynieria środowiska, niezależnie od poziomu i formy studiów, został przyporządkowany w 100% do dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych – dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. W okresie wcześniejszym, studia na tym kierunku były prowadzone w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych (dziedzina nauki rolnicze, dyscyplina ochrona i kształtowanie środowiska) oraz w obszarze nauk technicznych (dziedzina nauki techniczne, dyscyplina inżynieria środowiska i budownictwo).Przyporządkowując kierunek tylko do nauk inżynieryjno-technicznych wzięto pod uwagę dwa aspekty:

- 1) formalny, wynikający z założeń do ww. Ustawy, według których dyscyplina ochrona i kształtowanie środowiska będąca pierwotnie w naukach rolniczych, została włączona do nowej dyscypliny naukowej inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka;
- 2) merytoryczny, biorący pod uwagę tematykę zajęć prowadzonych na kierunku oraz kwalifikacje i zainteresowania naukowe kadry uczestniczącej w procesie kształcenia.

Analiza dorobku naukowego pracowników wskazuje na bardzo wysoką zbieżność realizowanej tematyki badawczej z dyscypliną i przedmiotami prowadzonymi na kierunku Inżynieria środowiska. Większość pracowników zatrudniona jest na etatach badawczo-dydaktycznych, przez co mają możliwość bezpośredniego i szybkiego wdrażania odkryć, dokonywanych w interesujących ich obszarach nauki, do dydaktyki. W badaniach tych często zaangażowani są studenci. Pracownicy natomiast współpracują czynnie, jako opiekunowie, w pracach sekcji kół naukowych. Na WIŚiG obowiązuje zasada obsadzania przedmiotów, powoływania kół oraz ich opiekunów w ścisłym powiązaniu z kompetencjami naukowymi nauczycieli akademickich.

Zgodnie z definicją, zamieszczoną w encyklopedii PWN, „inżynieria środowiska, to dyscyplina nauki i techniki obejmująca zespół przedsięwzięć inżynierskich zmierzających do utrzymania środowiska przyrodniczego w stanie równowagi i zdolności do samooczyszczania i samoodnowy, a w przypadkach zdarzających się dewastacji środowiska (awarie, katastrofy, zbyt intensywna działalność gospodarcza) – do jego rekultywacji”. Swoim zakresem obejmuje ona zagadnienia i kierunki badań takie jak: unieszkodliwianie ścieków, zaopatrzenie w wodę, melioracje, ogrzewnictwo i klimatyzację, gazownictwo, chłodnictwo i energetykę, rekultywację terenów zdegradowanych, geotechnikę oraz monitoring i ochronę środowiska. Zagadnienia te znajdują swoje odzwierciedlenie w badaniach naukowych pracowników Wydziału oraz w efektach uczenia się i tematyce zajęć ujętych w programach studiów na kierunku Inżynieria środowiska. Tematyka badań naukowych w zakresie dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, jest bardzo szeroka i ściśle powiązana z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego. Obejmuje ona takie wiodące obszary badań jak:

- gospodarkę wodno-ściekową, w tym zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków w ośrodkach wiejskich i na terenach zurbanizowanych;
- zastosowanie materiałów odpadowych w budownictwie ziemnym;

- planowanie przestrzenne w obszarach wiejskich z uwzględnieniem infrastruktury technicznej;
- bilans wodny ilościowy i jakościowy w zlewniach rolniczych;
- rekultywację i waloryzację terenów zdegradowanych oraz zagospodarowanie odpadów;
- ochronę i rekultywację torfowisk oraz ocenę funkcji mokradł w krajobrazie;
- wpływ zabiegów melioracyjnych na właściwości fizyczno-wodne gleb uprawnych;
- wykorzystanie nowoczesnych metod i narzędzi do oceny zagrożenia gleb erozją wodną;
- modelowanie procesów hydrologicznych w zlewniach niekontrolowanych o zróżnicowanym użytkowaniu i zagospodarowaniu;
- zamulanie i bilans wodny małych zbiorników wodnych;
- hydraulikę koryt otwartych, regulację „bliżej natury” oraz renaturyzację cieków wodnych;
- hydrogeologię i hydrodynamikę wód podziemnych;
- ocenę zasobów, walorów i zagrożeń atmosferycznych dla celów kształtowania i ochrony środowiska;
- racjonalizację gospodarki energetycznej w budynkach i wykorzystanie alternatywnych źródeł energii oraz odzysk ciepła w systemach wentylacyjnych;
- rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne i instalacyjne budynków;
- mikroklimat budynków mieszkalnych, zabytkowych i inwentarskich.

W ostatnich pięciu latach, pracownicy Wydziału, prowadzący działalność badawczą w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka oraz kształcenie na kierunku Inżynieria środowiska, opublikowali łącznie 672 artykuły naukowe, 10 książek i 92 rozdziały w monografiach. Ponadto uzyskali lub złożyli aplikacje o objęcie ochroną prawną 20 patentów i wzorów użytkowych (szczegóły zamieszczono w opisie kryterium 4).

Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji ma pełne prawa akademickie do nadawania stopnia doktora i doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Dwóch pracowników WIŚiG zostało wybranych na kadencję 2020–2023 na członków Komisji Inżynierii Środowiska PAN, co jest wyrazem rozpoznawalności naukowej kadry wydziału i może przełożyć się poprzez kontakty z naukowcami z innych ośrodków na podniesienie poziomu jakości kształcenia na przedmiotowym kierunku studiów. Wydział redaguje czasopismo naukowe o zasięgu międzynarodowym – Acta Scientiarum Polonorum seria Formatio Circumietus. Liczni pracownicy wydziału są redaktorami tematycznymi, członkami rad programowych i recenzentami czasopism naukowych oraz zasiadają w różnych gremiach towarzystw naukowych. W ostatniej ocenie parametrycznej Wydział uzyskał za prowadzoną działalność naukową i wdrożeniową kategorię B. Ponadprzeciętna jakość badań, wynika z wysokich kwalifikacji kadry badawczo-dydaktycznej, prowadzącej zajęcia na kierunku Inżynieria środowiska, co jest również gwarantem wysokiego poziomu w zakresie kształcenia w profilu ogólnoakademickim. Studenci ocenianego kierunku mają możliwości zdobywania kompetencji badawczych poprzez bezpośredni udział w badaniach realizowanych przez pracowników. Odbywa się to w trakcie realizacji ćwiczeń terenowych i laboratoryjnych oraz prac dyplomowych. Prowadzona w jednostce działalność badawcza wywiera znaczny wpływ na realizację procesu kształcenia, o czym świadczy zgodność dorobku naukowego kadry z zakresem tematycznym prowadzonych przez nią przedmiotów. Wyniki badań są publikowane także z udziałem studentów, którzy prezentują swoje prace na konferencjach oraz sesjach kół naukowych. Wyposażenie aparaturowe w jednostkach realizujących badania naukowe pozwala studentom na dostęp do nowoczesnych urządzeń pomiarowych lub analitycznych. Prowadzona działalność naukowa nauczycieli akademickich przekłada się również na przekazywanie bieżąco bieżącej, nowoczesnej i komplementarnej wiedzy, w ramach realizacji założonych efektów uczenia się, podczas wszystkich zajęć dydaktycznych związanych z tematyką badawczą pracowników.

1.3. Zgodność koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego i rynku pracy

Wszystkie przesłanki wskazują na to, że zapotrzebowanie na absolwentów kierunku Inżynieria środowiska będzie wzrastać w kolejnych latach. Dostęp do wody o dobrej jakości, ograniczenie skutków susz i powodzi, eliminacja zanieczyszczeń z środowiska, potrzeba rekultywacji terenów zdegradowanych oraz tworzenie komfortowych warunków życia mieszkańcom, są obecnie wyznacznikami dalszego wszechstronnego rozwoju naszego kraju. Zagadnienia te nabierają jeszcze większego znaczenia w kontekście zmniejszających się zasobów naturalnych, degradacji środowiska oraz globalnych zmian klimatu. Prowadzony na UR w Krakowie kierunek studiów Inżynieria środowiska, funkcjonuje w celu zaspokojenia w tym zakresie potrzeb społeczno-gospodarczych oraz kształci kadry, zdolne sprostać tym wyzwaniom cywilizacyjnym. Absolwenci kierunku potrafią oraz oceniać zastosowanie istniejących rozwiązań technicznych i zaproponować nowe dla urządzeń, systemów i procesów, a także opracować ekspertyzy lub opinie dotyczące szeroko rozumianej ochrony i inżynierii środowiska, w tym ocenić stan degradacji środowiska i zaproponować optymalną metodę jego odnowy.

Przesłanki, o których wspomniano, mają swoje umocowanie w faktach. W ostatnich latach znacznie wzrosła liczba ofert pracy, przesyłanych bezpośrednio na WIŚiG, które są na bieżąco upubliczniane na stronie internetowej wydziału, rozsyłane poprzez system USOS, zamieszczane w gablotach przed dziekanatem oraz na facebooku. Na duże braki kadrowe specjalistów z zakresu inżynierii środowiska zwracają również uwagę reprezentanci firm i instytucji podczas bezpośrednich kontaktów z pracownikami wydziału. Opinie na temat kompetencji absolwentów WIŚiG są bardzo pochlebne, co potwierdza Małopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, która wskazuje na wysoką skuteczność zdawania przez nich egzaminów na uprawnienia zawodowe. Dobrą rekomendacją są również liczne angaże absolwentów kierunku Inżynieria środowiska na stanowiska kierownicze. Coraz więcej przedstawicieli otoczenia gospodarczego zgłasza chęć przeprowadzenia kampanii promocyjnych w siedzibie Wydziału. Przykładem może być Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie, którego przedstawiciele czynnie uczestniczyli w zorganizowanym 19 lutego 2020 r. cyklicznym wydarzeniu pn. „Wielka Lekcja Inżynierii Środowiska i Geodezji” (zał. 1.11).

Przedstawione argumenty wskazują na to, że obecna koncepcja kształcenia jest zgodna z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego i rynku pracy, co potwierdzają również wnioski płynące z analizy losów absolwentów (szczegóły opisano w kryterium 8). Wskazują one na krótki czas poszukiwania pracy i podobne zarobki naszych absolwentów, w porównaniu do absolwentów innych uczelni z regionu południowej Polski. Wykazywana formalnie wysokość wynagrodzenia absolwentów, zaraz po ukończeniu studiów na kierunku Inżynieria środowiska, nie jest do końca satysfakcjonująca, ale wynika ona często z samodzielnego prowadzenia własnych firm projektowych lub wykonawczych i z tego tytułu odprowadzaniem mniejszych składek na ZUS. Faktem jest także to, że wysokie pobory nabywa się wraz z doświadczeniem, bądź uzyskaniem odpowiednich uprawnień do samodzielnego projektowania lub kierowania robotami budowlanymi.

Zauważalnym ryzykiem w podnoszeniu poziomu kształcenia, będącego odpowiedzią na wymagający i szybko zmieniający się rynek pracy, jest trwający niż demograficzny oraz słabe przygotowanie naukowe absolwentów szkół średnich, szczególnie z zakresu nauk ścisłych i przyrodniczych. Przekłada się to na mniejszą skuteczność kształcenia, co dodatkowo potęguje nienajlepszą sytuacją finansową studentów, którzy często z konieczności muszą podejmować pracę podczas studiów. Ważnym kierunkiem postępowania, w tym zakresie, jest pozyskanie lepiej merytorycznie przygotowanych kandydatów, poprzez zintensyfikowanie działań promocyjnych oraz rozwój infrastruktury dydaktycznej i badawczej. Wydział dąży również do sformalizowania oraz zharmonizowania współpracy z interesariuszami zewnętrznymi. W ten sposób, dzięki bliskim relacjom szczególnie z pracodawcami, może kształcić studentów na perspektywiczne potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego. Przedstawiciele potencjalnych pracodawców są cennym źródłem sugestii w aspekcie doskonalenia programów kształcenia, a także służą wsparciem podczas realizacji ćwiczeń terenowych, praktyk oraz staży. W ten sposób władze WIŚiG otrzymują również informacje dotyczące zewnętrznej oceny efektów kształcenia osiągniętych przez studentów. Szerzej o roli interesariuszy oraz działaniach podejmowanych przez wydział w celu doskonalenia procesu kształcenia, opisano w kryteriach 6 i 10 niniejszego raportu.

1.4. Sylwetka absolwenta

Absolwent studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia jest przygotowany do prowadzenia prac projektowych i wykonawczych oraz nadzoru nad pracami związanymi z szeroko rozumianą inżynierią środowiska, a zwłaszcza z: inżynierią sanitarną, budownictwem wodnym w zakresie małych budowli hydrotechnicznych, inżynierią rzeczną, gospodarką wodną i ochroną wód, melioracjami, mechaniką gruntów i geotechniką, budownictwem wiejskim i ekologicznym, unieszkodliwianiem i bezpiecznym składowaniem odpadów, rekultywacją terenów zdegradowanych, ochroną powietrza oraz wykorzystywaniem roślin w rozwiązaniach inżynierskich. Posiada on szczegółową wiedzę z zakresu nauk inżynieryjno-technicznych, podbudowaną zagadnieniami z nauk ścisłych i przyrodniczych. Posługuje się specjalistyczną terminologią z zakresu tematyki dotyczącej inżynierii środowiska, wykorzystuje w swojej działalności zawodowej nowoczesne narzędzia inżynierskie i techniki informatyczne oraz potrafi pracować w zespołach realizujących zadania inżynierskie. Uzyskane w toku studiów kompetencje są dla absolwenta podstawą do rozwiązywania problemów technicznych, technologicznych i organizacyjnych związanych z ochroną, wykorzystaniem i przekształcaniem zasobów środowiskowych – zarówno w środowisku przestrzeni wiejskiej, jak i w środowisku przestrzeni zurbanizowanej. Absolwent studiów I stopnia, uzyskując tytuł zawodowy inżyniera, może podejmować studia II stopnia na kierunku Inżynieria środowiska lub na kierunkach pokrewnych o zbieżnych efektach uczenia się oraz aplikować na studia podyplomowe.

Absolwent studiów stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia ma wszechstronną i pogłębioną wiedzę z zakresu inżynierii środowiska. Potrafi projektować i realizować zadania studialne oraz prace programowe obejmujące złożone przedsięwzięcia w dużej skali przestrzennej. Przy formułowaniu, interpretacji i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integruje wiedzę z obszaru szeroko rozumianej ochrony i inżynierii środowiska, stosując podejście systemowe z wykorzystaniem najnowszych metod, technik i specjalistycznego oprogramowania, w tym komputerowych baz danych i zaawansowanych metod grafiki inżynierskiej. Jest w stanie organizować i kierować zasobami ludzkimi oraz wykazuje inicjatywę i samodzielność w działaniach. Potrafi również prowadzić interdyscyplinarną współpracę z innymi zespołami, rozwiązywać skomplikowane problemy środowiskowe oraz opracować i wskazywać komplementarne rozwiązania. Posługuje się specjalistycznym językiem polskim i obcym z zakresu tematyki dotyczącej inżynierii środowiska. Absolwent studiów magisterskich to specjalista z zakresu: monitoringu i zarządzania środowiskiem, zjawisk oraz procesów zachodzących w środowisku, inżynierii sanitarnej, technologii proekologicznych i alternatywnych źródeł energii, inżynierii wodno-melioracyjnej, geotechniki i budownictwa ziemnego, wodnego i rolniczego, niezawodności i bezpieczeństwa systemów inżynierskich, technologii i organizacji robót instalacyjnych, planowania przestrzennego dla inwestycji związanych z inżynierią i ochroną środowiska i in. Absolwent studiów II stopnia uzyskuje tytuł zawodowy magistra inżyniera i może kontynuować kształcenie w szkole doktorskiej oraz aplikować na studia podyplomowe.

Dużym atutem ukończenia studiów na kierunku Inżynieria środowiska, jest szeroki wachlarz możliwości rozwoju zawodowego. Absolwent po odbyciu wymaganej prawem praktyki zawodowej, może ubiegać się o uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 września 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie – Dz. U. z 2019, poz. 831) w specjalności (zał. 1.12):

- 1) instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń, które uprawniają do projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takimi jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- 2) konstrukcyjno-budowlanej w ograniczonym zakresie, uprawniającej do projektowania konstrukcji obiektu lub kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu o kubaturze do 1000 m³;
- 3) inżynieryjnej hydrotechnicznej bez ograniczeń, uprawniającej do projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi w zakresie budowli hydrotechnicznych tymczasowych i stałych.

Absolwent kierunku Inżynieria środowiska może być zatrudniony w: biurach projektowych prowadzących działalność z zakresu inżynierii sanitarnej, budownictwa wiejskiego, hydrotechnicznego i wodno-melioracyjnego, rekultywacji terenów zdegradowanych i związanych z gospodarką komunalną, przedsiębiorstwach i zakładach wykonawczych oraz instytucjach nadzorujących i eksploatujących obiekty i urządzenia z zakresu inżynierii środowiska, firmach konsultingowych zajmujących się doradztwem branżowym, jednostkach sporządzających m.in. oceny oddziaływania na środowisko, ekspertyzy związane z racjonalnym kształtowaniem i gospodarowaniem zasobami środowiska, biurach planowania przestrzennego przy realizacji planów infrastrukturalnych, czy instytucjach i urzędach administracji samorządowej i rządowej (m.in. w inspektoratach ochrony środowiska, Państwowym Gospodarstwie Wodnym Wody Polskie). Może również prowadzić własną firmę wykonawczą, biuro projektowe lub doradztwa technicznego, a także przedsiębiorstwo zajmujące się dystrybucją materiałów i urządzeń instalacyjnych z zakresu inżynierii środowiska, w tym związanych z odnawialnymi źródłami energii.

1.5. Cechy wyróżniające koncepcję kształcenia

Koncepcja kształcenia na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji UR w Krakowie, w odróżnieniu od założeń, poczynionych przez wiele innych ośrodków prowadzących studia na kierunku Inżynieria środowiska, została dostosowana do specyfiki regionu południowej Polski, w którym dominuje zabudowa rozproszona, dodatkowo często słabo wyposażona w infrastrukturę techniczną, która wymaga indywidualnego podejścia w zakresie zaopatrzenia w wodę, odprowadzenia i oczyszczania ścieków oraz gospodarki odpadami. Jest to również obszar o stosunkowo wysokich rocznych opadach atmosferycznych i gęstej sieci rzecznej, co zwiększa ryzyko wystąpienia podtopień, powodzi lub nadmiernego uwilgotnienia gleb.

Z tych względów występuje potrzeba kształcenia w tym zakresie specjalistów, którzy zachowując dobry stan środowiska naturalnego będą przeciwdziałać lub ograniczać skutki wystąpienia ekstremalnych zjawisk hydro-meteorologicznych, poprzez odpowiedni dobór działań technicznych i nietechnicznych dostosowanych do lokalnych uwarunkowań. Mocne urzeźbienie terenu południowej Polski stwarza również ryzyko wystąpienia procesów erozyjnych prowadzących do degradacji gleb, co powoduje zwiększone zapotrzebowanie na fachowców z zakresu gleboznawstwa, erozji oraz geomorfologii i rekultywacji terenów zdegradowanych. Obserwowany wzrost temperatury powietrza, wpływa na pogorszenie nie tylko klimatu zewnętrznego, ale również wewnętrznego, co wymaga interwencji specjalistów od projektowania oraz realizacji systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

Z wymienionych względów programy studiów obejmują zajęcia, których tematyka uwzględni specyfikę terenu o dużych walorach przyrodniczych oraz potrzeby infrastrukturalne jego mieszkańców. W koncepcji kształcenia założono, o czym wspomniano już w pkt. 1.1. raportu, dużą indywidualizację procesu nauczania oraz uczenia się studentów.

Na studiach stacjonarnych I stopnia, część zajęć realizowana jest według dwóch ścieżek kształcenia do wyboru – Blok A1 i A2. Pierwszy z nich ma nieco bardziej techniczny charakter, w większym stopniu nastawiony na kompetencje konstrukcyjne, zaś drugi wymaga większych umiejętności projektowych i planistycznych. Obydwie ścieżki kształcenia pozwalają studentowi zrealizować wszystkie zakładane w programach studiów efekty uczenia się, co wykazano w macierzy pokrycia (zał. 1.07–1.10). Ważnym elementem kształtującym kompetencje inżynierskie i naukowe na tym poziomie i formie studiów, są kompleksowe ćwiczenia terenowe, podczas których studenci czynnie uczestniczą w badaniach oraz zapoznają się z budową, eksploatacją i sposobem oceny stanu technicznego urządzeń i obiektów inżynierskich. Corocznie organizowane są wyjazdy i wizyty studialne z zakresu inżynierii sanitarnej i budownictwa wodnego do: Zespołu Elektrowni Wodnych Solina-Myczkowce, Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej „Geotermia Podhalańska”, Zespołu Elektrowni Wodnych „Niedzica”, firmy HERZ i Viessmann, Spalarni Odpadów w Krakowie, zakładów uzdatniania wody w Krakowie, Sieniawie i Starym Sączu, oczyszczalni ścieków w Krakowie i Krośnie,

przedsiębiorstwa Kliweco i Frapol (wentylacja, klimatyzacja). Z zakresu melioracji odbywają się zajęcia na zbiorniku małej retencji „Skrzyszów”, podczas którego studenci nie tylko zapoznają się z konstrukcją samego zbiornika, ale również biorą czynny udział w pomiarach przy pomocy urządzeń zainstalowanych na obiekcie przez pracowników Wydziału. W bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika, poznają również inne budowle i urządzenia wodno-melioracyjne, w tym nowoczesne systemy nawadniające. Ćwiczenia terenowe realizowane są także z: podstaw nauk o Ziemi i hydrogeologii, meteorologii i klimatologii, gleboznawstwa, mechaniki gruntów i geotechniki oraz rekultywacji terenów zdegradowanych. Studia niestacjonarne są realizowane według jednolitego programu nastawionego na inżynierię wodną i sanitarną. Pomimo braku wymagań prawnych, dotyczących realizacji pracy dyplomowej na studiach I stopnia oraz praktyki zawodowej na profilu ogólnoakademickim, niezależnie od formy kształcenia, ich wykonanie zostało przewidziane w programach studiów, ponieważ wraz z egzaminem dyplomowym są to najlepsze sposoby ewaluacji kompetencji inżynierskich.

Na studiach stacjonarnych II stopnia, funkcjonują dwie specjalności (Inżynieria sanitarna oraz Infrastruktura obszarów wiejskich) i cztery specjalizacje (Budownictwo ekologiczne i ochrona środowiska, Budownictwo wodne i ziemne, Melioracje i kształtowanie środowiska, Wodociągi i kanalizacje). Natomiast studia niestacjonarne, podobnie jak na I stopniu, są prowadzone w ramach jednej specjalności – Inżynieria wodna i sanitarna. Niezależnie od poziomu i formy kształcenia, wszystkie programy studiów zawierają przedmioty fakultatywne, które pozwalają studentowi w większym stopniu, niż w przypadku sztywnych bloków zajęć, kształtować swoje kompetencje w zależności od indywidualnych zainteresowań.

1.6. Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się powiązane z poziomem, profilem i dyscypliną

Obowiązujące, od 1 października 2019 r., programy studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia, zawierają zmodyfikowane kierunkowe efekty kształcenia, dostosowane do wymogów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.) i nowelizacji ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r. poz. 2153), która wprowadziła charakterystykę drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Rozporządzenie MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. – Dz.U. z 2018 r. poz. 2218). Poprzednio obowiązujące na kierunku Inżynieria środowiska efekty kształcenia były opracowane w nawiązaniu do rozporządzeń Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 2 listopada 2011 r. (Dz. U. Nr 253 poz. 1520) oraz 26 września 2016 r. (Dz. U. z 2016 poz. 1594). W rezultacie prac nad nowymi efektami uczenia się, ich liczba została zmniejszona (tab. 1.1), poprzez połączenie tych, które były co do treści zbieżne i prowadziły do osiągnięcia tych samych zakładanych kompetencji naukowych i inżynierskich. Wprowadzono również na II stopniu nowy efekt - IS2_W17, odnoszący się bezpośrednio do dyscypliny naukowej, do której przyporządkowano kierunek Inżynieria środowiska oraz zmieniono ich zapis gramatyczny wynikający z obowiązującego rozporządzenia.

Tabela 1.1. Efekty uczenia się (kształcenia) na kierunku Inżynieria środowiska

Lata	Efekty wiedzy I/II ^o	Efekty umiejętności I/II ^o	Efekty kompetencji społecznych I/II ^o
2012–2017 (KRK)	19/24	21/22	9/5
2017–2019 (PRK)	19/25	20/22	9/5
od 2019/2020 (PRK)	18/17	20/16	5/4

Opis efektów uczenia został sformułowany dla profilu ogólnoakademickiego w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Zachowano głębię i kontekst, wynikających ze stopnia zaawansowania wiedzy i umiejętności, wynikający z zajęć realizowanych na poszczególnych poziomach studiów. Na studiach inżynierskich, zgodnie z P6S, założono 18 kierunkowych efektów uczenia w kategorii wiedzy, 20 efektów w kategorii umiejętności oraz 5 w kategorii kompetencji społecznych. Na studiach II stopnia przyjęte efekty uczenia się są zgodne z P7S i obejmują: 17 efektów w zakresie wiedzy, 16 w zakresie umiejętności oraz 4 w zakresie kompetencji społecznych (zestawienie efektów uczenia się dla obydwu poziomów studiów, zamieszczono na początku raportu samooceny oraz w programach studiów). Weryfikacja, zakładanych w programach studiów efektów uczenia się, prowadzona jest przez nauczycieli akademickich po zakończonych cyklach zajęć z poszczególnych przedmiotów, przez Pełnomocnika Dziekana po odbytej praktyce zawodowej (studia I stopnia), przez recenzentów oceniających prace dyplomowe oraz przez komisje dyplomowe powołane przez Dziekana w celu przeprowadzenia egzaminów inżynierskich i magisterskich. Szczegółowy sposób weryfikacji efektów uczenia się został opisany w sylabusach przedmiotów, stanowiących integralną część programów studiów.

Do kluczowych, obowiązujących od roku akademickiego 2019/2020, zakładanych dla studiów I stopnia efektów uczenia się, a odnoszących się bezpośrednio do koncepcji kształcenia oraz dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, należą:

1) w kategorii wiedzy, zna i rozumie:

- zjawiska i prawa hydrauliczne opisujące przepływ cieczy w przewodach zamkniętych i korytach otwartych oraz warunki zachowania cieczy w spoczynku (IS1_W03);
- procesy zachodzące w wodach powierzchniowych i podziemnych oraz zasady racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi (IS1_W04);
- potrzeby i zasady gospodarczego wykorzystania rzek, prawa i warunki związane z kształtowaniem morfologii rzecznej i prognozowaniem procesów rzecznych oraz ochrony przed powodzią (IS1_W07);
- zjawiska i procesy zachodzące w środowisku gruntowo-wodnym i glebowym, zwłaszcza te związane z przepływem wody i transportem zanieczyszczeń oraz zasady stosowania odpowiednich metod i technik w ochronie środowiska gruntowo-wodnego i rekultywacji terenów zdegradowanych (IS1_W09);
- zagadnienia dotyczące projektowania, budowy i funkcjonowania systemów wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych (IS1_W10);
- zagadnienia z mechaniki gruntów i fundamentowania oraz zasady projektowania i wykonawstwa robót ziemnych, w tym budowli i konstrukcji ziemnych służących ochronie środowiska (IS1_W12);
- podstawowe metody i techniki pozwalające wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka i ochrony środowiska (IS1_W13);
- zagadnienia dotyczące projektowania, wykonawstwa i eksploatacji systemów melioracji podstawowych i szczegółowych (IS1_W15);
- zagadnienia dotyczące projektowania, budowy i eksploatacji instalacji co, cwu oraz wentylacji i klimatyzacji (IS1_W18);

2) w kategorii umiejętności, potrafi:

- obliczać warunki przepływu wody w przewodach zamkniętych i korytach otwartych oraz prawidłowo zaprojektować hydrauliczne parametry budowli hydrotechnicznych (IS1_U05);
- określać charakterystyki hydrologiczne cieków oraz parametry ilościowo-jakościowe wód powierzchniowych i ośrodków wodonośnych (IS1_U06);
- zaprojektować i eksploatować obiekty wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami techniczno-prawnymi (IS1_U08);
- zaprojektować wybrane budowle wodne, zachowując warunki siedliskowe i zrównoważony stan cieku oraz drożność ekologiczną (IS1_U09);

- oznaczać z zachowaniem zasad BHP właściwości gruntów i gleb, opracować dokumentację z badań oraz wykonywać projekty i koncepcje z zakresu budownictwa ziemnego (IS1_U12);
 - dobrać odpowiednią metodę unieszkodliwiania odpadów i opracować koncepcję systemów zabezpieczeń stosowanych w gospodarce odpadami oraz rekultywacji terenów zdegradowanych (IS1_U13);
 - wykorzystując odpowiednie metody analityczne wykonać bilanse energetyczne obiektów budowlanych oraz dobrać właściwy system ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji (IS1_U14);
 - zaprojektować i eksploatować urządzenia oraz budowle melioracji podstawowych i szczegółowych (IS1_U17);
- 3) w kategorii kompetencji społecznych, jest gotów do:
- świadomego definiowania ważności i zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje (IS1_K02);
 - myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy oraz wykazywania dbałości o stan środowiska i własne zdrowie (IS1_K04).

Natomiast do kluczowych zakładanych dla studiów II stopnia efektów uczenia się, a odnoszących się bezpośrednio do koncepcji kształcenia oraz dyscypliny, do której przyporządkowano kierunek Inżynieria środowiska należą:

- 1) w kategorii wiedzy, zna i rozumie:
- zaawansowane sposoby gospodarowania wodą w zlewniach oraz metody modelowania procesów hydrologicznych i analizy danych monitoringowych (IS2_W04);
 - problematykę dotyczącą eksploatacji oraz niezawodności urządzeń i obiektów inżynierii środowiska (IS2_W08);
 - w pogłębionym stopniu zagadnienia dotyczące ujmowania, uzdatniania i dystrybucji wody do celów wodociągowych oraz odprowadzania i unieszkodliwiania ścieków (IS2_W09);
 - w pogłębionym stopniu mechanizmy współczesnych zmian klimatycznych, akumulacji i rozpraszania substancji szkodliwych oraz sposoby eliminowania lub ograniczenia niekorzystnych procesów zachodzących w środowisku (IS2_W10);
 - zagadnienia dotyczące wpływu warunków zewnętrznych na obiekty inżynierskie oraz zasady projektowania, doboru oraz eksploatacji złożonych systemów klimatyzacyjno-grzewczych (IS2_W11);
 - w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu geotechniki i posadowienia budowli oraz projektowania, organizacji i wykonawstwa specjalistycznych robót instalacyjnych i budowlanych (IS2_W13);
 - w zaawansowanym stopniu tematykę związaną z gospodarką odpadami, w tym dotyczącą przeróbki, wykorzystania i zagospodarowania osadów dennych oraz ściekowych (IS2_W14);
 - obecny stan wiedzy oraz najnowsze trendy rozwojowe w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (IS2_W17);
- 2) w kategorii umiejętności, potrafi:
- pozyskiwać i w zaawansowanym stopniu analizować dane fizjograficzne i monitoringowe, oceniać stan ilościowy i jakościowy wód oraz racjonalnie wykorzystywać i kształtować zasoby wodne (IS2_U04);
 - projektować złożone inwestycje związane z ujmowaniem, uzdatnianiem i dystrybucją wody do celów wodociągowych oraz odprowadzaniem i unieszkodliwianiem ścieków (IS2_U07);
 - wykonać analizę niezawodności układu lub systemu oraz poddać krytycznej ocenie stan techniczny lub funkcjonowanie urządzeń i obiektów inżynierskich (IS2_U08);
 - ocenić ilość i jakość powstających odpadów oraz wskazać sposób ich racjonalnego wykorzystania lub zagospodarowania (IS2_U09);

- zaprojektować specjalistyczne budowle ziemne i wodne oraz urządzenia zapewniające ich ochronę (IS2_U10);
 - zaprojektować złożone systemy klimatyzacyjno-grzewcze oraz wykonać analizę techniczno-ekonomiczną działań inżynierskich z zakresu alternatywnych źródeł energii, technologii proekologicznych i certyfikacji energetycznej budynków (IS2_U11);
 - opracować dane monitoringowe i na ich podstawie oceniać zmiany klimatyczne, stopień skażenia i zanieczyszczenia elementów środowiska oraz określać sposoby ograniczenia niekorzystnych zmian środowiska (IS2_U12);
 - kompleksowo oceniać stan obiektów budownictwa ziemnego, dobierać technologię i sporządzać organizację robót instalacyjnych i budowlanych oraz opracowywać zaawansowane technologie fundamentowania i wzmacniania podłoża gruntowego (IS2_U13);
- 3) w kategorii kompetencji społecznych, jest gotów do:
- odpowiedzialnego wypełniania zobowiązań społecznych w zakresie stosowania i upowszechniania zasad ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów w pracy badawczej oraz działaniach praktycznych (IS2_K02);
 - prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów etycznych związanych z wykonywaniem zawodu oraz oceny ryzyka skutków swojej działalności dla społeczeństwa i środowiska (IS2_K04).

W wymienionym zakresie, opisanym efektami uczenia się, prowadzone jest na kierunku Inżynieria środowiska kształcenie, które ściśle odpowiada poziomowi studiów i jest ono związane z działalnością naukową nauczycieli akademickich w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Potwierdzeniem tego są informacje zamieszczone w kryterium 4.

1.7. Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich

W realizowanych od roku akademickiego 2019/2020 programach studiów I i II stopnia, jak również we wcześniejszych programach kształcenia, kierunkowe efekty uczenia się wynikające z zajęć dydaktycznych powadzonych na kierunku Inżynieria środowiska, uwzględniają wszystkie charakterystyki PRK (wcześniej KRK) z zakresu wiedzy i umiejętności (część III załącznika do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla klasyfikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji – Dz.U. z 2018 r. poz. 2218), które umożliwiają uzyskanie przez studentów kompetencji inżynierskich, niezależnie od wyboru ścieżki kształcenia, specjalności lub specjalizacji – macierze pokrycia efektów uczenia się, wynikających z rozporządzenia przez efekty kierunkowe, zamieszczono na początku raportu samooceny i w programach studiów.

Większość efektów uczenia się, realizowanych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia jest związana z kształtowaniem kompetencji inżynierskich. Jednak do kluczowych efektów uczenia się z zakresu wiedzy można zaliczyć: IS1_W03, IS1_W09, IS1_W10, IS1_W11, IS1_W12, IS1_W15 i IS1_W18, natomiast z zakresu umiejętności: IS1_U02, IS1_U05, IS1_U06, IS1_U08, IS1_U09, IS1_U12, IS1_U13, IS1_U14, IS1_U17. Efekty te są realizowane między innymi na zajęciach z takich przedmiotów, jak: rysunek techniczny z geometrią wykreślną; rekultywacja terenów zdegradowanych; informatyczne podstawy projektowania; podstawy geodezji; mechanika i wytrzymałość materiałów; mechanika gruntów i geotechnika; hydrologia; instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe; mechanika płynów; budownictwo; melioracje; ogrzewnictwo, wentylacje i klimatyzacje; gospodarka wodna i ochrona wód; inżynieria rzeczna i ochrona przed powodzią; oceny oddziaływania na środowisko; wodociągi i kanalizacje; rozwiązania techniczne w uzdatnianiu wody; gospodarka odpadami; oczyszczanie ścieków; budownictwo wodne; systemy nawodnień grawitacyjnych i ciśnieniowych; konstrukcje i budowle ziemne; budownictwo stawowe i in. Bardzo ważną rolę w kształtowaniu kompetencji inżynierskich spełniają również czterotygodniowe praktyki zawodowe, seminaria dyplomowe, ćwiczenia terenowe oraz prace inżynierskie. Wszystkie zajęcia służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich, zostały wymienione w Części III. raportu samooceny (zał. 1, cz. III, tab. 5).

Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia, podobnie jak na studiach I stopnia, większość efektów uczenia się wiąże się z kształtowaniem kompetencji inżynierskich. Do kluczowych efektów uczenia się, z zakresu wiedzy, można zaliczyć: IS2_W07, IS2_W08, IS2_W09, IS2_W11, IS2_W12, IS2_W13 i IS2_W14, natomiast z zakresu umiejętności: IS2_U03, IS2_U04, IS2_U06, IS2_U07, IS2_U08, IS2_U09, IS1_U10, IS1_U11, IS1_U12 i IS1_U13. Efekty te są realizowane między innymi na zajęciach z takich przedmiotów, jak: niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich; monitoring środowiska; alternatywne źródła energii; technologia i organizacja robót instalacyjnych; technologie proekologiczne; chemia środowiska (environmental chemistry); komputerowe obliczanie systemów wodociągowych i kanalizacyjnych; ochrona środowiska w budownictwie wodnym; wybrane zagadnienia gospodarki wodno-ściekowej; odwodnienie budowli i osiedli; nowe technologie w systemach klimatyzacyjnych; unieszkodliwianie ścieków na terenach niezurbanizowanych; i in. Prace magisterskie, które w największym stopniu kształtują kompetencje naukowe, również spełniają ważną rolę w podnoszeniu kompetencji inżynierskich. Wszystkie zajęcia, służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich, zostały wymienione w Części III. Raportu samooceny (zał. 1, cz. III, tab. 5).

Zamieszczone w programach studiów, zakładane efekty uczenia się kształtujące kompetencje inżynierskie i powiązane z nimi zajęciami dydaktyczne, są wymagane przy ubieganiu się absolwentów o uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, co jest stale konsultowane m.in. z Małopolską Okręgową Izbą Inżynierów Budownictwa, Stowarzyszeniem Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych, Polskim Zrzeszeniem Inżynierów i Techników Sanitarnych, Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie i in. Systematyczność w pozyskiwaniu opinii jest wynikiem tego, że wielu pracowników Wydziału należy do stowarzyszeń zawodowych, a niektórzy z nich zasiadają również w ich zarządach. Tym samym spełniony jest wymóg uczestniczenia interesariuszy zewnętrznych w tworzeniu i doskonaleniu programów studiów. Opinie i informacje uzyskiwane od interesariuszy zewnętrznych o zapotrzebowaniu na pracowników, są cenną wskazówką przy tworzenia kierunku i modyfikacji jego programu, zgodnie z potrzebami rynku w obszarze oddziaływania kierunku Inżynieria środowiska.

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. Treści programowe oraz plan studiów (harmonogram realizacji studiów)

Programy studiów, na kierunku Inżynieria środowiska (IŚ), obejmują efekty uczenia się przypisane do dyscypliny naukowej inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Poprzez różnorodność treści programowych, pozwalają one rozwijać wieloaspektową wiedzę inżyniersko-techniczną, opartą przede wszystkim na podstawach nauk ścisłych i przyrodniczych, powiązają ją z aspektami prawnymi i społecznymi oraz umiejętnościami praktycznymi, w tym z zakresu posługiwania się językiem obcym. Dlatego w ramach realizacji programów studiów, oprócz pracowników Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji, biorą także udział pracownicy innych jednostek organizacyjnych UR oraz osoby spoza Uczelni, w tym praktycy z otoczenia gospodarczo-biznesowego. Tematyka realizowanych zajęć na obu poziomach studiów jest ściśle powiązana z zakładanymi kierunkowymi efektami uczenia się. Uwzględnia aktualny stan wiedzy w zakresie dyscypliny oraz bardzo dobrze odzwierciedla zarówno zakres tematyczny, jak i techniki stosowane w badaniach naukowych prowadzonych na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji oraz w Uczelni. Do głównych treści kształcenia, wpisujących się w dyscyplinę i efekty uczenia się na kierunku IŚ, należą:

- 1) stany, zjawiska i procesy zachodzące w środowisku naturalnym oraz w ekosystemach o różnym stopniu przekształcenia antropogenicznego;
- 2) problematyka dotycząca ośrodków glebowych i gruntowych oraz powiązane z nimi zagadnienia dotyczące geotechniki, budownictwa ziemnego i rekultywacji gruntów zdegradowanych;

- 3) zagadnienia związane z projektowaniem zgodnym z obowiązującymi wymaganiami techniczno-prawnymi oraz eksploatacją obiektów wodno-melioracyjnych, konstrukcyjnych, wodociagowych, kanalizacyjnych i gazowych oraz urządzeń instalacji cieplnych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
- 4) elementy techniki inżynierii systemowej do rozwiązywania problemów technicznych, technologicznych i organizacyjnych związanych z ochroną i kształtowaniem obszarów wiejskich, a także przeprowadzenia interpretacji wyników badań środowiskowych;
- 5) rozwiązywanie problemów technicznych, technologicznych oraz organizacyjnych, poprzez planowanie, projektowanie, wykonawstwo i eksploatację obiektów inżynierskich;
- 6) analiza skutków współczesnych zmian klimatycznych, a także ich interpretacja w skali globalnej i lokalnej oraz propozycja przeciwdziałania niekorzystnym zmianom zachodzącym w środowisku;
- 7) stosowanie metod analitycznych, statystycznych oraz technik i narzędzi informatycznych do opisu zjawisk fizycznych i analizy danych o charakterze specjalistycznym.

Na przestrzeni lat, programy kształcenia (obecnie programy studiów), podlegały modyfikacji i są one na bieżąco analizowane i adaptowane do potrzeb rynku pracy, aktualizacji treści nauczania oraz uwarunkowań prawnych. Nie zmieniała się natomiast liczba punktów ECTS przypisana do danej pełnej kwalifikacji, podobnie jak wymiar praktyki zawodowej realizowanej na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia. Niewielkie zmiany wystąpiły w przypadku liczby ECTS przyporządkowanej zajęciom do wyboru, które jednak zawsze miały lub mają wymiar nie mniejszy niż 30% łącznej liczby punktów ECTS dla danego programu. W nieco większym stopniu zmieniały się godziny zajęć zorganizowanych (tab. 2.1), których liczba wzrastała, co należy uznać za trend korzystny dla studentów, ponieważ wpływa on na zmniejszenie liczby godzin pracy własnej. Zmiany te wynikały z różnych uwarunkowań wewnętrznych (Uchwały Senatu, Zarządzenia Rektora UR, interesariusze wewnętrzni) oraz zewnętrznych (nowe lub nowelizowane Ustawy i Rozporządzenia MNiSW, interesariusze zewnętrzni).

Tabela 2.1. Liczba godzin/ECTS na kierunku Inżynieria środowiska

Lata	Godz. w planie studiów/ECTS/Wymiar praktyk	Zajęcia do wyboru ECTS/Udział [%]
Studia stacjonarne I ^o		
2015–2017	2400/210/4 tygodnie (160 h)	74/35,3%
2017–2019	2560/210/4 tygodnie (160 h)	71/33,8%
od 2019	2573/210/4 tygodnie (160 h)	67/31,9%
Studia niestacjonarne I ^o		
2015–2017	1450/210/4 tygodnie (160 h)	68/32,4%
2017–2019	1502/210/4 tygodnie (160 h)	65/31,0%
od 2019	1570/210/4 tygodnie (160 h)	63/30,0%
Studia stacjonarne II ^o		
2015–2017	900/90/–	56/62,2%
2017–2019	986/90/–	51/56,7%
od 2019	1005/90/–	59/65,6%
Studia niestacjonarne II ^o		
2012–2017	540/90/–	33/36,7%
2017–2019	635/90/–	31/34,4%
od 2019	660/90/–	27/30,0%

Obecnie obowiązujące od 1 października 2019 r. programy studiów, zostały opracowane w oparciu o wytyczne zatwierdzone przez Senat UR w Krakowie uchwałą Nr 31/2019 z dnia 2019 r. (zał. 2.01), które implementują zapisy ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.) i rozporządzenia MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. z 2018 r. poz. 1861 z późn. zm.) oraz nowelizacji ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r. poz. 2153), która wprowadziła charakterystykę drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (rozporządzenie MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. – Dz.U. z 2018 r. poz. 2218).

Punkty ECTS, przypisane do danych zajęć lub modułu, odzwierciedlają zarówno faktyczne godziny kontaktowe, jak również pracę własną studenta. Na kierunku IŚ studia stacjonarne i niestacjonarne I stopnia są podzielone na siedem semestrów, a wymagana liczba punktów ECTS do uzyskania pełnej kwalifikacji na poziomie 6 PRK wynosi 210. Zajęcia zorganizowane dla studentów studiów stacjonarnych obejmują 2573 h, zaś dla studentów studiów niestacjonarnych – 1570 h. Odpowiednio na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych 122,9/82,2 ECTS student uzyskuje w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia. Są to przeliczone na ECTS godziny zajęć wykazanych w planie studiów, konsultacji, zaliczeń i egzaminów oraz ECTS wynikające z realizacji praktyki zawodowej z udziałem opiekuna zakładowego. Natomiast studia stacjonarne i niestacjonarne II stopnia trwają 3 semestry, a wymagana liczba punktów ECTS, do uzyskania pełnej kwalifikacji na poziomie 7 PRK, wynosi 90. Zajęcia zorganizowane dla studentów studiów stacjonarnych obejmują 1005 h, zaś dla studentów studiów niestacjonarnych – 660 h. Odpowiednio, na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych 50,7/36,7 ECTS student uzyskuje w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia. Są to przeliczone na ECTS godziny zajęć wykazanych w planie studiów, konsultacji, zaliczeń i egzaminów (zał. 2, cz. III, pkt. 1; zał. 1.07–1.10). Na obydwu stopniach i formach kształcenia, założony czas na realizację programów studiów oraz zajęcia ujęte w planach studiów, daje możliwość osiągnięcia wszystkich zakładanych dla kierunku Inżynieria środowiska efektów uczenia się (na poziomie 6 lub 7 PRK) oraz zapoznania się z przewidzianymi treściami kształcenia i rozwinięcia kompetencji praktycznych i społecznych.

Na studiach stacjonarnych I stopnia, część zajęć od 3 do 7 semestru realizowana jest według dwóch ścieżek dydaktycznych – Blok A1 i A2, które studenci wybierają pod koniec pierwszego roku studiów. Studia niestacjonarne, na tym poziomie, realizowane są według jednolitego programu nastawionego na zagadnienia z zakresu inżynierii wodnej i sanitarnej. Na studiach stacjonarnych II stopnia funkcjonują dwie specjalności (Inżynieria sanitarna oraz Infrastruktura obszarów wiejskich) i cztery specjalizacje (Budownictwo ekologiczne i ochrona środowiska, Budownictwo wodne i ziemne, Melioracje i kształtowanie środowiska, Wodociągi i kanalizacje), które studenci wybierają pod koniec pierwszego semestru studiów, a zajęcia do nich przypisane realizują w semestrze 2 i 3. Studia niestacjonarne II stopnia, podobnie jak I stopnia, są prowadzone w ramach jednej specjalności – inżynieria wodna i sanitarna (zał. 2, cz. III, pkt. 1; zał. 1.07–1.10).

W programach studiów uwzględniono zajęcia umożliwiające studentom uzyskanie, co najmniej 5 punktów ECTS z zakresu nauk humanistycznych lub nauk społecznych. Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia są to takie zajęcia jak: Ochrona własności intelektualnej (1 ECTS); Podstawy przedsiębiorczości (1 ECTS); Kultura, sztuka i tradycja regionu (1 ECTS); Historia gospodarcza (2 ECTS) lub Rozwój cywilizacji świata (2 ECTS); Ekonomia (2 ECTS) lub Socjologia (2 ECTS) – student realizuje w tym zakresie 7 ECTS. Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia są to takie zajęcia jak: Postawy przedsiębiorczości II (1 ECTS); Komunikowanie społeczne i trening interpersonalny (2 ECTS); Negocjacje w biznesie (2 ECTS) lub Etyka zawodowa (2 ECTS) – student realizuje w tym zakresie 5 ECTS. Warto pokreślić, że większość tych zajęć zostało wprowadzonych do programów studiów na wniosek studentów.

Szczegółowy wykaz zajęć na kierunku Inżynieria środowiska, związanych z badaniami naukowymi prowadzonymi w Uczelni, wraz z przypisanymi do nich godzinami i punktami ECTS zawiera tabela 4 (zał. 1, cz. III). Powiązanie programów studiów na kierunku Inżynieria środowiska

z działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka omówiono już w Kryterium 1, a kwalifikacje i bogaty dorobek publikacyjny licznej kadry badawczo-dydaktycznej prowadzącej zajęcia oraz inne aspekty działalności naukowej szeroko opisano w Kryterium 4. Zbiorcze zestawienia liczby punktów ECTS dla zajęć związanych z badaniami naukowymi, przedstawiono w Bilansach ECTS zamieszczonych w [zał. 1.07–1.10](#). Na wyszczególnione punkty ECTS składają się zarówno zajęcia służące zdobywaniu specjalistycznej wiedzy oraz umiejętności w ilości większej niż 50% łącznej liczby punktów ECTS wymaganej dla danej kwalifikacji o profilu ogólnoakademickim. Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia, udział zajęć związanych z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie do której przyporządkowano kierunek wynosi odpowiednio 58,5% (122,8 ECTS) i 53,1% (111,5 ECTS), natomiast na studiach II stopnia udział ten wynosi odpowiednio 52,9% (47,6 ECTS) i 60,6% (54,5 ECTS).

Opis kształtowania u studentów kompetencji inżynierskich przedstawiono w Kryterium 1 (pkt 1.7), w którym omówiono zakładane w programach studiów efekty uczenia się. Warto wspomnieć, że założone efekty ukierunkowane są przede wszystkim na zdobywanie kompetencji inżynierskich

w zakresie projektowania. Droga do ich zdobywania jest logiczna i konsekwentna, wiedzie ona poprzez początkowe przyswajanie informacji i nabywanie umiejętności przydatnych inżynierowi z zakresu nauk podstawowych (głównie ścisłych i przyrodniczych), a następnie poprzez osiąganie założonych efektów uczenia się w ramach zajęć kierunkowych. Należy zaznaczyć, iż władze wydziału oraz nauczyciele akademicy starają się zapewnić warunki sprzyjające osiągnięciu przez studentów kompetencji inżynierskich, poprzez niezbyt liczne osobowo grupy projektowe i ćwiczeniowe oraz bezpośredni kontakt z prowadzącymi w czasie zajęć i podczas godzin konsultacji. Wykaz przedmiotów oraz sumaryczną liczbę godzin i punktów ECTS dla zajęć prowadzących do zdobycia kompetencji inżynierskich przedstawiono w tabeli 5 ([zał. 1, cz. III](#)).

W programach studiów przewidziane jest kształcenie w zakresie języków obcych. W ramach prowadzonej przez Studium Języków Obcych UR w Krakowie działalności dydaktycznej, odbywają się lektoraty z języka angielskiego, niemieckiego, francuskiego i rosyjskiego. Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia, zajęcia są realizowane od 2 do 5 semestru, odpowiednio w wymiarze 120 i 84 h (łącznie 8 ECTS, po 2 ECTS na każdy semestr) i kończą się egzaminem na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Natomiast na studiach II stopnia, zajęcia z języka obcego, w wymiarze 30 h i 2 ECTS (studia stacjonarne) oraz 21 h i 2 ECTS (studia niestacjonarne), realizowane są w semestrze 1 na poziomie biegłości B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Podstawą zaliczenia na pozytywną ocenę języka obcego na studiach magisterskich, jest znajomość specjalistycznej terminologii, zrozumienia literatury fachowej i umiejętności formułowania wypowiedzi na tematy naukowe z zakresu Inżynierii Środowiska. Kompetencje językowe są również rozwijane i weryfikowane w ramach zaliczenia realizowanego na I stopniu studiów stacjonarnych przedmiotu fakultatywnego Integrated Watershed Management, a w przypadku studiów II stopnia, w ramach przedmiotu obowiązkowego Environmental chemistry (studia stacjonarne i niestacjonarne) oraz przedmiotu wybieranego Contemporary climate change (studia stacjonarne).

2.2. Formy i metody kształcenia

Formy i metody kształcenia studentów wynikają bezpośrednio z Regulaminu studiów ([zał. 2.02](#)). W procesie dydaktycznym, na kierunku Inżynieria środowiska, stosowane są zróżnicowane formy prowadzenia zajęć, które są zapisane w programach studiów oraz będących ich integralną częścią sylabusach przedmiotów. Są one dostosowane do zakładanych efektów uczenia się z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Obejmują one wykłady (W), seminaria (S) oraz ćwiczenia audytoryjne, w tym lektoraty (A) i ćwiczenia specjalistyczne takie jak: laboratoryjne (L), projektowe prowadzone na klasycznych salach dydaktycznych (P), projektowe prowadzone na salach komputerowych (PK) oraz terenowe, w tym praktyki (T). W trakcie studiów realizowane

są przedmioty podstawowe (obowiązkowe – PO i fakultatywne – PF), kierunkowe (obowiązkowe – KO i fakultatywne – KF) i uzupełniające (obowiązkowe – UO i fakultatywne – UF). Zajęcia odbywają się w grupach zajęciowych, których liczebność na wykładach nie jest ograniczona, na ćwiczeniach audytoryjnych wynosi nie więcej niż 30 osób, na ćwiczeniach laboratoryjnych, projektowych, seminaryjnych i terenowych nie może być większa niż 15 osób, a na lektoratach i zajęciach z WF wynosi do 25 osób. Na poszczególnych poziomach i formach studiów zajęcia od roku akademickiego 2019/2020 są prowadzone następująco:

- 1) na studiach stacjonarnych I stopnia, na których realizowanych jest łącznie 2573 h zajęć zorganizowanych i 210 ECTS, w zależności od wyboru ścieżki dydaktycznej:
 - wykłady na Bloku A1 obejmują 989 h (38,4%), seminaria – 30 h (1,2%), ćwiczenia audytoryjne – 264 h (10,3%), ćwiczenia specjalistyczne – 1290 h (50,1%), a łącznie stosunek wykładów do zajęć kształtujących kompetencje praktyczne wynosi 38,4:61,6%;
 - wykłady dla ścieżki dydaktycznej A2 obejmują 944 h (36,7%), seminaria – 30 h (1,2%), ćwiczenia audytoryjne – 264 h (10,3%), ćwiczenia specjalistyczne – 1335 h (51,8%), a łącznie stosunek wykładów do zajęć kształtujących kompetencje praktyczne wynosi 36,7:63,3%;
- 2) na studiach niestacjonarnych I stopnia, na których realizowanych jest łącznie 1570 h zajęć zorganizowanych i 210 ECTS, wykłady obejmują 665 h (42,4%), seminaria – 30 h (1,9%), ćwiczenia audytoryjne – 150 h (9,5%), ćwiczenia specjalistyczne – 725 h (46,2%), a łącznie stosunek wykładów do zajęć kształtujących kompetencje praktyczne wynosi 42,4:57,6%;
- 3) na studiach stacjonarnych II stopnia, na których realizowanych jest łącznie 1005 h zajęć zorganizowanych i 90 ECTS, niezależnie od wyboru specjalności i specjalizacji: wykłady obejmują 490 h (48,8%), seminaria – 60 h (5,9%), ćwiczenia audytoryjne – 30 h (3,0%), ćwiczenia specjalistyczne – 425 h (42,3%), a łącznie stosunek wykładów do zajęć kształtujących kompetencje praktyczne wynosi 48,8:51,2%;
- 4) na studiach niestacjonarnych II stopnia, na których realizowanych jest łącznie 660 godz. zajęć zorganizowanych i 90 ECTS, wykłady obejmują 311 godz. (47,1%), seminaria – 60 godz. (9,1%), ćwiczenia audytoryjne – 21 godz. (3,2%), ćwiczenia specjalistyczne – 268 godz. (40,6%) – łącznie stosunek wykładów do zajęć kształtujących kompetencje praktyczne wynosi 47,1:52,9%.

Z przedstawionego zestawienia wynika, że większość zajęć na poszczególnych poziomach i formach studiów ma charakter praktyczny, a w dużej części projektowy. W przypadku kierunku Inżynieria środowiska, przypisanego do dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, ma to swoje uzasadnienie merytoryczne, ponieważ większość tych zajęć, kształtujących kompetencje inżynierskie, jest powiązanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Szczegółowe formy kształcenia, stosowane dla poszczególnych zajęć, zawarte są zarówno w ich sylabusach, jak i w planach studiów (zał. 2, cz. III, pkt. 1; zał. 1.07–1.10).

Sposób kształcenia, wypracowany na kierunku IŚ, służy zdobywaniu przez studentów wiedzy teoretycznej, zarówno z zakresu przedmiotów ogólnych, podstawowych jak i kierunkowych. Obszar kształcenia dotyczy przekazywania przyszłym absolwentom nowoczesnej wiedzy, umiejętności oraz kompetencji zawodowych i naukowych, stanowiących podstawę kreatywnego i satysfakcjonującego realizowania się w praktyce i nauce. Dlatego też przedmioty podstawowe, takie jak: matematyka, fizyka, chemia, poza wykładami prowadzone są również w formie ćwiczeń audytoryjnych lub laboratoryjnych. Gwarantuje to zrozumienie treści przekazywanych podczas wykładu oraz umożliwia nabycie umiejętności praktycznego ich wykorzystania. Wykłady standardowo wspomagane są technikami komputerowymi i prezentacjami multimedialnymi. Dodatkowo, w celu jak najlepszego przygotowania studentów do wejścia i odnalezienia się na rynku pracy, oprócz przekazywanych w ramach zajęć obowiązkowych i fakultatywnych wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie szeroko pojętej inżynierii środowiska, na studiach stacjonarnych II stopnia realizowany jest przedmiot pt. Wybrane zagadnienia prawno-zawodowe dla absolwenta. W ramach tego przedmiotu zajęcia prowadzone są przez specjalistów spoza Uczelni, którzy przybliżają przyszłym absolwentom problemy uprawnień zawodowych, rynku pracy, podejmowania działalności gospodarczej, planowania

inwestycji oraz pozyskiwania funduszy pomocowych.

W celu zapewnienia wysokiej jakości realizowanych prac dyplomowych na kierunku IŚ, określone zostały merytoryczne zasady pisania pracy dyplomowej inżynierskiej oraz magisterskiej. Dodatkowo, udostępnione są studentom, profesjonalnie opracowane przez pracownika Wydziału, poradniki dotyczące technicznych aspektów pisania pracy inżynierskiej oraz pracy magisterskiej. W opracowaniach tych, włącznie z przykładami, bardzo szczegółowo opisano wszystkie zagadnienia związane z przygotowaniem i edycją tekstów naukowych. Wszystkie omówione dokumenty są na stałe dostępne dla studentów, w formacie plików elektronicznych, na stronie internetowej Wydziału pod linkiem (<https://wisig.urk.edu.pl/index/site/5219>), co zostało szerzej opisane w Kryterium 3.

Nadrzędnym celem kształcenia jest osiągnięcie przez studenta kwalifikacji oraz kompetencji inżynierskich i badawczych, ukierunkowanych na zawód inżynieria/magistra inżyniera w branży inżynieria środowiska. Dlatego część zajęć ćwiczeniowych, głównie projektowych, laboratoryjnych i komputerowych, oparta jest na pracy własnej studenta i rozwiązywaniu konkretnych zadań, z którymi mogą zetknąć się absolwenci w przyszłej pracy zawodowej. W trakcie wykonywania ćwiczeń studenci nabywają umiejętności obsługi aparatury kontrolno-pomiarowej (np. na przedmiotach: „Podstawy geodezji”, „Mechanika gruntów i geotechnika”, „Teledetekcja w inżynierii środowiska”) czy też wykonywania analiz laboratoryjnych (np. na przedmiotach: „Gleboznawstwo”, „Technologia wody i ścieków”, „Materiałoznawstwo”, „Technologia betonu i konstrukcje żelbetowe”), które są przydatne przy wykonywaniu prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich, jak również w przyszłej pracy zawodowej. Rozwijaniu wymienionych kompetencji i kwalifikacji sprzyjają różne formy pomocnicze, takie jak: zachęcanie studentów na ćwiczeniach oraz wykładach do dyskusji nad problemami inżynierii środowiska; umożliwienie studentom wyboru tematu pracy inżynierskiej i magisterskiej, poprzez przedstawienie problematyki badawczej realizowanej w Katedrach; zachęcanie do pracy w kołach naukowych, w celu realizacji własnych pomysłów badawczych lub uczestnictwa w badaniach realizowanych przez pracowników wydziału.

Przygotowanie studentów do prowadzenia działalności inżynierskiej oraz naukowej, w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, umożliwiają także metody stosowane w ramach seminariów (zarówno inżynierskich, jak i magisterskich), takie jak prezentacja, referat, poster – polegające na zbieraniu materiałów integrujących posiadaną już wiedzę oraz publicznej ich prezentacji, dyskusji i obronie. Dzięki wykorzystaniu tych metod, student osiąga takie kompetencje jak: umiejętność przygotowania klarownych, spójnych i precyzyjnych wypowiedzi oraz tekstów specjalistycznych z zakresu inżynierii środowiska na podstawie dostępnej literatury z poszanowaniem praw autorskich, umiejętność przeprowadzania w języku polskim i obcym analiz, komentowania uzyskanych wyników, podsumowania i wyciągania wniosków, a także zdolność do krytycznej oceny pracy własnej, zwieńczonej sformułowaniem poprawnych wniosków.

W programach studiów realizowanych na kierunku Inżynieria środowiska nie przewidywano zdalnego prowadzenia zajęć, metodą kształcenia na odległość. Jednakże, w związku z pandemią COVID-19, zgodnie z przepisami prawa powszechnie obowiązującego oraz wynikającymi z nich aktami wewnętrznymi Uczelni, od semestru letniego roku akademickiego 2019/2020, wprowadzono metody kształcenia zdalnego, z wykorzystaniem platformy edukacyjnej MS Teams oraz platformy e-learningowej UR – eUReKa (zał. 2.03). Kadra dydaktyczna Uczelni i Wydziału szybko dostosowała się do warunków nauczania zdalnego, wykorzystując swoje dotychczasowe umiejętności oraz doszkalając się w tym zakresie, aby sprostać wymogom sytuacji nadzwyczajnej i oczekiwaniom studentów. Większość zajęć dydaktycznych była prowadzona przez pracowników wydziału zdalnie, w czasie rzeczywistym (model synchroniczny), ale wszystkie praktyki zawodowe oraz część ćwiczeń specjalistycznych udało się przeprowadzić stacjonarnie. Specyfika kierunku IŚ sprawia, że większość przedmiotów ma charakter projektowy. Zdalne prowadzenie zajęć kształtujących kompetencje praktyczne sprawiało trudności, wynikające z braku bezpośredniego kontaktu prowadzącego ze studentami i możliwości konsultowania na bieżąco postępów podczas realizacji zadań projektowych. Dlatego wielu nauczycieli wprowadziło również dodatkowe zajęcia oraz

ponadprogramowe konsultacje zdalne. Egzaminy dyplomowe prowadzone były w formie stacjonarnej, ze spełnieniem wszystkich niezbędnych wymogów sanitarnych. Obecnie pracownicy są dobrze przygotowani do prowadzenia zajęć w formie zdalnej, co może być impulsem do wdrożenia w przyszłości e-learningu, szczególnie w przypadku zajęć nie kształtujących specjalistycznych kompetencji praktycznych studentów. Za pomocą wspomnianej zdalnej metody kształcenia synchronicznego, na początku semestru zimowego w roku akademickim 2020/2021 prowadzone były wszystkie wykłady, ćwiczenia audytoryjne i seminaria. Ćwiczenia specjalistyczne były natomiast realizowane w trybie stacjonarnym, z zachowaniem wymogów rygoru sanitarnego, przy zmniejszonej liczbie studentów w salach, pracowniach laboratoryjnych i komputerowych (model hybrydowy). Od drugiej połowy października 2020 r. większość zajęć jest prowadzona zdalnie w czasie rzeczywistym, natomiast niektóre ćwiczenia specjalistyczne, w zależności od monitorowanego przez władze Uczelni zagrożenia epidemiologicznego, odbywają się stacjonarnie. Dotyczy to w szczególności ćwiczeń projektowych prowadzonych z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania, a także zajęć laboratoryjnych, w szczególności służących realizacji prac dyplomowych (zał. 2.04).

Władze Wydziału na bieżąco monitorują proces kształcenia na odległość poprzez platformę MS SharePoint, w której każdy prowadzący zajęcia ma obowiązek prowadzenia sprawozdawczości z formy i przebiegu przeprowadzonych zajęć, przez wypełnienie stosownego formularza elektronicznego. Ponadto, nauczyciele akademicy posiadający informatyczne umiejętności lub też wspierani przez pracowników technicznych (informatyków), prowadzą strony na serwerze uczelnianym, na których udostępniają wykłady i materiały do ćwiczeń. Studenci mają także dostęp do baz danych i prac naukowych poprzez bibliotekę uczelnianą. W okresie ograniczonego kontaktu związanego z sytuacją epidemiologiczną, biblioteka przystosowała zasady pracy do zaistniałej sytuacji, wprowadzając możliwość zamawiania skanów materiałów czasowo niedostępnych dla studentów (zał. 2.05).

2.3. Dostosowanie procesu kształcenia do indywidualnych potrzeb studentów, w tym studentów z niepełnosprawnościami

Studenci kierunku Inżynieria środowiska mogą studiować według indywidualnej organizacji studiów (IOS), wynikającej z zapisów w Regulaminie studiów (zał. 2.02), na zasadach i warunkach ustalonych przez Dziekana. W odniesieniu do standardowego programu studiów, IOS może obejmować zmianę: kolejności realizacji przedmiotów, harmonogramu i formy realizacji zajęć, formy i terminu realizacji zajęć, a w uzasadnionych przypadkach może uwzględniać podwyższoną absencję na zajęciach ponad dopuszczalny próg. Dziekan ustala zasady kształcenia i czas realizacji zajęć w trybie IOS oraz sprawuje nadzór nad realizacją przyjętego planu i harmonogramu.

Indywidualizacja procesu kształcenia, jest także związana ze zorganizowaniem studentom studiów stacjonarnych możliwości realizowania zajęć przypisanych do dwóch ścieżek dydaktycznych (studia I stopnia) oraz dwóch specjalności i czterech specjalizacji dyplomowania (studia II stopnia) – szerzej na ten temat napisano w pkt 2.1. Natomiast niezależnie od poziomu i formy kształcenia, studenci kierunku Inżynieria środowiska realizują zajęcia z bloków przedmiotów fakultatywnych kierunkowych do swobodnego wyboru, co sprzyja rozwijaniu ich indywidualnych zainteresowań naukowych i zawodowych (zał. 2, cz. III, pkt. 1; zał. 1.07–1.10).

Studenci z niepełnosprawnościami podlegają jednolitemu systemowi oceny, a uzyskane efekty uczenia się podczas studiów, nie różnią się od efektów uzyskanych przez studentów pełnosprawnych. W odniesieniu do studentów z niepełnosprawnościami, których w szczególności dotyczy wspomniana wcześniej indywidualna organizacja studiów, zakres indywidualizacji formy i sposobu realizacji programu studiów, którą określa Dziekan, uwzględnia potrzeby wynikające ze stopnia niepełnosprawności. Student z niepełnosprawnością ma prawo do zaliczenia zajęć oraz składania egzaminu w trybie indywidualnym. Ponadto, Uniwersytet Rolniczy wchodzi w skład „Porozumienia Krakowskich Uczelni”, którego celem jest pomoc osobom z niepełnosprawnościami w procesie kształcenia. W związku z tym studenci UR mogą korzystać z zajęć dostosowanych do stopnia niepełnosprawności realizowanych na innych uczelniach krakowskich.

Uczelnia przygotowana jest do kształcenia osób z niepełnosprawnościami. Chcąc zapewnić takim osobom równy dostęp do wykształcenia, pozbawionego jakichkolwiek barier, zarówno architektonicznych jak i mentalnych, w Uniwersytecie Rolniczym w Krakowie działa Biuro ds. Pomocy Materialnej i Osób Niepełnosprawnych, którego celem jest udzielanie wszechstronnej pomocy i wsparcia studentom z niepełnosprawnościami, zarówno w sprawach materialnych i związanych z kształceniem, jak i w kontekście szeroko rozumianej integracji w środowisku akademickim. Osoby niepełnosprawne mogą podejmować studia na kierunku Inżynieria środowiska, jeśli uzyskają stosowne zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań. Zaspokajanie indywidualnych potrzeb studentów

z niepełnosprawnościami oraz stworzenie warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia reguluje Zarządzenie Rektora Nr 52/2014 (zał. 2.06). Zgodnie z tym Zarządzeniem, studenci mogą ubiegać się o dofinansowanie na zadania, związane ze stwarzaniem studentom z niepełnosprawnościami warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia. Dodatkowo, wszystkie budynki dydaktyczne Uniwersytetu zostały wyposażone w podesty podjazdowe dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich. W niektórych salach dydaktycznych zamontowano pętle indukcyjne dla osób słabo słyszących (np. sala nr 127, w której zajęcia realizują studenci kierunku Inżynieria środowiska), a w pracowniach komputerowych są zainstalowane dodatkowe źródła światła. Prowadzący mogą dodatkowo udostępnić materiały Studentom z wadami wzroku, by Ci mogli spokojnie i w dogodnym dla siebie powiększeniu zapoznać się z nimi poza czasem trwania zajęć dydaktycznych. Wszystkie wymienione udogodnienia, pozwalają osobom z niesprawnością narządu ruchu, wadami wzroku i słuchu w pełni uczestniczyć w procesie kształcenia. Na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji opiekę nad studentami z niepełnosprawnościami sprawuje Pełnomocnik Dziekana ds. Studentów i Pracowników z Niepełnosprawnościami. Służy on pomocą i radą, a dla osób o znacznym stopniu niepełnosprawności, pełni rolę opiekuna dydaktycznego. Do dyspozycji studentów pozostaje także Pełnomocnik Rektora ds. Osób z Niepełnosprawnościami. Można z nim uzgodnić możliwość indywidualnego sposobu realizacji zajęć oraz ustalić potrzeby w zakresie sprzętu i materiałów dydaktycznych dostosowanych do stopnia niesprawności studenta.

Ważnym wsparciem dla studentów z niepełnosprawnościami, są szkolenia organizowane przez Biuro ds. Pomocy Materialnej i Osób Niepełnosprawnych. Tylko w ostatnim czasie, w okresie od 4 do 12 grudnia 2020 r., odbyły się warsztaty online nt. „Personal Branding – moja wizytówka biznesowa” oraz „Przedsiębiorca w praktyce”. Szkolenia takie są organizowane także dla nauczycieli akademickich oraz pracowników dziekanatów i domów akademickich, których celem jest rozszerzenie kompetencji do pracy z osobami z niepełnosprawnościami. W okresie od 24.11 do 15.12.2020 r. odbyło się 8 szkoleń w tym zakresie.

2.4. Program i organizacja praktyk zawodowych

Studenci stacjonarnych i niestacjonarnych studiów I stopnia na kierunku Inżynieria środowiska, zgodnie z obowiązującymi programami studiów, zobowiązani są do zrealizowania praktyki zawodowej po 6 semestrze. Celem praktyk zawodowych jest pozyskanie przez studentów specjalistycznej wiedzy związanej z organizacją i działalnością instytucji branżowych oraz rozwinięcie umiejętności praktycznych. Studenci przedmiotowego kierunku mogą realizować praktyki zawodowe w szeroko pojętym obszarze inżynierii środowiska, a szczególnie w: biurach projektowych; przedsiębiorstwach wodno-kanalizacyjnych i komunalnych; przedsiębiorstwach i zakładach wykonawczych; instytucjach nadzorujących i eksploatujących urządzenia z zakresu inżynierii środowiska, a zwłaszcza z: inżynierii sanitarnej, budownictwa wodnego, gospodarki wodnej, melioracji, geotechniki; instytucjach i urzędach administracji samorządowej i rządowej, w tym: Państwowym Gospodarstwie Wodnym Wody Polskie; urzędach wojewódzkich; urzędach powiatowych; urzędach miast i gmin czy jednostkach sporządzających oceny oddziaływania na środowisko. Praktyka studencka to doświadczenie zawodowe na przyszłość. W jej ramach student zdobywa umiejętności wskazane w sylabusie modułu, pogłębia wiedzę zdobytą na studiach oraz

rozwija kompetencje społeczne poprzez pracę w zespołach oraz poprzez budowanie sieci kontaktów zawodowych. Praktyka zawodowa może być realizowana na terenie całego kraju. Jej realizacja pozwala na praktyczną możliwość wykorzystania wiedzy teoretycznej, pozyskanej w trakcie studiów. Realizowana jest ona poprzez wykonywanie indywidualnych lub zespołowych zadań zawodowych, zleconych studentowi przez opiekuna praktyki z instytucji przyjmującej. Większość firm umożliwia studentom zdobywanie kompetencji inżynierskich, poprzez uczestnictwo w określonych etapach procesu inwestycyjnego, budowlanego oraz eksploatacji systemów i urządzeń. Studenci zapoznają się z dokumentacją techniczną i ruchową, a także biorą udział w monitoringu, interpretując dane pomiarowe oraz biorą udział w pracach nadzorujących.

Praktyka zawodowa jest opisana w formie sylabusu, z przypisaniem 5 punktów ECTS, zarówno dla studiów stacjonarnych jak i niestacjonarnych (odpowiednio [zał. 2.07](#) i [2.08](#)). Studenci realizują praktyki zawodowe o charakterze ciągłym w wymiarze 4 tygodni (160 godzin). Treści programowe przewidziane dla praktyk zawodowych są spójne z efektami uczenia się dla kierunku Inżynieria środowiska. Istotnym dokumentem jest ramowy program praktyki, w którym wymienione zadania zawodowe zapewniają osiągnięcie założonych efektów uczenia się.

Pełnomocnik Dziekana ds. Praktyk, na początku 6 semestru, organizuje spotkanie informacyjne dla studentów kierunku Inżynieria środowiska. Na spotkaniu tym, zgodnie z „Procedurą realizacji praktyki zawodowej” ([zał. 2.09](#)) studenci informowani są o: regulaminie praktyk zawodowych, warunkach i efektach realizacji praktyki, przebiegu procedury organizacyjnej oraz wymaganych dokumentach potwierdzających zrealizowanie praktyki. O terminie spotkania studenci powiadamiani są poprzez e-mail, otrzymywany z systemu informatycznego Wydziału oraz przez prowadzących zajęcia dydaktyczne. Pełnomocnik Dziekana ds. Praktyk jest pracownikiem dydaktycznym Wydziału, dzięki czemu studenci mają bezpośrednią i ciągłą możliwość uzyskiwania wsparcia w kwestiach realizacji praktyki zawodowej. Pełnomocnik dysponuje i udostępnia studentom wykaz instytucji o sformalizowanej formie współpracy w zakresie realizacji praktyk zawodowych ([zał. 2.10](#)), a także adresy instytucji, które we wcześniejszych latach przyjmowały studentów IŚ na praktyki zawodowe i staże bez podpisanych długoterminowych porozumień z WIŚiG. Studenci mają również możliwość samodzielnie i zgodnie ze swoimi zainteresowaniami wybierać miejsca realizacji praktyki zawodowej. Samodzielne poszukiwanie miejsc realizacji praktyki zawodowej przez studenta, służy wzmocnieniu kompetencji społecznych oraz pomaga rozwijać jego umiejętności wchodzenia na rynek pracy i zdobywania indywidualnego doświadczenia w pracy zawodowej. Pozwala również poszerzać wiedzę w określonym i interesującym studenta zakresie tematycznym. W przypadku trudności lub wątpliwości związanych z wyborem miejsca praktyki zawodowej, formalnej i merytorycznej pomocy udziela Pełnomocnik Dziekana ds. Praktyk. Przed rozpoczęciem praktyki zawodowej, instytucja przyjmująca studenta jest weryfikowana zgodnie z procedurą i akceptowana przez Pełnomocnika Dziekana ds. Praktyk, który sprawuje nadzór merytoryczny nad realizacją praktyki zawodowej. Pełnomocnik dokonuje także monitoringu współpracy i realizacji planu praktyki poprzez kontakt telefoniczny z przedstawicielem instytucji przyjmującej studenta na praktykę.

Szczegółowy wykaz instytucji, w których studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych realizowali praktyki zawodowe, jak również uwagi i spostrzeżenia wynikające z rozmów z opiekunami, zawierają roczne raporty Pełnomocnika Dziekana ds. Praktyk ([zał. 2.11](#); [zał. 2.12](#)). W Procedurze realizacji praktyki zawodowej przyjęto rozwiązanie, pozwalające na ocenę przez studenta procesu organizacji praktyki, instytucji i wskazanego w niej opiekuna, a także przedstawienie sugestii dotyczących praktyki i jej programu oraz odniesienia do programu studiów i uzyskiwanych efektów uczenia się, poprzez wypełnienie dobrowolnej i anonimowej ankiety.

2.5. Organizacja procesu kształcenia

Za organizację procesu kształcenia na kierunku Inżynieria środowiska odpowiada Dziekan Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji. Organizacja zajęć dydaktycznych opiera się na planach studiów, które są upublicznione na stronie internetowej Wydziału. Plany te umożliwiają studentom

spełnienie wszystkich wymagań wynikających z programu studiów i systemu punktowego ECTS. Plan studiów zawiera semestralny wykaz przedmiotów wraz z ich wymiarem godzinowym, uwzględnia wszystkie zaplanowane formy kształcenia, a także liczby punktów ECTS oraz formę zaliczenia końcowego. Nieodzownym elementem organizacji zajęć dydaktycznych, opracowywanym na podstawie planów studiów, są harmonogramy zajęć dydaktycznych (rozkłady zajęć). Są one opracowywane przed rozpoczęciem każdego semestru, odrębnie dla określonej formy studiów oraz poziomu i etapu kształcenia, z uwzględnieniem każdej grupy studentów. Określa on dni tygodnia, godziny oraz miejsce i formę realizacji wszystkich zajęć. Dla celów opracowania rozkładu zajęć, niezbędne jest również uwzględnienie przedmiotów do wyboru, realizowanych w ramach zajęć fakultatywnych. Tryb ich wyboru przez studentów określa „Procedura przyjmowania do realizacji przedmiotów do wyboru...” (zał. 2.13). Harmonogramy zajęć, Dziekan podaje do wiadomości studentów, najpóźniej 7 dni kalendarzowych przed ich rozpoczęciem w danym semestrze, poprzez ich umieszczenie na stronie internetowej Wydziału, w zakładce Rozkłady zajęć (wisig.urk.edu.pl/index/site/5203). W związku z dynamicznie zmieniającą się sytuacją epidemiologiczną, rekomendacjami płynącymi od władz państwowych i GIS, na bieżąco są dokonywane zmiany w harmonogramach zajęć, zgodnie z zapisami zamieszczonymi w stosownych Zarządzeniach Rektora (zał. 2.04). O każdej zmianie w harmonogramach zajęć studenci są informowani, z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem.

Realizacja programów studiów odbywa się w cyklach semestralnych. Każdy semestr obejmuje 15 tygodni przeznaczonych na zajęcia zorganizowane, okres sesji egzaminacyjnej oraz przerwę semestralną. Zajęcia na studiach stacjonarnych są rozplanowane na maksymalnie 5 dni roboczych, natomiast zajęcia na studiach niestacjonarnych odbywają się w formie zjazdów sobotnio-niedzielnym, których najczęściej jest 10 w każdym semestrze. Zajęcia odbywają się w grupach, dostosowanych do form kształcenia, których normatywną liczebność zamieszczono w punkcie 2.2. Po przeprowadzeniu analizy liczby studentów, uczestniczących w określonych zajęciach, Dziekan może w trakcie trwania semestru dokonać weryfikacji liczby grup. Pierwsza taka analiza ma miejsce po upływie pierwszego miesiąca trwania zajęć dydaktycznych w danym semestrze. Kolejne odbywają się po zakończeniu zimowej i letniej sesji egzaminacyjnej. Warunki prowadzenia zajęć dostosowywane są do Zarządzeń Rektora, wynikających z bieżącej sytuacji epidemiologicznej, tak w aspekcie liczebności grup jak i formy realizacji zajęć. Przykładowo, Studium Wychowania Fizycznego UR wprowadziło zajęcia z wychowania fizycznego w formie zdalnej (zał. 2.14).

Kolejnym ważnym elementem organizacji procesu nauczania jest plan rozliczenia przedmiotów w poszczególnych sesjach. Terminy zaliczeń końcowych i egzaminów przygotowuje starosta roku w porozumieniu z prowadzącym przedmiot, przy uwzględnieniu wymogu, że powinny one przypadać na okres sesji egzaminacyjnej, która jest określona przez Rektora w organizacji danego roku akademickiego (zał. 2.15). Plan zaliczeń przedmiotów zatwierdza Dziekan i podaje go do wiadomości studentów najpóźniej 7 dni przed rozpoczęciem właściwej sesji. W przypadku braku zaliczeń i/lub negatywnych wyników egzaminów, mają zastosowanie odpowiednie zapisy Regulaminu studiów, które znalazły swoje odzwierciedlenie w zatwierdzonych zarządzeniach Dziekana procedurach, co zostało szerzej omówione w Kryterium 3.

Z punktu widzenia studentów kończących dany stopień studiów, szczególnie ważnym jest proces dyplomowania, który również musi być precyzyjnie wkomponowany w organizację procesu kształcenia. Aby umożliwić studentom kończącym I stopień studiów i płynne przejście na II stopień, liczba godzin zajęć dydaktycznych w semestrze 7 jest mniejsza niż w pozostałych semestrach. Dzięki temu harmonogram tego semestru różni się od pozostałych, ponieważ zajęcia kończą się w pierwszej połowie grudnia, co umożliwia studentom wcześniejsze zaliczenie przedmiotów, dokończenie pracy dyplomowej inżynierskiej i przygotowanie się do egzaminu dyplomowego.

W Uniwersytecie Rolniczym w Krakowie dokumentowanie przebiegu studiów oraz obsługę toku studiów prowadzi się w systemie informatycznym, zwanym Uniwersyteckim Systemem Obsługi Studenta (USOS).

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

Rekrutacja w Uniwersytecie Rolniczym im. Hugona Kołłątaja w Krakowie odbywa się według zasad obowiązujących w danym roku naboru, określonych w odpowiednich Zarządzeniach Rektora UR. Na kierunku Inżynieria środowiska rekrutacja w ostatnich latach prowadzona była zarówno na studia stacjonarne, jak i niestacjonarne, dla I i II stopnia studiów. Treści Zarządzeń formułowane są każdorazowo z rocznym wyprzedzeniem i podawane do publicznej wiadomości na stronie internetowej UR. W okresie objętym akredytacją były to odpowiednio Zarządzenia (zał. 3.01 – 3.06), dostępne w pełnym brzmieniu także na głównej stronie Uczelni (<https://akty.urk.edu.pl>). Wybrane, najbardziej istotne kryteria rekrutacji dla kierunku IŚ, przedstawiono poniżej.

O przyjęcie na studia I stopnia studiów stacjonarnych i niestacjonarnych mogą ubiegać się kandydaci posiadający świadectwo dojrzałości. Nabór na studia I stopnia odbywa się na podstawie przeliczenia wyników egzaminów maturalnych (nowa matura) i ocen z egzaminu dojrzałości i/lub ocen klasyfikacji końcowej (stara matura). O przyjęciu na studia I stopnia w ramach limitu miejsc, decyduje liczba uzyskanych punktów z przedmiotów rekrutacyjnych ze świadectwa maturalnego. Liczba studentów przyjęta na I rok studiów niestacjonarnych nie może być większa, niż liczba studentów na odpowiednim kierunku studiów stacjonarnych. Na kierunku IŚ, brana jest pod uwagę liczba punktów z jednego z wymienionych przedmiotów: matematyki, fizyki z astronomią, chemii, biologii lub geografii. Rejestracja kandydatów odbywa się poprzez stronę internetową uczelnianego systemu IRK. Po dokonaniu opłaty rekrutacyjnej i wstępnym zakwalifikowaniu kandydata na studia, składa on dodatkowe dokumenty, wymagane w postępowaniu rekrutacyjnym. Bez postępowania kwalifikacyjnego, na studia przyjmowani są laureaci i finaliści olimpiad i konkursów określonych w odpowiednich Uchwałach Senatu UR. Kandydaci mogą skorzystać ze zwolnienia z postępowania kwalifikacyjnego tylko raz - w roku uzyskania świadectwa dojrzałości.

Kandydaci na pierwszy rok stacjonarnych i niestacjonarnych, studiów II stopnia, przyjmowani są na podstawie wyników postępowania rekrutacyjnego, które ma charakter konkursowy. Warunkiem przyjęcia na studia magisterskie jest posiadanie przez kandydata, co najmniej kwalifikacji I stopnia, tj. stopnia inżyniera uzyskanego na tym samym lub pokrewnym kierunku studiów lub magistra inżyniera uzyskanego na pokrewnym kierunku studiów. Za kierunek pokrewny uznaje się taki, na którym zrealizowane zostały wszystkie kompetencje inżyniera, a efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych uzyskane na studiach I stopnia pokrywają się, co najmniej w 50%, z efektami uczenia się na kierunku, na który ubiega się kandydat. Kandydaci posiadający dyplom ukończenia kierunku pokrewnego, po przyjęciu na studia są zobowiązani do uzupełnienia efektów uczenia się. O przyjęciu na studia II stopnia, w ramach limitu miejsc, decyduje średnia arytmetyczna, liczona w oparciu o średnią ocen ze studiów i ocenę końcową na dyplomie. Kandydaci rejestrują się przez stronę internetową systemu uczelnianego IRK. Po dokonaniu opłaty rekrutacyjnej i wstępnym zakwalifikowaniu na studia, składają oni dodatkowe dokumenty, wymagane w postępowaniu rekrutacyjnym.

Przyjęcie na studia osób posiadających obywatelstwo obce odbywa się na podstawie obowiązujących przepisów lub decyzji Rektora UR. Do postępowania rekrutacyjnego warunkowo dopuszczane są osoby zdające egzamin dojrzałości w szkołach należących do organizacji matur międzynarodowych, które w chwili składania dokumentów nie posiadały jeszcze świadectwa dojrzałości. Limit przyjęć na studia I i II stopnia regulowany był corocznie Zarządzeniami Rektora UR w sprawie kryteriów i warunków rekrutacji, a od 2019 roku odpowiednią uchwałą Senatu UR (zał. 3.06). Po uzyskaniu informacji o pozytywnym wyniku kwalifikacji, Kandydat jest zobowiązany do złożenia dokumentów, niezbędnych do dokonania wpisu na listę studentów, w terminie podanym w informacji. Oprócz obligatoryjnych dokumentów, wymienionych szczegółowo w odpowiednim Zarządzeniu Rektora UR, osoby z orzeczoną niepełnosprawnością składają kopię orzeczenia o niepełnosprawności (oryginał wymagany jest tylko do wglądu).

Nad prawidłowym przebiegiem postępowania rekrutacyjnego czuwa Uczelniana Komisja

Rekrutacyjna, powoływana każdorazowo odpowiednim Zarządzeniem Rektora UR oraz Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna powoływana przez Dziekana. Nabór na studia w okresie ostatnich 4 lat na studia I i II stopnia stacjonarne i niestacjonarne na kierunku Inżynieria środowiska przedstawiono liczbowo odpowiednio w załączniku 3.07 i 3.08.

Zgodnie z zapisami, zarówno obowiązującego do 30 września 2019 roku Regulaminu studiów, jak i aktualnego Regulaminu studiów (Zarządzenie Rektora Nr 20/2019 z dnia 29 kwietnia 2019 r. – zał. 2.02), studentowi przysługuje prawo przeniesienia się z jednego kierunku na drugi, w tej samej lub innej Uczelni, krajowej lub zagranicznej. Przysługuje mu również zmiana formy studiów, w trybie uznania i przeniesienia osiągnięć, na podstawie zajęć dotychczas zaliczonych. Prawo to ma także zastosowanie w przypadku realizacji przez studenta części programu studiów na innej uczelni, w tym zagranicznej, na podstawie wcześniej zawartych porozumień i uzgodnień. Przenoszenie osiągnięć odbywa się w trybie uznania zbieżności treści i efektów uczenia się, określonych dla właściwych zajęć, potwierdzonych zaliczeniem tych zajęć i przypisaniem punktów ECTS. Przy braku pełnej zgodności efektów uczenia się, Dziekan jednostki przyjmującej określa zajęcia, których uzupełnienie jest konieczne, dla pełnej realizacji obowiązującego w Uczelni programu studiów, czyli tzw. różnice programowe. Studentowi, przenoszącemu osiągnięcia uznane w uczelni innej niż macierzysta, w tym zagranicznej, przypisuje się taką samą liczbę punktów ECTS, jaka została przypisana efektom uczenia się w programie studiów obowiązującym w Uczelni. Przypisana liczba punktów ECTS jest podstawą kwalifikacji Studenta na odpowiedni etap studiów. Szczegóły przenoszenia osiągnięć studenta na WIŚiG reguluje Zarządzenie Dziekana nr 18/2020 (zał. 3.09).

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się, uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów, reguluje Zarządzenie Rektora Nr 68/2015 z dnia 24 września 2015 roku, znowelizowane Zarządzeniem Rektora Nr 22/2016 z dnia 2 maja 2016 roku (zał. 3.10). Zarządzenie to przedstawia szczegółową procedurę potwierdzania efektów uczenia się, przy czym studentowi można zaliczyć nie więcej, niż 50% punktów ECTS, wymaganych do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej określonemu poziomowi kształcenia na danym kierunku i profilu kształcenia. W danym cyklu kształcenia możliwe jest tylko jednorazowe ubieganie się kandydata o potwierdzenie efektów uczenia się. Dotychczas, na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji nie wpłynął żaden wniosek o potwierdzenie efektów uczenia się i tym samym nie przeprowadzono takiego egzaminu.

Weryfikacja efektów uczenia się określona została w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Dział IV Formy prowadzenia zajęć dydaktycznych i warunki ich zaliczania (Zarządzenie Rektora Nr 20/2019 – zał. 2.02). Obowiązujący Regulamin został dostosowany do wymogów ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668), a weryfikacja efektów uczenia się dokonywana jest zgodnie z zasadami ujętymi w Polskiej Ramie Kwalifikacji, z uwzględnieniem: (W) wiedzy, (U) umiejętności i (K) kompetencji społecznych. Regulamin studiów określa sposoby weryfikacji efektów uczenia się poprzez przyjęcie, że sposobami weryfikacji i sprawdzenia stopnia osiągnięcia przez Studenta zakładanych efektów, właściwymi dla poszczególnych form kształcenia i metod nauczania, są:

- dla wykładów – egzamin ustny lub pisemny;
- dla ćwiczeń – sprawozdania, ustne oraz pisemne sprawdziany bieżącej wiedzy i nabytych umiejętności, w tym wykonanie prac lub projektów;
- dla seminarium – przygotowanie i przedstawienie prezentacji oraz aktywny udział w dyskusji, umożliwiający ocenę osiągniętych przez studenta kompetencji społecznych w zakresie argumentowania i uzasadniania własnego stanowiska.

Przy czym, zakresem egzaminu powinna być objęta kompleksowa ocena osiągniętych przez studentów efektów uczenia się w ramach określonego modułu zajęć, w szczególności w ramach przedmiotu i kursu.

Sposoby weryfikacji i sprawdzania stopnia osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się, a także zasady i kryteria oceny, są szczegółowo opisane w sylabusach (kartach) dla wszystkich realizowanych przedmiotów, które dostępne są bezpośrednio w ogólnouczelnianym systemie USOS oraz na stronie BIP. Obowiązujące programy studiów, dla wszystkich realizowanych

obecnie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I i II stopnia, udostępnione są na stronie Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji w zakładce Student/Program Studiów. Dodatkowo, w tej lokalizacji umieszczone zostały również pliki z efektami kształcenia dla wszystkich kierunków realizowanych na Wydziale, w tym dla Inżynierii Środowiska. Szczegóły procesu i sposobu upubliczniania informacji o programie studiów zostały opisane w kryterium 9.

Zgodnie z Regulaminem studiów, przyjęte w Uniwersytecie Rolniczym formy zaliczenia to: (1) egzamin, (2) zaliczenie na ocenę oraz (3) zaliczenie bez oceny (tylko dla przedmiotów: Wychowanie fizyczne na studiach stacjonarnych I stopnia oraz Język obcy – 3 pierwsze semestry na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia).

Zgodnie z Zarządzeniem Nr 23/2012 Rektora UR w sprawie wprowadzenia Regulaminu dokumentowania przebiegu studiów prowadzonego w formie elektronicznej (zał. 3.11), prowadzący każdorazowo rozpoczynając przedmiot informują Studentów o warunkach uzyskania zaliczenia przedmiotu poprzez określenie: zakresu, formy i terminu zaliczenia oraz terminu ogłoszenia wyników zaliczenia.

Egzaminy, odbywają się w czasie sesji egzaminacyjnej, zgodnie z zatwierdzonym przez Dziekana harmonogramem. Dla każdego egzaminu przewidziane są dwa terminy. W ramach sesji poprawkowej, student ma prawo dodatkowo do jednego terminu egzaminu poprawkowego. Termin egzaminu, w sesji przedłużonej, wyznacza prowadzący. Zaliczenie przedmiotów, nie kończących się egzaminem, dokonywane jest wg form przyjętych w karcie przedmiotu (syllabusie). Sposób i tryb ogłaszania wyników zaliczeń i egzaminów prowadzący zajęcia ustala ze studentami, a ogólne zasady określa Regulamin dokumentowania przebiegu studiów, prowadzony w formie elektronicznej. Oceny ze sprawdzianów wiedzy, w trakcie semestru (kolokwia, projekty, prace kontrolne, sprawozdania laboratoryjne), są podawane do wiadomości studentów wraz z omówieniem wyników kształcenia i wskazaniem możliwości ich poprawy zgodnie z procedurą. W przypadku braku zaliczeń i/lub negatywnych wyników egzaminów, mają zastosowanie odpowiednie zapisy Regulaminu studiów, które znalazły swoje odzwierciedlenie w zatwierdzonych zarządzeniach Dziekana procedurach: przedłużenia sesji (zał. 3.12), warunkowego zaliczenia semestru (zał. 3.13), skierowania studenta na powtarzanie semestru (zał. 3.14) lub skreślenia z listy studentów (zał. 3.15).

Ocena wiedzy, zdobytej w czasie studiów, odbywa się wieloetapowo. Podstawą formalną do formułowania oceny, uzyskanych przez Studenta efektów uczenia się, jest Regulamin studiów, w którym określone są rodzaje zajęć dydaktycznych oraz obowiązująca skala ocen. Zależnie od rodzaju zajęć, ustalane są kryteria wystawiania ocen. Jeśli zajęcia obejmują wykłady i ćwiczenia, to ćwiczenia zaliczane są na podstawie sprawdzianów cząstkowych, prac przejściowych, sprawozdań laboratoryjnych, projektów itp. Uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń uprawnia studenta do przystąpienia do egzaminu z danego przedmiotu. Egzamin może mieć formę jednego z rodzajów testów (jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru), odpowiedzi na pytania opisowe, względnie może być egzaminem ustnym. Każdorazowo, w karcie przedmiotu przedstawione są kryteria formowania oceny końcowej, tj. udziału w niej wartości ocen z wykładów i ćwiczeń, o ile obie te formy realizowane są w programie studiów. Zaliczenie kompleksowych ćwiczeń terenowych następuje na podstawie uzyskania pozytywnej oceny, m.in. ze sprawdzianu, poprawnym wykonaniu pomiarów i obserwacji terenowych. Zaliczenie praktyki zawodowej (realizowanej w branżowym biurze projektowym, branżowej firmie wykonawczej lub w administracji wodnej/samorządowej) odbywa się na podstawie przedłożonego dziennika praktyk, prowadzonego przez studenta w trakcie jej trwania. Warunkiem uzyskania zaliczenia jest pozytywna opinia o praktykancie, wystawiona i podpisana przez zakładowego opiekuna praktyki.

Weryfikacja, osiągania umiejętności przez studentów, uzyskiwana jest głównie na zajęciach praktycznych i jest powiązana z tematyką przedmiotu i rodzajem zajęć (zajęcia audytoryjne, laboratoryjne, terenowe). Oceniane są takie umiejętności jak: wykonanie doświadczenia w laboratorium, wykonanie pomiarów w czasie ćwiczeń laboratoryjnych lub terenowych, przeprowadzenie obliczeń, analiza i interpretacja zebranych danych, sporządzenie projektu, wykonanie prezentacji na zadany temat, rozpoznanie minerałów, skał, gleb, rozwiązywanie

problemów decyzyjnych na podstawie studium przypadku, etc. Weryfikacja nabywanych przez studenta kompetencji językowych, w zakresie wiedzy, odbywa się w formie testów i kartkówek, obejmujących słownictwo ogólne i branżowe, gramatykę oraz zwroty idiomatyczne. W zakresie umiejętności oceniane są wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, prezentacje oraz ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające.

Efekty, w zakresie kompetencji społecznych na kierunku Inżynieria środowiska, oceniane są głównie na zajęciach praktycznych, poprzez obserwację pracy studenta. Oceniane są: praca indywidualna, praca w grupie, aktywność i dyskusja na zajęciach, poszanowanie prawa autorskiego. Wszystkie pisemne formy oceny efektów uczenia się są przechowywane przez nauczycieli akademickich.

W ramach szeregu przedmiotów studenci sporządzają ćwiczenia projektowe. Stanowi to doskonale wprowadzenie w ich ewentualne późniejsze prace badawcze na II stopniu studiów, zwiększa zaangażowanie w działalność badawczą Wydziału oraz przygotowuje studentów do pracy w biurach projektowych. Oceny, sporządzonego przez studenta ćwiczenia projektowego, dokonuje nauczyciel akademicki, specjalizujący się w danej tematyce, służąc swoim doświadczeniem naukowym i praktycznym. Przykładem takich działań jest m.in. opracowanie „Koncepcji grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej dla wybranej miejscowości” realizowane w ramach przedmiotu Wodociągi i kanalizacja, czy też „Zaprojektowanie parametrów stabilnej trasy regulacyjnej w układzie poziomym i pionowym oraz obwałowań” realizowane w ramach przedmiotu Inżynieria rzeczna i ochrona przed powodzią.

Efekty uczenia się, prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, sprawdzane i oceniane są w trakcie pracy własnej, indywidualnej lub zespołowej, poprzez rozwiązywanie zadań lub opracowywanie koncepcji projektowych i rozwiązań technicznych związanych tematycznie z zakresem wiedzy wymaganej na egzaminie inżynierskim.

W oparciu o współpracę oraz wymianę doświadczeń, między nauczycielami akademickimi a absolwentami kierunku IŚ, pracującymi w przedsiębiorstwach branżowych oraz stażystami programów stażowych, uzupełniono program studiów o treści niezbędne w przygotowywaniu procesu inwestycyjnego. Absolwenci aktywnie uczestniczą w procesie dydaktycznym, wskazując obszary, które ich zdaniem powinny ulec poprawie w kształceniu studentów. W ciągłej modernizacji i adaptacji programu studiów biorą udział również członkowie Rady Interesariuszy Zewnętrznych, co szczegółowo opisano w kryterium 6. Efektem wspomnianej wymiany doświadczeń z absolwentami i stażystami jest wprowadzenie do programu studiów przedmiotów: Ciśnieniowe i podciśnieniowe systemy kanalizacyjne (I stopień studiów – stacjonarne – przedmiot kierunkowy do wyboru w Bloku A1, niestacjonarne – przedmiot kierunkowy fakultatywny), Dokumentacja techniczno-prawna ujęć wód powierzchniowych (II stopień studiów stacjonarnych – przedmiot kierunkowy fakultatywny na specjalności Inżynieria sanitarna) oraz Oprogramowanie BIM w projektowaniu instalacji sanitarnych (II stopień studiów stacjonarnych – przedmiot kierunkowy fakultatywny w Bloku B).

Stosowaną praktyką na kierunku IŚ jest również współprowadzenie przedmiotów specjalnościowych przez branżystów i przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego. Takie zajęcia mają charakter praktyczny i doradczy. Na wybranych przedmiotach student realizuje efekty uczenia się, poprzez bezpośredni kontakt z praktykami branżowcami, np. przedmiot Nowe technologie w ogrzewnictwie i wentylacji (II stopień studiów stacjonarnych i niestacjonarnych – przedmiot kierunkowy fakultatywny w Bloku B). Przedmiot ten współprowadzili przedstawiciele takich firm jak: Herz, Viessman, Ibrostechnik, Kliweco oraz Reflex.

Weryfikacja przedmiotowych efektów uczenia się, zapisanych w sylabusie przedmiotu, zostaje formalnie potwierdzona przez udokumentowanie ocen, wg skali zawartej w Regulaminie studiów następujących dokumentach:

- 1) elektroniczny (system USOS) i papierowy protokół zaliczenia zajęć (wydruk z systemu USOS po zatwierdzeniu protokołu);
- 2) recenzje prac dyplomowych;
- 3) protokół z egzaminu dyplomowego;
- 4) semestralna karta osiągnięć studenta;

- 5) raport z systemu antyplagiatowego (weryfikacja samodzielności prac dyplomowych);
- 6) indeks elektroniczny;
- 7) dyplom i suplement do dyplomu.

Po zaliczeniu wymaganej programem studiów liczby semestrów, student podlega końcowemu sprawdzianowi, którym jest proces dyplomowania, składający się z pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego. Na kierunku IŚ proces dyplomowania jest realizowany zgodnie z zasadami określonymi w „Procedurze wyboru opiekuna pracy dyplomowej...” (zał. 3.16), „Procedurze zgłaszania i zatwierdzania tytułów prac dyplomowych...” (zał. 3.17) oraz „Procedurze przeprowadzenia egzaminu dyplomowego...” (zał. 3.18). Na zlecenie Dziekana, zostały opracowane szczegółowe merytoryczne i techniczne wytyczne pisania prac inżynierskich i magisterskich. Wytyczne te zostały udostępnione na stronie internetowej Wydziału (zał. 3.19, 3.20, 3.21 i 3.22) i stanowią obecnie obowiązujące kompendium informacji niezwykle przydatnych dla poprawnej realizacji prac dyplomowych.

Zgodnie z Regulaminem studiów, praca dyplomowa powinna być realizowana na kierunkach studiów o profilu ogólnoakademickim. Zgodnie z wymaganiami merytorycznymi, praca dyplomowa inżynierska ma charakter projektowy, technologiczny lub oceny technicznej. Stanowi całościowe rozwiązanie zadania inżynierskiego, wykonane samodzielnie przez autora. Student, do rozwiązania problemu postawionego w tytule pracy dyplomowej, wykorzystuje wiedzę ogólną i specjalistyczną, zdobytą w czasie studiów. Temat pracy jest merytorycznie związany z kierunkiem studiów. Praca porusza problematykę, z którą student zetknął się w czasie odbywania studiów i jest ona związana z przedmiotami zawodowymi realizowanymi na danym kierunku. W przypadku wykorzystania części projektu wykonanego w ramach zajęć, student w pracy inżynierskiej przedstawia rozwiązanie poszerzone lub alternatywne. Pozwala to na wskazanie mocnych i słabych stron (technicznych, technologicznych, ewentualnie ekonomicznych) zaproponowanych rozwiązań, ułatwiając jednocześnie wypracowanie zaleceń i wskazań praktycznych w pracy. Praca opiera się o wykorzystanie znanych technologii oraz metod rozwiązywania problemów inżynierskich i wykonana jest w oparciu o obowiązujące normy, wytyczne, zalecenia projektowe oraz aktualną literaturę fachową.

Praca dyplomowa magisterska ma charakter pracy naukowo-badawczej. Ma wykazać umiejętność Autora do rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich oraz problemów naukowych z wykorzystaniem wiedzy ogólnej i specjalistycznej oraz metod badawczych i eksperymentalnych, a także umiejętność wykorzystania statystycznych metod opracowania wyników.

Przygotowanie pracy dyplomowej magisterskiej kształtuje umiejętności:

- praktycznego wykorzystywania wiedzy, nabytej w podczas studiów;
- formułowania hipotez badawczych;
- znalezienia i doboru aktualnej literatury tematycznej;
- stosowania warsztatu badawczego, a w szczególności opanowania metod pracy naukowej;
- identyfikacji i analizowania obserwowanych zjawisk, dokonywania krytycznej oceny wyników;
- poprawnego wyciągania i formułowania wniosków;
- prowadzenia logicznego toku wywodów;
- posługiwania się jasnym i precyzyjnym językiem specjalistycznym.

Praca magisterska reprezentuje wyniki własnego zadania badawczego w oparciu o metodykę uzgodnioną z promotorem, ewentualnie zawiera szczegółową analizę wyników badań pozyskanych z innych, wiarygodnych źródeł (wyraźnie opisanych w pracy).

Opiekunem pracy dyplomowej jest nauczyciel akademicki, posiadający co najmniej stopień naukowy doktora. Tytuły prac są oceniane, pod względem zgodności z kierunkiem kształcenia oraz charakterem pracy (inżynierska, magisterska), przez Radę kierunków Inżynieria Środowiska oraz Inżynieria i Gospodarka Wodna. Praca dyplomowa, za zgodą Dziekana, może być napisana w jednym z języków kongresowych.

Tematyka prac dyplomowych, realizowanych na kierunku IS, obejmuje następujące zagadnienia:

- monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych, jakości powietrza oraz gleby;
- zarządzanie środowiskiem;
- proekologiczne technologie w kształtowaniu środowiska;
- rekultywacja i zagospodarowanie terenów zdegradowanych;
- systemy wodociągowe i kanalizacyjne;
- zagospodarowanie i przeróbka osadów ściekowych;
- systemy grzewcze, wentylacyjne i klimatyzacyjne;
- techniczna regulacja warunków wodnych dla potrzeb rolnictwa;
- inżynieria rzeczna oraz budownictwo wodne i melioracyjne;
- budownictwo ziemne oraz drogowe;
- budownictwo wiejskie i ekologiczne;
- niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich;
- technologia i organizacja robót instalacyjnych;
- planowanie przestrzenne dla inwestycji związanych z inżynierią i ochroną środowiska.

Wszystkie prace dyplomowe podlegają kontroli antyplagiatowej, za pomocą licencjonowanego i dedykowanego oprogramowania. Wynik kontroli jest każdorazowo weryfikowany i akceptowany przez opiekuna pracy.

Zgodnie z Załącznikiem do Zarządzenia Nr 6/2020 Dziekana Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, z dnia 30 września 2020 roku, w sprawie procedury egzaminu dyplomowego na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie (zał. 2.09), student może być dopuszczony do egzaminu dyplomowego, gdy:

- 1) uzyskał zaliczenie wszystkich zajęć, przewidzianych w programie studiów dla danego kierunku i poziomu;
- 2) uzyskał pozytywną weryfikację pracy dyplomowej, poprzez wykorzystanie Jednolitego Systemu Antyplagiatowego;
- 3) uzyskał pozytywną ocenę pracy dyplomowej od promotora i recenzentów;
- 4) złożył wszystkie wymagane dokumenty, niezbędne do rozliczenia studiów na danym kierunku, w tym wynikające z obowiązujących zarządzeń Rektora.

W 2019 roku Wydziałowe Komisje ds. Dydaktycznych i Studenckich opracowały również formularz recenzji prac dyplomowych, w wersji dla opiekunów pracy oraz recenzentów. Obecnie obowiązuje on jako nowa formuła recenzji, jednolita dla całego Uniwersytetu Rolniczego zgodnie z załącznikiem 6 do Zarządzeniem Nr 15/2019 Rektora UR z dnia 10 kwietnia 2019 roku w sprawie procedur składania, sprawdzania i archiwizowania prac dyplomowych i doktorskich studentów i doktorantów Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie (zał. 3.23).

Ocena końcowa ze studiów, zarówno I jak i II stopnia jest ustalana, jako średnia ważona ocen: 20% – oceny pracy dyplomowej (średnia arytmetyczna oceny promotora i recenzenta), 20% – oceny z egzaminu dyplomowego, 60% – średnia ocen z zaliczenia zajęć dydaktycznych, która następnie jest zaokrąglona w sposób zgodny z Regulaminem studiów.

Podstawą egzaminu ustnego inżynierskiego jest prezentacja pracy dyplomowej i weryfikacja osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się, właściwych dla kierunku studiów, poprzez odpowiedź na trzy pytania z zakresu studiów, losowane z puli pytań.

W trakcie egzaminu magisterskiego, student przedstawia główne tezy pracy w postaci prezentacji multimedialnej oraz odpowiada, na co najmniej jedno pytanie z zakresu pracy magisterskiej i na losowo wybrane pytania z zakresu tematycznego właściwego dla studiów II stopnia. Ocena egzaminu dyplomowego stanowi średnią arytmetyczną z ocen wszystkich zagadnień objętych zakresem egzaminu dyplomowego, przy czym co najmniej 2/3 ocen stanowią oceny pozytywne.

Na Wydziale prowadzony jest monitoring postępów studentów w zaliczaniu kolejnych semestrów studiów. Każdorazowo, po zakończonym semestrze, pracownicy dziekanatu sporządzają

odpowiednie zestawienia, które podlegają analizie pod kątem skuteczności studiowania oraz ewentualnych przyczyn skreśleń studentów (zał. 3.24). Przykładowo, skuteczność studiowania na I stopniu studiów niestacjonarnych, w roku akademickim 2016/2017, wyniosła 67,9%. Studenci rozpoczynający kształcenie w kolejnych latach, nadal uczestniczą w toku studiów. Skuteczność studiowania na II stopniu studiów stacjonarnych była wysoka i dla roku rekrutacji 2016/2017 wyniosła 66,7%, dla roku 2017/2018 wyniosła 68,2%, a dla roku 2018/2019 wyniosła 71,7%. Skuteczność studiowania na studiach niestacjonarnych II stopnia była również wysoka i dla roku rekrutacji 2016/2017 wyniosła 77,8%, a dla roku 2017/2018 wyniosła 63%.

Udział studentów skreślonych po pierwszym semestrze kształtował się w badanym okresie na studiach stacjonarnych I stopnia w przedziale od 11% do 60%, a na studiach II stopnia od 16% do 50% (tab. 3.1). Natomiast udział studentów skreślonych po pierwszym semestrze na studiach niestacjonarnych I stopnia kształtował się w przedziale od 30% do 39%, a na studiach niestacjonarnych II stopnia od 0% do 16%. W następnych latach cyklu dydaktycznego skreśleń było znacznie mniej, a sprawność studiowania sięgała często 100%.

Tabela 3.1. Sprawność kształcenia na poszczególnych latach i formach studiów

Semestr	Rok rekrutacji				
	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
liczba osób skreślonych					
I^o stacjonarne					
I	32	25	26	55	42
II	5	4	3	7	2
III	4	0	3	2	trwa obecnie
IV	6	3	1	1	nie dotyczy
V	2	0	0	2	nie dotyczy
VI	1	0	0	trwa obecnie	nie dotyczy
VII	2	0	trwa obecnie	nie dotyczy	nie dotyczy
II^o stacjonarne					
I	18	18	11	13	13
II	4	0	2	0	0
III	2	6	3	0	trwa obecnie
I^o niestacjonarne					
I	12	11	7	13	16
II	2	0	0	0	1
III	1	1	1	0	trwa obecnie
IV	1	0	0	0	nie dotyczy
V	0	0	0	trwa obecnie	nie dotyczy
VI	1	0	trwa obecnie	nie dotyczy	nie dotyczy
VII	0	0	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
II^o niestacjonarne					
I	12	3	0	10	0
II	3	1	2	0	trwa obecnie
III	6	2	1	0	nie dotyczy

Częste powody skreśleń studentów, na pierwszym roku studiów I stopnia, są niezależne od działań Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji, ponieważ ich przyczyną są: rezygnacje ze studiów w trakcie ich trwania oraz brak podpisania umowy o odpłatności za studia. Powody obejmujące brak zaliczenia egzaminów lub niez uzyskanie zaliczeń z przedmiotów podstawowych wynikają zazwyczaj z braku zaangażowania studentów w naukę.

Kontrola jakości nauczania, realizowana jest na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji zgodnie z procedurą przeprowadzania i weryfikacji oceny ankietowej opinii absolwentów w zakresie jakości kształcenia, opracowaną przez Dziekańską Komisję ds. jakości kształcenia i zatwierdzoną zarządzeniem Dziekana (zał. 3.25). Wymienione narzędzie ankietowe jest wykorzystywane do analizy wyników nauczania w doskonaleniu procesu nauczania i uczenia się studentów, a także doskonalenia warsztatu dydaktycznego nauczycieli akademickich. Szczegółowo, przedmiotową procedurę, omówiono w opisie kryterium 10 niniejszego raportu. Zasadniczy tok postępowania w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, obejmuje przekazanie informacji właściwemu koordynatorowi przedmiotu przez Pełnomocnika Dziekana ds. jakości kształcenia, który zobowiązuje go do usunięcia stwierdzonych niedociągnięć w procesie nauczania. W kolejnym roku akademickim dokonywana jest ponowna ocena tego przedmiotu w celu weryfikacji, czy sugerowane zmiany zostały uwzględnione.

Monitorowanie karier studentów prowadzone jest za pomocą dwóch metod. Pierwsza metoda wynika ze współpracy jednostki uczelnianej z praktyką. W oparciu o informacje uzyskiwane od współpracujących z Wydziałem pracowników instytucji i przedsiębiorstw, pozyskiwana jest wiedza o zatrudnianych absolwentach oraz o rozwoju ich kariery zawodowej. W ramach prac badawczych i zleconych, pracownicy Wydziału spotykają również absolwentów kierunku IŚ pracujących w różnych instytucjach, prosząc ich o opinię nt. procesu nauczania. Absolwenci stanowią liczną grupę interesariuszy zewnętrznych, dlatego też pracownik Wydziału nawiązuje kontakt drogą elektroniczną z absolwentami, prosząc ich o informacje dot. kariery zawodowej, trafności wyboru kierunku studiów i dopasowania programu do potrzeb branżowych. Kontakt ten jednak nie jest systematyczny i sformalizowany, odwołuje się do więzi student - Uczelnia i zakłada dobrą wolę absolwenta.

Druga metoda badania losów zawodowych absolwentów realizowana jest przez Biuro Karier i Kształcenia Praktycznego, którego głównym zadaniem jest gromadzenie informacji dotyczących wymagań i potrzeb potencjalnych pracodawców, a następnie przekazywanie ich studentom i absolwentom. Biuro gromadzi dane osób, które zakończyły studia i wyraziły zgodę na udział w badaniu. Narzędziem badań jest ankietka, przesyłana absolwentom w formie elektronicznej po 12 miesiącach oraz po 5 latach od daty zakończenia przez nich kształcenia (zał. 3.26). Cele, jakie zostały postawione przed badaniem to:

- określenie planów edukacyjnych i zawodowych absolwentów Wydziału;
- określenie sytuacji, w jakiej znajdują się absolwenci na rynku pracy;
- gromadzenie informacji dotyczących otoczenia społeczno-gospodarczego absolwenta poszukującego pracy;
- określenie poziomu przydatności programu studiów w pracy zawodowej.

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

Kadrę, prowadzącą zajęcia na kierunku Inżynieria środowiska, w ostatnich pięciu latach stanowiły 192 osoby. Wiodący udział mieli pracownicy Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji (117), a pozostałą liczbę stanowili pracownicy Wydziałów UR: Wydziału Technologii Żywności (WTŻ – 15), Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego (WRE – 18), Wydziału Biotechnologii i Ogrodnictwa (WBIO – 2), Wydziału Leśnego (WL – 1), Wydziału Inżynierii Produkcji i Energetyki (WIPiE – 1) oraz jednostek ogólnouczelnianych: Studium Języków Obcych (SJO – 18), Studium Wychowania Fizycznego (SWF – 10), jak również pracownicy zewnętrzni (ZEW – 10) (zał. 4.01).

Kadra dydaktyczna obejmowała w analizowanym okresie: 20 osób posiadających tytuł profesora, 45 osób ze stopniem doktora habilitowanego, 82 osób ze stopniem doktora i 41 osoby ze stopniem magistra (w tym 27 pracowników SJO i SWF oraz 11 doktorantów). Wymienione grupy pracowników posiadają odpowiednie kwalifikacje pedagogiczne oraz naukowe, głównie z dziedzin nauk: inżynieryjno-technicznych.

Pracownicy Wydziału, prowadzący zajęcia na kierunku IŚ, są w pełni dyspozycyjni i służą wszelaką pomocą studentom. Konsultacje prowadzone są nie tylko zgodnie z upowszechnionym w gablotach katedr oraz na ich stronach internetowych harmonogramem dziennym i godzinowym, ale także, w szczególnych przypadkach, po godzinach pracy i w dni wolne od pracy, co jest szczególnie praktykowane w obecnej sytuacji zagrożenia pandemicznego. Formalne określenie dostępności kadry dydaktycznej wyraża współczynnik dostępności przedstawiony w załączniku 4.02.

Wydział prowadzi politykę kadrową, wyłaniając nowych pracowników w drodze otwartych konkursów na określone stanowisko, z uwzględnieniem prowadzenia zajęć na kierunku IŚ. Na wszystkie stanowiska (asystent, adiunkt, profesor nadzwyczajny) warunki konkursu obejmują szereg wymagań, w tym m.in. w zakresie znaczącego i udokumentowanego dorobku dydaktycznego, pełnienia roli opiekuna prac dyplomowych, wygłaszania referatów na konferencjach naukowych, autorstwa publikacji naukowych związanych z działalnością dydaktyczną, a także aktywności związanej z podnoszeniem jakości kształcenia studentów. W kryterium dorobku organizacyjnego wymagania obejmują m.in.: udokumentowane doświadczenie zawodowe poza Uczelnią, udział w komitetach organizacyjnych konferencji naukowych, prace w uczelnianych komisjach, w studenckich lub doktoranckich kołach naukowych, przyznane nagrody i wyróżnienia. Odpowiedni stopień naukowy i kwalifikacje stanowią podstawę ubiegania się kandydata o zatrudnienie na określonym stanowisku badawczo-dydaktycznym lub dydaktycznym. Dodatkowe wymagania, pozwalają na wyłonienie w drodze konkursu osoby o największym dorobku publikacyjnym oraz dorobku zawodowym i organizacyjnym, co stanowi podstawę wyboru i rozstrzygnięcia konkursu.

Na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji w ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost awansów naukowych. Liczba stopni i tytułów naukowych uzyskanych przez pracowników realizujących proces dydaktyczny na kierunku Inżynieria środowiska w okresie od 1.01.2015 do 20.11.2020 przedstawiono w tabeli 1.4 oraz szczegółowo w załączniku 4.03.

Tabela 4.1. Awanse pracowników prowadzących zajęcia na kierunku Inżynieria środowiska w okresie od 1.01.2015 do 20.11.2020

Doktoraty	Habilitacje	Tytuły profesora
21	22	7

Pracownicy WIŚiG, prowadzący zajęcia dydaktyczne na kierunku Inżynieria środowiska, prowadzą swoje badania m.in. poprzez składanie wniosków i realizację grantów badawczych, uzyskiwanie badań zamawianych (BZ) oraz współpracę z jednostkami samorządu terytorialnego i przedsiębiorstwami. W ostatnich pięciu latach, pracownicy Wydziału prowadzący działalność badawczą w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka oraz kształtujący na kierunku Inżynieria środowiska, opublikowali łącznie 672 artykuły naukowe, 13 książek, 92 rozdziały w monografiach i 30 materiałów niepublikowanych. Ponadto uzyskali oni 21 patentów i wzorów użytkowych oraz 37 projektów badawczych lub badań zamawianych (zał. 4.04). Aktualny dorobek pracowników IŚ, związany z prowadzoną dydaktyką, przedstawiono w kartach przedmiotów i nauczycieli. Pracownicy kierunku IŚ uczestniczą aktywnie w koleżeńskich gremiach o charakterze naukowym, zespołach eksperckich przygotowujących ekspertyzy i opinie zgodnie z uprawnieniami lub z zakresu swoich dyscyplin naukowych. Pracownicy należą również do stowarzyszeń oraz komitetów naukowych, m.in.: Polskiego Komitetu Narodowego Międzynarodowego Stowarzyszenia Torfowego, Międzynarodowego Stowarzyszenia Mechaniki Gruntów i Geotechniki, Polskiego Komitetu Geotechniki, Towarzystwa Rozwoju Obszarów Wiejskich, Komisji Technicznej Infrastruktury Wsi PAN, Komitetu Inżynierii Środowiska PAN, International Geothermal Association, Polskiego Stowarzyszenia Geotermicznego, Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych, Stowarzyszenia Hydrologów Polskich, Stowarzyszenia Hydrogeologów Polskich, Komitetu Gospodarki Wodnej PAN – Sekcja Hydrologii, Polskiego Towarzystwa Agronomicznego, Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych oraz Polskiego Towarzystwa Entomologicznego.

Pracownicy uczestniczą również w kursach oraz szkoleniach organizowanych przez Centrum Transferu Technologii (CTT) Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie w ramach projektu pt. „Rozwój kompetencji dydaktycznych kadry Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie”, finansowanych ze środków UE w ramach EFS w ramach III Osi Priorytetowej "Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju" Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, Działanie 3.4 Zarządzanie w instytucjach szkolnictwa wyższego, służącego rozwojowi kompetencji naukowych i innowacyjnych umiejętności dydaktycznych. Są to m.in.: warsztaty z metodyki design-thinking, warsztaty informatyczne (szkolenie z zakresu GIS/SIP, analiz wielowymiarowych, techniki BI w MS Excel i MS SQL Server, analiz danych z wykorzystaniem programów Statistica i SAS, modelowanie danych GIS, BIM – modelowanie cyfrowe i zarządzanie projektami), kursy przygotowujące do prowadzenia zajęć dydaktycznych w języku obcym, a także w stażach zagranicznych.

Nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunku Inżynieria środowiska uczestniczą w licznych konferencjach krajowych i międzynarodowych, a także seminariach naukowo-technicznych, organizowanych przez stowarzyszenia działające przy WIŚiG. Inicjatywy te stanowią forum wymiany doświadczeń i myśli naukowej, powiązanej z dydaktyką. Nauczyciele uczestniczą również aktywnie w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji zagranicznych i krajowych. Przykładem dobrej współpracy międzynarodowej jest m.in. współorganizacja IX Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Technicznej „Environmental Engineering, Photogrammetry, Geoinformatics – Modern Technologies and Development Perspectives”, finansowanej z projektu Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej w programie "Akademickie Partnerstwa Międzynarodowe". Konferencja zaowocowała nawiązaniem nowej współpracy pomiędzy ośrodkami, umożliwiła wymianę doświadczeń naukowo-dydaktycznych oraz otworzyła nowe możliwości realizowania staży międzynarodowych.

Władze Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji stwarzają dodatkowe możliwości podnoszenia kwalifikacji i kompetencji poprzez uczestnictwo pracowników w organizowanych na terenie uczelni kursach lub szkoleniach, pozwalających rozwinąć ich warsztat naukowo-dydaktyczny (przykładowo: szkolenia na platformach MS Teams, webinaria organizowane m.in. przez Bibliotekę, Centrum Transferu Technologii lub Biuro Rektora).

Część pracowników, związanych z kierunkiem Inżynieria środowiska, posiada uprawnienia zawodowe budowlane projektowe i/lub wykonawcze (w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, hydrotechnicznej, sanitarnej i architektonicznej) oraz uprawnienia (potwierdzone certyfikatami) m.in. do przeprowadzania oceny elementu hydromorfologicznego wód płynących w oparciu o River Habitat System (RHS) lub Hydromorfologiczny Indeks Rzeczny (HIR), oceny elementu biologicznego wód w oparciu o Makrofitowy Indeks Rzeczny (MIR) (wykonywanego na potrzeby monitoringu jakości wód powierzchniowych, wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej i Dyrektywy Siedliskowej) oraz w zakresie geotechniki (umożliwiający wykonywanie ekspertyz i opinii dotyczących oceny geotechnicznej przydatności podłoża i stosowanych materiałów do celów budownictwa ogólnego, drogowego i hydrotechnicznego, a także z wykorzystaniem odpadów przemysłowych do celów budownictwa ziemnego). Wielu nauczycieli posiada bogate doświadczenie zawodowe, wynikające ze współpracy z przedsiębiorstwami i przemysłem, poprzez m.in. operaty wodnoprawne, dokumentacje hydrogeologiczne, koncepcje wodociągów i kanalizacji, raporty oddziaływania na środowisko, ekspertyzy i opinie. Nauczający pracownicy są uznanymi specjalistami w swoich dziedzinach oraz posiadają niezbędne doświadczenie praktyczne, co potwierdza ich obszerny dorobek zawodowy oraz ciągłe zapotrzebowanie rynku na ich opracowania lub opinie. Doświadczenie zdobyte poza uczelnią wykorzystują w pracy dydaktycznej, przedstawiając studentom konkretne przykłady zastosowania wiedzy teoretycznej w praktyce.

Umowy z partnerami zewnętrznymi, dotyczące organizacji praktyk studenckich oraz prowadzenia zajęć przez osoby posiadające znaczne pozaakademickie doświadczenie zawodowe, zapewniają studentom bezpośredni kontakt z praktykami i umożliwiają poznanie różnych profesji, w których znajdują zastosowanie umiejętności zdobywane podczas studiów. Nauczyciele promują również naukę, wchodząc w skład Rad Naukowych czasopism popularno-naukowych (GLOBEnergia) lub naukowych (Polish Journal of Environmental Studies, Sustainability, Acta

Scientarum Polonorum Formatio Circumiectus, Journal of Water and Land Development, Atmosphere, Water, American Journal of Environmental Science and Engineering, Inżynieria Ekologiczna). W ramach działań, z zakresu organizowania przedsięwzięć upowszechniających, promujących i popularyzujących osiągnięcia naukowe lub naukowo-techniczne w kraju lub za granicą, nauczyciele współorganizują konferencje naukowe dla naukowców, studentów i doktorantów (np. coroczna Krajowa Konferencja Naukowo-Techniczna dla studentów, doktorantów i pracowników nauki). Dodatkowo prowadzą wykłady, szkolenia oraz wygłaszają referaty dla uczniów szkół, dla przedsiębiorców, jednostek samorządowych oraz w ramach przynależności do stowarzyszeń.

Wymienione aktywności nauczycieli akademickich, prowadzących zajęcia na kierunku Inżynieria Środowiska, umożliwiają zapoznanie studentów z aktualnymi problemami oraz najnowszymi rozwiązaniami pojawiającymi się w danej branży. Nauczyciele, poprzez udział w szkoleniach oraz czynną współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym i działalność w stowarzyszeniach, poszerzają swoje kompetencje oraz doświadczenie naukowe, co znajduje odzwierciedlenie w realizowanym programie nauczania, tematyce prac dyplomowych, pracach kół naukowych oraz dyskusjach w trakcie zajęć i seminariów. Studenckie projekty naukowe, realizowane w ramach działalności kół naukowych, są dofinansowywane przez Dziekana Wydziału. Dotyczy to także udziału studentów na konferencjach studenckich poza Uniwersytetem Rolniczym oraz ewentualnej publikacji ich wyników badań. W okresie 2015–2019 studenci Koła Naukowego Inżynierii Środowiska wygłosili łącznie 18 referatów. Szczegóły tych osiągnięć omówiono w punkcie 8.1 niniejszego raportu.

Nauczyciele oraz studenci, oprócz realizacji programu zajęć dydaktycznych, angażują się w organizację imprez o zasięgu regionalnym oraz ogólnopolskim, takich jak: Noc Naukowców, Juwenalia, Festiwal Nauki i Sztuki, Dni Otwarte UR, a także Wielkiej Lekcji Inżynierii Środowiska i Geodezji i in. Studenci czynnie uczestniczą też w promocji Wydziału, poprzez wyjazdy z pracownikami Wydziału do szkół średnich w celu popularyzowania uczelni.

Decyzję o prowadzeniu przedmiotów na kierunku IŚ, podejmują kierownicy jednostek w porozumieniu z pracownikami, wyznaczając do prowadzenia określonego przedmiotu osoby, zgodnie z ich kompetencjami naukowymi i zawodowymi. Kierownicy sugerują się również dotychczasowym dorobkiem zawodowym nauczycieli w przypadku obsady zajęć istotnych dla osiągnięcia kompetencji inżynierskich. Praktyczne doświadczenie nauczycieli, w realizacji m.in. projektów i ekspertyz, jest niezwykle przydatne w trakcie zajęć, a szczególnie przy realizacji pracy dyplomowej inżynierskiej, kiedy to tematyka pracy i promotor są wybierani samodzielnie przez studenta. Praca ta ma charakter projektowy, technologiczny lub dotyczący oceny technicznej. W tym zakresie wiedza potencjalnego promotora oraz jego doświadczenie zawodowe jest niezwykle przydatne i pomocne dla studenta. Analogicznie, dla osiągnięcia kompetencji związanych z prowadzeniem działalności naukowej, na studiach II stopnia, preferowani są nauczyciele z bogatym dorobkiem naukowym w postaci publikacji oraz doświadczeniem w realizacji projektów badawczych. Gwarantują oni wysoki poziom prac dyplomowych magisterskich, stanowiących potwierdzenie nabycia wspomnianych kompetencji przez studenta.

W przypadku wykładów prowadzonych przez osoby nieposiadające stopnia doktora habilitowanego lub zajęć prowadzonych przez osoby spoza WIŚiG, wymagana jest akceptacja Rady kierunków Inżynieria Środowiska oraz Inżynieria i Gospodarka Wodna (do 30.09.2019 r. akceptacja Rady Wydziału). Obsada zajęć, prowadzonych dla Studentów w semestrze zimowym roku akademickiego 2020/2021, przedstawiona została w załączniku 2, cz. III, pkt. 2. Nadzór nad prawidłowym przebiegiem kształcenia sprawuje Prodziekan ds. kierunków Inżynieria Środowiska, Inżynieria i Gospodarka Wodna oraz Architektura Krajobrazu, a także kierownicy jednostek. Przebieg procesu dydaktycznego jest monitorowany i sprawdzany poprzez hospitacje zajęć dokonywaną cyklicznie przez Kierowników jednostek (lub pracowników wyznaczonych przez Kierowników) oraz Prodziekana, a także ankiety studenckie (wypełniane poprzez system USOS). Wyniki hospitacji oraz ankiet studenckich są uwzględniane w ocenie okresowej pracownika oraz co roku analizowane przez Uczelniany System Jakości Kształcenia, działający na WIŚiG zgodnie z obowiązującymi

na Wydziale procedurami, co zostało opisane w kryterium 10. W stosunku do pracowników, co do których są wątpliwości w kwestii sposobu prowadzenia zajęć, wyciągane są konsekwencje przez Władze Wydziału polegające np.: na rozmowach dyscyplinujących, dodatkowych hospitacjach, a nawet na wystawieniu negatywnej opinii przy okresowej ocenie pracownika w zakresie jego działalności dydaktycznej. Reasumując, skuteczność wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia, umożliwia odpowiednią weryfikację założeń programowych i ciągłe doskonalenie oferty dydaktycznej.

Władze UR oraz Rada dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka czynnie wspierają proces aktywizacji działalności naukowej pracowników. W tym celu został opracowany stosowny regulamin aktywizacji działalności naukowej pracowników badawczych i badawczo-dydaktycznych, który na przestrzeni lat ulegał modyfikacjom. W obowiązującym załączniku nr 1 do Zarządzeniu Rektora 15/2020 (zał. 4.05) oraz dodatkowo zarządzeniem Koordynatora dyscypliny (zał. 4.06), wyasygnowano środki finansowe, w określonej regulaminem wysokości, na aktywizację naukową pracowników badawczo-dydaktycznych i badawczych. Środki te mogą być przeznaczone na potrzeby związane z przygotowaniem nowych projektów oraz osiągnięć realizowanych przez kierownika lub koordynatora projektu badawczego i współautorów projektu. Wysokość środków finansowych na aktywizację działalności naukowej przyznawana jest za złożenie wniosku grantowego (merytorycznie pozytywnie zaopiniowanego) oraz w zależności od wysokości jego kosztorysu. Możliwe jest również wsparcie finansowe, przeznaczone na kontynuację badań naukowych, za opublikowanie prac w wysoko punktowanych czasopismach. Wieloletnie działania, wspierające aktywność pracowników, stanowią skuteczne narzędzie motywujące i aktywizujące rozwój naukowy pracowników, realizujących zajęcia dydaktyczne na kierunku IŚ. Co roku około 30 pracowników dostaje z tego tytułu wsparcie finansowe na prowadzenie dalszej działalności naukowo-badawczej.

Pracownicy UR w Krakowie mają również możliwość pozyskania stypendiów z Własnego Funduszu Stypendialnego (WFS), których przyznawanie regulowane jest ZR 48/2019 (zał. 4.07). Stypendia te, mogą być przeznaczone m.in. na dofinansowanie zagranicznych staży naukowych. Po powrocie stypendysta musi rozliczyć staż, poprzez raport merytoryczny, opinię opiekuna oraz wysoko punktowaną publikację, powstałą w wyniku nawiązanej współpracy zagranicznej. Pracownicy WIŚiG często korzystają z tej formy wsparcia rozwoju naukowego, czego dowodem są wyjazdy np. do Czech, Francji, Chorwacji, Włoch, Portugalii, Słowenii, Słowacji lub na Ukrainę. Odbyte zagraniczne staże naukowe, umożliwiają dalszą współpracę przy: realizacji projektów badawczych, organizacji konferencji międzynarodowych, realizacji kolejnych staży krótko i długoterminowych pracowników.

Współpraca międzynarodowa jest również nawiązywana, bądź zacieśniana, przez wyjazdy pracowników w ramach programów europejskich tj.: Erasmus+, Ceepus lub Narodową Agencję Wymiany Akademickiej (NAWA). W jej wyniku na WIŚiG powstają wysoko punktowane publikacje naukowe z międzynarodowym współautorstwem, np. „New approach for determining the quantiles of maximum annual flows in ungauged catchments using the EBA4SUB model. Journal of Hydrology 589, 2020, 125198, czy New Insights on Flood Mapping Procedure: Two Case Studies in Poland. Sustainability 2020, 12, 8454. 10.3390/su12208454. Dodatkowo, prowadzenie zajęć dydaktycznych w ramach programu Erasmus+ z projektu Mobility Agreement – Staff Mobility for Teaching lub przyjazdu partnerów zagranicznych do Polski, pomaga pracownikom w płynnym posługiwaniu się obcym językiem specjalistycznym, w wyniku czego rozszerzana jest oferta dydaktyczna prowadzonych przedmiotów w języku innym niż polski, co zostało szczegółowo omówione w kryterium 7 niniejszego raportu.

W programie kierunku IŚ nie było uwzględnione obligatoryjne prowadzenie przedmiotów metodą kształcenia na odległość, jednakże w związku z pandemią COVID19 wprowadzono od semestru letniego, roku akademickiego 2019/2020, konieczne działania, które spowodowały, że nauczanie takie odbywało się systematycznie, spełniło oczekiwania studentów oraz pozwoliło na osiągnięcie wymaganych efektów uczenia się i zaliczenie semestrów. Dynamiczna sytuacja pandemiczna znajduje swoje odzwierciedlenie w kolejnych aktualizacjach Zarządzeń Rektora UR

w tym zakresie (zał. 2.05). Władze uczelni na bieżąco monitorują przebieg prowadzenia zajęć w formie kształcenia na odległość lub też, w miarę możliwości, określają zakres i formę zajęć realizowanych stacjonarnie. Wymusza to ciągłą konieczność szkolenia kadry nauczycielskiej w realizacji zajęć z wykorzystaniem platform cyfrowych. Na Wydziale preferowane jest kształcenie z wykorzystaniem platformy MS Teams i Moodle. Nauczyciele zostali przeszkoleni w zakresie posługiwania się tymi platformami. Zrealizowano szereg szkoleń i webinarów oraz udostępniono cyfrowe wersje poradników, a także podano kontakt do osób kompetentnych, służących pomocą przy rozwiązywaniu indywidualnych problemów. Obecnie za pomocą tej formy kształcenia prowadzone są wykłady, ćwiczenia audytoryjne i projektowe oraz seminaria. Istnieje możliwość realizacji niektórych zajęć praktycznych w formie stacjonarnej, na co wymagana jest zgoda osoby upoważnionej przez JM Rektora, tj. Prorektora ds. Kształcenia. Aktualnie kształcenie metodą na odległość odbywa się w czasie rzeczywistym zgodnie z planem zajęć. Nauczyciele w specjalnie utworzonym formularzu raportują informacje o bieżącej realizacji zajęć. Z dotychczasowych informacji uzyskanych od studentów wynika, że zdalna forma nauczania prowadzona była w sposób profesjonalny i jest przez nich wysoko oceniana.

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

Kierunek Inżynieria środowiska w zakresie dydaktyki korzysta z sal wykładowych, audytoryjnych, komputerowych i projektowych, będących w posiadaniu Wydziału, a mieszczących się w budynkach przy Al. Mickiewicza 24/28. Pokrywają one potrzeby w zakresie realizacji zajęć, przewidzianych programami studiów na poszczególnych kierunkach i specjalnościach.

Do dyspozycji studentów jest 8 sal wykładowych o łącznej powierzchni 554 m², mogących łącznie pomieścić 385 osób. Jedna sala o powierzchni 31 m² i 25 miejscach siedzących przeznaczona jest dla komisji egzaminacyjnych. Zajęcia z wykorzystaniem technik komputerowych realizowane są w 3 pracowniach o łącznej powierzchni 123 m² i liczbie 50 stanowisk z dostępem do urządzeń (zał. 2, cz. III, pkt. 6a). Od roku akademickiego 2020/21, ze względu na ograniczenia związane z występującą pandemią koronawirusa, zredukowano liczebność grup studentów, dostosowując się tym samym do obowiązujących obostrzeń sanitarnych.

Sale wykładowe wyposażone są w sprzęt multimedialny oraz nagłośnienie. Wszystkie sale seminaryjne, audytoryjne oraz projektowe mają zainstalowany sprzęt multimedialny (komputer z nagłośnieniem oraz rzutnik).

Budynek przy Al. Mickiewicza 24/28 dostosowany jest dla potrzeb osób niepełnosprawnych (miejsca parkingowe, podjazd, windy, toalety). Dodatkowo, jedna z sal wykładowych wyposażona jest w pętlę akustyczną dla osób z niepełnosprawnością słuchową.

Studenci kierunku IS, uczęszczający na zajęcia z języków obcych, korzystają z sal wykładowych SJO, mieszczących się w odrestaurowanym Dworcu Janczewskiego przy Al. 29 Listopada 52, a uczestniczący w zajęciach sportowych, z pomieszczeń SWF mieszczących się w nowo wybudowanej, nowoczesnej, pasywnej hali sportowej przy Al. 29 Listopada 58 (zał. 2, cz. III, pkt. 6a).

Na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji działa 8 laboratoriów i jedna stacja monitorująca warunki atmosferyczne w Krakowie, w których wykonuje się badania z zakresu nauk techniczno-inżynierskich w dyscyplinie naukowej inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Są to:

- Laboratorium Hydrotechniczne, w którym prowadzi się badania warunków przepływu wody dla ruchu ustalonego i nieustalonego, transportu rumowiska wleczonego, przepławek dla ryb, współczynników strat na elementach sieci wodociągowej oraz współczynnika wydatku przelewów i przepustów;
- Laboratorium Materiałoznawstwa i Technologii Betonu, w którym prowadzi się badania właściwości materiałów budowlanych oraz analizuje się skład i właściwości zapraw i mieszanek betonowych;

- Laboratorium Geotechniczne, w którym prowadzi się badania właściwości gruntów mineralnych i antropogenicznych (odpadów przemysłowych), a także badania modelowe filtracji przez budowle hydrotechniczne oraz stateczności skarp nasypów ziemnych;
- Laboratorium Chemiczno-Przyrodnicze, w którym prowadzi się badania koncentracji metali ciężkich i alkalicznych w próbkach środowiskowych;
- Laboratorium Oceny Jakości Wody i Ścieków, w którym oznacza się cechy fizykochemiczne i bakteriologiczne wody i ścieków oraz osadów ściekowych;
- Laboratorium Analiz Środowiskowych, w którym bada się kompleksowo fizyczne i chemiczne parametry wody, gleby, roślin i osadów dennych;
- Laboratorium Gleboznawcze, w którym oznacza się właściwości fizyczne i wodne gleb mineralnych i organicznych;
- Pracownia Termodynamiki, w której prowadzi się badania systemów klimatyzacji i wentylacji;
- Stacja Agrometeorologiczna, w której prowadzone są pomiary i obserwacje meteorologiczne.

Laboratoria te, w większości przypadków, przypisane są do jednostek wydziałowych oraz Wydziału (akty.urk.edu.pl/index/site/3249). Wyposażone są w najnowszą aparaturę pozwalającą na realizację zaawansowanych badań naukowych i analiz oraz procesu naukowo-dydaktycznego (zał. 2, Cz. III, pkt. 6b). W wymienionych laboratoriach prowadzone są również badania wykonywane przez studentów kierunku, rozwijających swoje pasje naukowe w Kołach Naukowych, a także w ramach prac dyplomowych. Uzyskane w ten sposób wyniki badań, w znaczącej części są podstawą publikacji naukowych, których współautorami są studenci.

Istotnym elementem zasobów edukacyjnych Wydziału, wykorzystywanych w procesie dydaktycznym i realizacji programu studiów, jest oprogramowanie pracowni komputerowych. Wśród licencjonowanych programów oraz aplikacji Open Source, do jakich dostęp mają studenci, należy wymienić: AquaChem (2014), ArcGIS Desktop (10.5), AutoCAD (Civil 3D), Autodesk Robot Structural Analysis Professional, IMestiMate, DOS Box, Gantt Project, GeoStudio 2012, HEC-HMS, HEC-RAS, SWMM EPA, IDRISI Selva, MapInfo Pro, Maxima, MS Office, Geo5, Notepad++, PDP Meprozet 7.02, Python, QGIS, R for Windows, RETC, RStudio, SagaGis, Statistica, Surfer 8, TopStyle. Wymienione oprogramowanie pozwala także na opracowanie wyników badań i przeprowadzanie zaawansowanych analiz numerycznych w ramach prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich, a także jest wykorzystywane podczas przygotowywania publikacji naukowych.

Wydział podjął także znaczącą aktywność w mediach społecznościowych, jak np. facebook (<https://facebook.com/wisig.ur>). Publikowane są w nich najważniejsze informacje związane z działalnością naukową studentów (m.in. relacje z Sesji Naukowych), obron prac dyplomowych oraz relacje z wydarzeń naukowych (m.in. Noc Naukoców, konferencje, seminaria), a także organizacyjnych. Ponadto, dla studentów i pracowników UR udostępniane są informacje o wydarzeniach odbywających się w Uczelni, które publikowane są w takich mediach, jak: LinkedIn¹; Twitter²; YouTube³; Instagram⁴, a także w Biuletynie Informacji Publicznej⁵.

Bezpieczeństwo danych, pobieranych ze stron i aplikacji internetowych URK oraz przesyłanych za ich pośrednictwem, gwarantują zabezpieczenia techniczne w postaci m.in.: cyfrowego certyfikatu bezpieczeństwa, który zapewnia szyfrowanie połączenia internetowego. Ponadto wszystkie systemy, w których przechowywane są dane wrażliwe, dostępne są wyłącznie po zalogowaniu (np. USOSweb, system rejestracji na lektoraty UL, Archiwum Prac Dyplomowych, Office 365). Dodatkowo dostęp do baz danych i systemów zarządzania treścią (np. USOSweb, CMS6, HCM7) ograniczony jest jedynie

¹ <https://pl.linkedin.com/edu/universytet-rolniczy-im.-hugona-ko%25%82%25%82%25%84%85taja-w-krakowie-15930>

² https://www.twitter.com/UR_Krakow

³ https://www.youtube.com/channel/UCq39YwYZfRKd_9EikpDLHCQ

⁴ <https://www.instagram.com/universytetrolniczy>

⁵ <https://bip.malopolska.pl/urkrakow>

⁶ Content Management System (CMS) – system zarządzania treściami publikowanymi na stronach internetowych URK

do sieci URK lub poprzez kontrolowany dostęp szyfrowany typu VPN (wirtualna sieć prywatna, Virtual Private Network). Nad bezpieczeństwem przepływu informacji czuwają uczelniany oraz wydziałowy inspektor ochrony danych, działający w ramach RODO. Nad całością infrastruktury opiekę sprawuje Dział Informatyki, którego pracownicy pozostają także do dyspozycji studentów (m.in. generują dla studentów konta użytkowników w aplikacjach zdalnego nauczania – MS Teams, eUReKa). Ponadto, dla studentów oraz pracowników dostępna jest pomoc „Helpdesk” (helpdeskURK@urk.edu.pl). Pracownicy Helpdesk rozwiązują problemy z dostępem do informacji i systemów elektronicznych URK, które zgłaszają studenci lub pracownicy. Do dyspozycji studentów pozostaje także informatyk wydziałowy, który steruje przepływem informacji dotyczących zasad logowania do wartościowych programów komputerowych (np. Microsoft Azure, Statistica lub Bentley). Należy wyraźnie podkreślić, że studenci oraz pracownicy Wydziału mogą korzystać bezpłatnie z bezprzewodowej sieci Wi-Fi. W budynku przy Al. Mickiewicza 24/28 udostępniona jest sieć internetowa o nazwie SSID WISiG. Punkty dostępowe sieci znajdują się w korytarzach na I oraz V piętrze budynku. Infrastruktura ta zwiększa dostępność informacji przekazywanych przez witrynę internetową oraz aplikacji UR.

Sprawność sprzętu elektronicznego oraz pozostałego wyposażenia w salach dydaktycznych sprawdzana jest codziennie przez pracownika wydziału, oddelegowanego do obsługi technicznej. Usterki i awarie zgłaszane przez nauczycieli i studentów oraz personel sprzątający są usuwane na bieżąco przez pracowników działu technicznego uczelni. Decyzje o poważnych przedsięwzięciach inwestycyjnych, podejmowane są w okresie tworzenia harmonogramu inwestycji i remontów. Baza dydaktyczna podlega corocznej ocenie przez ekspertów, działających w ramach Wydziałowego Systemu Jakości Kształcenia, co zostało omówione w kryterium 10, a także jest tematem pytań w ankiecie absolwenta.

W budynkach Uczelni studenci i pracownicy Uniwersytetu mają możliwość skorzystania z baz danych o zasięgu krajowym oraz międzynarodowym, a w Bibliotece Uniwersytetu Rolniczego także z części piśmiennictwa niezbędnego w procesie dydaktycznym oraz przy realizacji prowadzonych na Wydziale badań. Studenci chcący poszerzyć wiedzę o realizowanych przedmiotach oraz osiągnięciach naukowych nauczycieli akademickich, mogą korzystać ze stron internetowych Katedr (w tym z udostępnionych tam materiałów do zajęć). Do obsługi procesu dydaktycznego wykorzystane są systemy: USOSweb (Uniwersytecki System Obsługi Studiów), APD (Archiwum Prac Dyplomowych), pliki URK (chmura internetowa), a także inne rozwiązania wspomagające organizację studiów i nauczanie (np. system „Uniwersyteckie Lektoraty – UL”).

W uczelni działa system biblioteczno-informacyjny, w skład którego wchodzi: katalog zasobów on-line; e-zasoby, baza publikacji (<https://biblioteka.urk.edu.pl/index/site/6343>), za który odpowiada Biblioteka Główna Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Z zasobów systemu studenci mogą korzystać w czytelnich, poprzez wypożyczenie materiałów na zewnątrz oraz elektronicznie, z wykorzystaniem technologii informatycznych. Biblioteka dysponuje dużym księgozbiorem tematycznym, liczącym około 266 tys. woluminów książek, z zakresu badań i kierunków kształcenia na uczelni. Corocznie do biblioteki wpływa ok. 380 tytułów czasopism polskich i zagranicznych. W katalogu on-line jest zarejestrowanych prawie 128 tys. egzemplarzy książek. W zbiorze tym są wszystkie podręczniki, udostępniane drogą wypożyczeń. Katalog elektroniczny obejmuje około 47% wszystkich zbiorów. Główną siedzibą biblioteki jest Budynek Jubileuszowy, przy Al. Mickiewicza 24/28, gdzie znajdują się Czytelnia Główna, a także Wypożyczalnia. Oprócz wymienionych agend działają również czytelnie wydziałowe na Wydziale Technologii Żywności, Wydziale Leśnym oraz na Wydziale Biotechnologii i Ogrodnictwa.

W Czytelni Głównej znajduje się ponad 7 tys. tytułów książek, czasopism i norm. Użytkownicy mogą korzystać z 10 stanowisk komputerowych, które mają dostęp do internetu i elektronicznych baz danych. Biblioteka Główna UR włączona jest do systemu bibliotek naukowych. W przypadku, braku danej pozycji w bibliotece, student może za pomocą katalogów centralnych (NUKAT, KARO,

⁷ HCM – portal dla pracowników, gdzie możliwe jest np. planowanie urlopów

Bazy Biblioteki Narodowej) sprawdzić, w której z polskich bibliotek naukowych jest ona dostępna. Jeśli pozycja znajduje się w bibliotece poza Krakowem, wówczas istnieje możliwość zamówienia jej za pośrednictwem Wypożyczalni Międzybibliotecznej Biblioteki. Dodatkowo, każdy student i pracownik Uniwersytetu Rolniczego ma możliwość korzystania w sposób zdalny, w tym z domu, z zasobów baz Elsevier, Ebsco, Scopus, Springer, iBuk Libra. Pracownicy i doktoranci mogą dodatkowo korzystać zdalnie z czasopism wydawnictwa Cambridge University. Także potrzeby doktorantów, pod względem dostępu do literatury naukowej, są zaspokojone w stopniu bardzo dobrym, ponieważ Biblioteka Główna dysponuje odpowiednim, co do objętości i profilu księgozbiorem, uzupełnianym na bieżąco w drodze zakupu lub wymiany. Uczelnia corocznie rezerwuje odpowiednie środki konieczne do funkcjonowania biblioteki. Ponadto, doktoranci mogą przeglądać on-line różnorodne bazy tematyczne i platformy z czasopismami naukowymi. Pracownicy biblioteki na bieżąco informują użytkowników o uaktualnieniach zasobów. Szczegóły dotyczące bazy bibliotecznej zamieszczone zostały w załączniku 2, cz. III, pkt. 6c.

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

6.1. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym

Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji aktywnie współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Zasady, zakres i formy tej kooperacji są sformalizowane i zawarte w procedurze postępowania we wzajemnej współpracy z interesariuszami zewnętrznymi przy doskonaleniu efektów kształcenia i programów studiów na Wydziale (zał. 6.01).

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym ma realny wpływ na wszystkie etapy nauczania na kierunku Inżynieria środowiska, począwszy od zarysu koncepcji nauczania, poprzez program i jego realizację, w tym realizację praktyk, a skończywszy na dodatkowych formach wsparcia (udział w projektach finansowanych ze środków UE), które są oferowane studentom.

W procesie tworzenia oferty edukacyjnej uczestniczy wielu partnerów (interesariuszy). Do grupy partnerów wewnętrznych zaliczyć można pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału oraz studentów. Ich działania ujęte są w ramy Rady kierunków Inżynieria Środowiska oraz Inżynieria i Gospodarka Wodna, której skład jest reprezentatywny, bowiem odzwierciedla strukturę organizacyjną Wydziału. Członkami Rady są także przedstawiciele Samorządu Studenckiego. Zgłaszane propozycje, uwagi i oceny w formie wniosków, komentarzy, sugestii przekazywanych od pracowników Wydziału są przedmiotem dyskusji w różnych komisjach Wydziału, w zależności od obszaru, którego dotyczą. Organem weryfikującym te działania jest Rada kierunków IS oraz IIGW.

Partnerem zewnętrznym jest Rada Interesariuszy Zewnętrznych (RIZ), składająca się z pracowników instytucji i przedsiębiorstw branżowych z otoczenia społeczno-gospodarczego o bogatym doświadczeniu zawodowym. W skład RIZ Wydziału wchodzi przedstawiciele organów państwowych, samorządu terytorialnego i zawodowego, przedstawiciele instytucji oraz stowarzyszeń naukowych i zawodowych, przedstawiciele pracodawców, organizacji samorządu gospodarczego oraz przedstawiciele przedsiębiorców, Dziekan, Dziekan poprzedniej kadencji oraz inne osoby właściwe w określonych sprawach merytorycznych. Rezultatem działań Rady są innowacje programowe, polegające m.in. na wprowadzaniu nowych przedmiotów do nauczania. Wśród Rady znajdują się m.in. przedstawiciele Firmy HYDROBUD, Oddziału Krakowskiego Stowarzyszenia Geodetów Polskich, Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej w Połańcu, Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych oraz RZGW w Krakowie (wisig.urk.edu.pl/index/site/5169). Opiniotwórcza rola członków Rady, będących również absolwentami UR, jest pomocna w modyfikacji programów studiów, oceny skuteczności form współpracy, jak i transferu wyników badań do praktyki. Poprzez aktywną współpracę z Radą Interesariuszy Zewnętrznych:

- osiągnięte są trwałe i partnerskie więzi Wydziału z przedsiębiorstwami, organami samorządowymi, społecznymi, stowarzyszeniami naukowymi i zawodowymi o zasięgu wojewódzkim, regionalnym, krajowym i międzynarodowym;
- monitorowany i modyfikowany jest na bieżąco profil dydaktyczny Wydziału w kontekście aktualnych potrzeb gospodarki i trendów w Unii Europejskiej;
- systematycznie weryfikowane są możliwości organizacji praktyk zawodowych i staży w przedsiębiorstwach i instytucjach branżowych w regionie, a w efekcie końcowym możliwości wejścia na rynek pracy absolwentów kierunku Inżynieria środowiska, a także realizacja tematyki prac dyplomowych.

Pracownicy Wydziału szeroko współpracują z otoczeniem zewnętrznym w zakresie działalności naukowej i dydaktycznej. W ramach tej współpracy pracownicy mogą realizować badania naukowe w rozszerzonym zakresie w jednostkach naukowych i powiązanych bezpośrednio z praktyką inżynierską, a także doskonalić doświadczenie dydaktyczne poprzez prowadzenie szkoleń. Studenci natomiast mają możliwość realizacji prac dyplomowych, praktyk, wizyt studyjnych w obiektach i zakładach, a także realizowania części zajęć dydaktycznych (zał. 2.09).

W latach 2015–2020 współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym była realizowana z partnerami w ramach umów pomiędzy Uczelnią a instytucjami oraz władzami samorządowymi. Umowami tymi były: porozumienia o współpracy, umowy o współpracy oraz umowy ramowe o współpracy, umowy partnerskie, umowy powierzania przetwarzania danych osobowych oraz o zachowaniu poufności, a także umowa barterowa.

W grupie instytucji samorządowych, Uczelnia podpisała umowy z dwudziestoma gminami oraz dwoma powiatami. W trakcie realizacji programu studiów, studenci poszerzają swoją wiedzę i umiejętności realizując powierzone zadania w firmach zewnętrznych.

W latach 2016–2017 współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym była realizowana w ramach projektu pt. „Dobry staż – pewna przyszłość”, współfinansowanego ze środków EFS - POWER, Priorytet III Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, działanie 3.1 Kompetencje w szkolnictwie wyższym. W trakcie przedostatniego i ostatniego semestru studiów, studenci kierunku poszerzali swoją wiedzę i umiejętności realizując płatne staże w przedsiębiorstwach i instytucjach branżowych takich jak Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie, Małopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, REM-WOD Kielce (VII semestr – studia I stopnia – 69 osób, III semestr – studia II stopnia – 64 osoby).

W latach 2018–2019 w ramach kolejnego projektu pt. „Program staży dla studentów Kierunków Inżynieria Środowiska oraz Inżynieria i Gospodarka Wodna Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie”, współfinansowanego ze środków POWER, była realizowana współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, polegająca na realizacji staży dla studentów ostatniego semestru kierunku Inżynieria środowiska (w roku 2018/2019 było to 20 staży na studiach I stopnia i 31 staży na studiach II stopnia, a w roku 2019/2020 były to 4 i 31 staży odpowiednio na studiach I i II stopnia).

W okresie od 01.01.2020 r. do 30.09.2023 r. realizowany jest projekt pt. „Zintegrowany Rozwój Uczelni”, współfinansowany ze środków EFS - POWER, Priorytet III, działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych, którego celem jest podnoszenie jakości kształcenia w Uniwersytecie Rolniczym poprzez wzrost kompetencji studentów i pracowników UR oraz wdrożenie nowoczesnych narzędzi informatycznych. W ramach projektu zrealizowane zostały 3-miesięczne staże krajowe (360 h), w przedsiębiorstwach branżowych, dla studentów kierunku Inżynieria środowiska I i II stopnia. Przewidziano 36 staży, czyli po 12 staży studenckich w każdym roku realizacji tego projektu.

Kolejną formą współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest udział studentów w posiedzeniach stowarzyszeń branżowych. Na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji działają koła zakładowe Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych NOT oraz Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych NOT, zrzeszające pracowników Wydziału. Na posiedzenia otwarte i seminaria, jak również na corocznie organizowane przez te stowarzyszenia konferencje np. „Tydzień Hydrotechnika, Melioranta i Łąkarza” (sitwmkrakow.pl/program-konferencji), zapraszani są również studenci. Podczas obrad, spotkań

i seminariów prelegentami są nie tylko pracownicy UR. Przykładowo, 14. 02. 2019r. w seminarium „Nowoczesne narzędzia informatyczne w gospodarce wodami opadowymi” uczestniczył przedstawiciel Politechniki Krakowskiej; 4.03.2016 r. w seminarium „Woda jako dobro - wdrożenie Dyrektywy Wodnej” – inżynier praktyk; 09.12.2019 przedstawiciel DHI Polska wziął udział w seminarium „Modelowanie hydrauliczne sieci wod-kan”, osoby zatrudnione w instytutach zarządzającymi gospodarką wodną; 5.11.2018 r. w seminarium „Powódź - susza. Monitoring w obszarze działania RZGW Kraków” uczestniczyli przedstawiciele GP WP RZGW w Krakowie; 22.05.2019 w spotkaniu „Wymagania projektowe dla pompowni i tłoczni ścieków na podstawie opracowania MPWiK S.A. w Krakowie” przedstawiciel MPWiK S.A. Kraków.

6.2. Wpływ współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym na proces kształcenia na kierunku Inżynierii Środowiska

Interesariusze zewnętrzni (członkowie Rady Interesariuszy Zewnętrznych - RIZ) uczestniczą w procesie dydaktycznym wskazując obszary, które ich zdaniem powinny ulec poprawie w nauczaniu studentów. Podczas konsultacji, w trakcie corocznych posiedzeń, wskazano m.in. na rozwój kompetencji językowych, które można wzmocnić większą liczbą godzin lektoratu języka angielskiego, rozwój kompetencji „miękkich”, szczególnie odnoszących się do etosu pracy, kultury osobistej i stosunku do pracodawcy oraz wdrożenie nowoczesnych narzędzi praktycznych i projektowych. Zgodnie z sugestiami RIZ wprowadzono zajęcia z pisania CV i autoprezentacji, jak również dodatkowe przedmioty fakultatywne.

Program studiów na kierunku Inżynieria Środowiska jest sukcesywnie dostosowywany do realiów rynku. W załączniku 6.02 przedstawiono listę zmodyfikowanych przedmiotów istniejących oraz wprowadzonych nowych przedmiotów fakultatywnych na I i II stopniu studiów w latach 2015–2020.

Do programu studiów II stopnia, na kierunku Inżynieria Środowiska (sem. 3), wprowadzono od roku akademickiego 2019/2020 przedmiot „Komunikowanie społeczne i trening interpersonalny”, jako przedmiot uzupełniający obowiązkowy o wymiarze 25 godzin. W ramach tego przedmiotu studenci doskonalą umiejętności miękkie, potrzebne w nowoczesnej gospodarce. Przedmiot został wprowadzony w wyniku udziału kadry dydaktycznej Uniwersytetu Rolniczego w kursie szkoleniowym ‘regular soft-skills course’ (Ivey Business School Western University Canada), organizowanym i przeprowadzanym w ramach projektu pt. „Organizacja i przeprowadzenie dwutygodniowych kursów wyjazdowych dla 500 doktorantów i młodych naukowców z zakresu przedsiębiorczości oraz umiejętności miękkich niezbędnych do współpracy z gospodarką pn. TransFormation.doc”. W wyniku zgłoszonego przez członków Rady Interesariuszy zapotrzebowania, do programu studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia wprowadzono od roku akademickiego 2019/2020 przedmiot „BIM w projektowaniu ziemnych konstrukcji inżynierskich”, jako przedmiot kierunkowy do wyboru w wymiarze 30 h (studia stacjonarne) oraz 20 h (studia niestacjonarne) ćwiczeń. Od momentu wprowadzenia do programu studiów, tzn. od roku 2014/2015, ciągle dużym powodzeniem wśród studentów II stopnia studiów stacjonarnych cieszy się przedmiot Podstawy automatyki w wodociągach i kanalizacji. Jest to przedmiot kierunkowy fakultatywny w Bloku B w wymiarze 30 godzin. Świadczą o tym same pochlebne opinie na jego temat, wyrażane w ankietach studenckich i duża jego wybieralność.

W wyniku sugestii pracodawców, współpracujących przy realizacji praktyk, do programu kształcenia studentów II stopnia wprowadzono również przedmioty pt.: „Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich” na studiach II stopnia – przedmiot podstawowy obowiązkowy w wymiarze 25 h (studia stacjonarne) i 15 h (studia niestacjonarne) oraz „Negocjacje w biznesie” i „Etyka gospodarcza” również w programie studiów II stopnia – przedmiot uzupełniający fakultatywny w wymiarze 25 h (studia stacjonarne) i 20 h (studia niestacjonarne) wykładów.

W poprzednim roku akademickim, zakładowi opiekunowie praktyk zawodowych zwrócili uwagę na potrzebę wprowadzenia przedmiotu, który obejmowałby technologię wykonywania oraz warunki techniczne i warunki odbioru robót budowlanych. Stwierdzili też, że w programie studiów należałoby zwiększyć ilość zajęć praktycznych, co pozwoliłoby jeszcze lepiej przygotować absolwentów kierunku, do wykonywania w przyszłości zawodu. Zdaniem opiekuna 4-ro tygodniowa praktyka zawodowa (160 h) w trakcie studiów inżynierskich to absolutne minimum. Sugestie te były tematem dyskusji na posiedzeniu Dziekańskiej Komisji ds. Jakości Kształcenia.

Współpraca z instytucjami z otoczenia zewnętrznego w realizacji programu nauczania i dostosowania zakresu prac dyplomowych do potrzeb samorządu terytorialnego, celem potencjalnej realizacji pracy dyplomowej, a w dalszej perspektywie zatrudnienia dyplomanta, skutkuje możliwościami realizacji przez studentów prac inżynierskich i magisterskich w oparciu o dane i zagadnienia wskazane przez podmioty gospodarcze (zał. 6.03).

Wpływ otoczenia społeczno-gospodarczego, na realizację programu nauczania, przejawia się w:

1) realizacji przedmiotów w formie ćwiczeń terenowych:

- „Budownictwo wodno-melioracyjne” (studia stacjonarne I stopnia, przedmiot kierunkowy obowiązkowy):
 - do 2017 roku we współpracy ze Świętokrzyskim Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Kielcach, Małopolskim Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Krakowie, Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Katowicach;
 - od 2018 roku we współpracy z Państwowym Gospodarstwem Wodnym „Wody Polskie” – Zarządy Zlewni w Nowym Sączu, Kielcach i w Tarnowie, Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Krakowie, Nadleśnictwem Dąbrowa Tarnowska;
- „Budownictwo wodne i sanitarne” (studia stacjonarne I stopnia, przedmiot kierunkowy obowiązkowy) – współprowadzone m. in. przez: kierownika zapory wodnej Besko, obsługę zespołu zapór i elektrowni wodnych Solina-Myczkowce, głównego technologa oczyszczalni ścieków w Krośnie, kierownika Zakładu Uzdatniania Wody w Sieniawie, pracowników Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej - Krośnieński Holding Komunalny Spółka z o. o.;

2) prowadzenia przez praktyków wybranych zagadnień w ramach przedmiotów:

- „Planowanie i polityka wodna” (studia stacjonarne I stopnia, przedmiot do wyboru z Bloku A1) – przedstawiciel firmy MGGP S.A.;
- „Wpływ piętrzenia na tereny przyległe” (studia stacjonarne I stopnia, przedmiot do wyboru z Bloku B) – kierownicy stopni wodnych Górnej Wisły i przepompowni melioracyjnych – pracownicy RZGW Kraków;
- „Wybrane zagadnienia prawno-zawodowe dla absolwenta” (studia stacjonarne II stopnia, przedmiot kierunkowy obowiązkowy) – przedstawiciele: kancelarii prawnej, Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, firmy doradczej z zakresu HR.

6.3. Proces monitorowania współpracy

Regulamin Rady Interesariuszy Zewnętrznych działającej przy Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie (zał. 6.04) oraz procedura postępowania we wzajemnej współpracy z interesariuszami zewnętrznymi przy doskonaleniu efektów kształcenia i programów studiów na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Rolniczego im. H. Kołłątaja w Krakowie (zał. 6.01) określają proces monitorowania współpracy. Zgodnie z ww. dokumentami, na Wydziale prowadzony jest okresowy monitoring i aktualizacja realizowanych programów studiów z uwzględnieniem wymagań rynku pracy zdefiniowanych przez interesariuszy zewnętrznych (instytucji społeczno-gospodarczych, pracodawców, absolwentów). Interesariusze, stanowiący grupę studentów i absolwentów poszczególnych stopni studiów, wypełniając ankiety wdrożone w ramach Wydziałowego Systemu Jakości Kształcenia, wyrażają swoje

opinie na temat programu studiów oraz sugerują w nim zmiany, wynikające także ze współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Ankiety wypełniają także studenci po zakończonej praktyce zawodowej, oceniając instytucję przyjmującą, postawę zakładowego opiekuna praktyki, jak również czynniki utrudniające realizację i pełną satysfakcję z praktyki oraz wyrażając opinię o proponowanych zmianach w programie lub zasadach realizacji praktyki (zał. 2.09). Ta forma współpracy stanowi swoisty monitoring zarówno programu nauczania jak i współpracy Wydziału ze studentami. Szczegóły podane są w raportach rocznych z realizacji procesu kształcenia opisanych w kryterium 10. Monitoring współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego realizowany jest m.in. poprzez monitoring instytucji, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, co zostało szczegółowo opisane w rozdziale 2.5.

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

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji odgrywa istotną rolę w procesie planowania i realizacji kształcenia na kierunku Inżynieria środowiska. W ramach tego kryterium realizowane są następujące działania:

- obowiązkowe uczestnictwo studentów w lektoracie z wybranego języka obcego, na którym pogłębianą jest znajomość języka nowożytnego i umiejętność jego praktycznego wykorzystania;
- aktywne uczestnictwo w zajęciach prowadzonych w języku obcym na Wydziale (fakultatywnych i obowiązkowych), przekładające się na zdobycie umiejętności korzystania z literatury naukowej anglojęzycznej oraz przygotowywania publikacji i referatów naukowych;
- uczestnictwo studentów w stażach, studiach i wyjazdach zagranicznych;
- uczestnictwo studentów w konkursach, olimpiadach i kursach prowadzonych w języku obcym;
- podnoszenie kwalifikacji z języka obcego kadry naukowej i dydaktycznej, m.in. poprzez uczestnictwo w wyjazdach zagranicznych (Erasmus+ i w ramach współpracy dwustronnej);
- uczestnictwo kadry dydaktyczno-naukowej, studentów i doktorantów w konferencjach i sympozjach międzynarodowych;
- wymiana kadry naukowej między zagranicznymi uczelniami oraz jednostkami badawczymi;
- wymiana studencka w ramach programu Erasmus+ (SMS + SMP), NAWA, CEEPUS i innych.

7.1. Stopień przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych i sposoby weryfikacji osiągnięć przez studentów wymaganych kompetencji językowych oraz ich oceny

W ramach przygotowania studentów do udziału w zajęciach prowadzonych w językach obcych oraz sposobów weryfikacji osiągnięć przez studentów wymaganych kompetencji językowych na kierunku Inżynieria środowiska, prowadzone są zajęcia z 4 nowożytnych języków obcych (j. angielski, j. rosyjski, j. niemiecki, j. francuski) zarówno na I jak i II stopniu studiów. Zajęcia prowadzone są przez Studium Języków Obcych (SJO), stanowiące Jednostkę Ogólnouczelnianą. Studenci rejestrują się na wybrany język obcy, poprzez elektroniczny system rejestracji USOS (system Uniwersyteckie Lektoraty, UL). Przy wyborze poziomu kursu studenci kierują się kryteriami określonymi przez SJO (sjo.urk.edu.pl/index/site/4397).

W ramach studiów I stopnia na kierunku Inżynieria środowiska studenci odbywają obowiązkowe kształcenie języków obcych w wymiarze 120 h w trakcie 4 semestrów studiów (po 30 h ćwiczeń audytoryjnych, 2 ECTS, od semestru II-go do V-go). Kurs poprzedzony jest wstępnym testem, który określa poziom umiejętności i wiedzy studenta. Jest on weryfikowany przez lektora. Wyniki testów są przekazywane studentom, co zapewnia im wiarygodną informację o poziomie ich znajomości języka (od A1 do C1). Każdy semestr nauki zakończony jest zaliczeniem, a kurs kończy się egzaminem pisemnym. W cyklu nauki języka obcego obowiązuje zasada sekwencyjności, tzn. student uczęszczający na lektorat zalicza kolejno następujące po sobie semestry. Warunkiem

dopuszczenia do egzaminu na I stopniu studiów jest uzyskanie zaliczeń ze wszystkich czterech semestrów. W przypadku studentów studiów stacjonarnych I stopnia, którzy rozpoczęli lektorat przed rokiem akademickim 2019/2020, każdy semestr nauki języka obcego kończy się zaliczeniem na ocenę. Dodatkowo, po czwartym semestrze języka, studenci obowiązkowo przystępowali do egzaminu końcowego, który obejmował efekty uczenia się z czterech semestrów.

Od roku akademickiego 2019/2020 trzy pierwsze semestry nauki języka obcego kończą się zaliczeniem bez oceny, a student uzyskuje w systemie USOS wpis ZAL lub NZAL (zaliczony/niezaliczony). Sposób rozliczania studentów na lektoracie odbywa się jednak na podstawie ocen, które są ewidencjonowane w arkuszach ocen. Po czwartym semestrze języka obcego, studenci obowiązkowo przystępują do egzaminu końcowego, który obejmuje efekty uczenia się z czterech semestrów. Po odbyciu całego kursu języka obcego na studiach I stopnia, studenci powinni posługiwać się nim na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (efekt IS1_U20).

Studenci, posiadający odpowiednie certyfikaty (informacja w SJO), mają możliwość uzyskania zaliczenia lektoratu na podstawie tych dokumentów, ale bez części lektoratu poświęconej słownictwu specjalistycznemu oraz przygotowywaniu prezentacji. W przypadku zdanego egzaminu TOEIC L&R (na poziomie B2 lub C1) student jest zwolniony z części lektoratu, obejmującego język ogólny oraz z egzaminu końcowego. Studenci mają także możliwość uznania egzaminu na podstawie oceny uzyskanej na innym kierunku studiów UR lub w innej uczelni. W tym celu, na początku semestru, powinni skontaktować się osobiście z lektorem prowadzącym lub kierownikiem zespołu przyporządkowanego danemu językowi.

W ramach studiów II stopnia, na kierunku Inżynieria Środowiska, studenci odbywają obowiązkowe zajęcia z jednego wybranego przez siebie języka obcego w łącznym wymiarze 30 h w trakcie pierwszego semestru studiów (ćwiczenia audytorne, 2 ECTS). Kurs języka na studiach II stopnia obejmuje tylko język specjalistyczny, dostosowany do danego kierunku studiów. Poszerza on wiedzę i umiejętności studenta z wysławiania się i pisania opracowań oraz prezentacji o tematyce związanej z kierunkiem kształcenia. Zalecana jest kontynuacja tego samego języka obcego, na który uczęszczał student w ramach studiów I stopnia. Lektorat języka obcego kończy się zaliczeniem (Z) na ocenę. Sposób rozliczania studentów na lektoracie odbywa się na podstawie ocen cząstkowych, które są ewidencjonowane w arkuszach ocen. Po uzyskaniu zaliczenia z języka obcego, na II stopniu studiów, student powinien komunikować się za jego pomocą (na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego) z podmiotami w formie pisemnej i werbalnej, prowadzić lub brać udział w dyskusji oraz samodzielnie przygotowywać prace pisemne, a także ustne wystąpienia publiczne (efekt IS2_U15).

Wzbogacaniem procesu dydaktycznego, związanego z nauczaniem języków obcych studentów Uniwersytetu Rolniczego, są olimpiady, konkursy oraz dodatkowe kursy organizowane przez SJO. I tak, np. Studium Języków Obcych prowadzi komercyjny kurs z języka niemieckiego, w wymiarze 30 h zajęć. Dodatkowo, studenci planujący wejście na rynek pracy mają możliwość podjęcia dodatkowego kursu z języka specjalistycznego – English for Work, pomagającego opanować uniwersalne umiejętności potrzebne do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku pracy. Kurs obejmuje 30 h zajęć o tematyce związanej m.in. z: poszukiwaniem pracy, pisaniem CV i listu motywującego, rozmową kwalifikacyjną, komunikacją w zakresie udziału w zebraniach, pracą w grupie, rozwiązywaniem problemów, negocjacjami, pisaniem wiadomości formalnych i nieformalnych.

Studenci wszystkich kierunków studiów mogą uczestniczyć w prestiżowych konkursach i olimpiadach językowych, organizowanych przez Studium Języków Obcych UR w Krakowie (zał. 7.01). Studium Języków Obcych, w roku 2020, przeprowadziło I edycję Konkursu na prezentację w języku obcym dla studentów UR uczęszczających na IV semestr lektoratu (zał. 7.02) oraz konkurs lingwistyczno-fotograficzny (zał. 7.03.) dla studentów, celem pogłębiania fachowej terminologii oraz rozwijania pasji artystycznych. Od 25 lat, SJO corocznie prowadzi olimpiady językowe dla studentów (w zakresie języka angielskiego i niemieckiego). Ich uczestnicy zmagają się z zagadnieniami na poziomie B2 oraz C1, często wykraczającymi poza tematykę lektoratów w ramach obowiązującego kursu (zał. 7.04). We wcześniejszych latach organizowane były tzw. Turnieje Znajomości Języka Rosyjskiego.

Dodatkowo Uniwersytet Rolniczy w Krakowie podpisał w styczniu 2020 roku umowę partnerską z Educational Testing Services Global i został akredytowanym partnerem ETS z uprawnieniami do przeprowadzania międzynarodowych egzaminów, sprawdzających biegłość języka angielskiego. Znajomość języka jest potwierdzona międzynarodowym certyfikatem. Studium Języków Obcych UR, jako partner ETS, oferuje studentom, doktorantom oraz pracownikom naszej uczelni możliwość uzyskania certyfikatu TOEIC® Listening and Reading w promocyjnej ofercie (sjo.urk.edu.pl/index/site/4402). Pierwsza sesja egzaminacyjna miała odbyć się w maju 2020. Z powodów pandemii nie doszła jednak do skutku.

Studium Języków Obcych UR w Krakowie bezpłatnie udostępnia studentom specjalistyczne podręczniki w języku obcym. Studenci dokształcają się, korzystając z tych materiałów. Autorami podręczników są pracownicy SJO UR w Krakowie. Przykładami takich podręczników są:

- Basic Forest Vocabulary⁸, Warszawa, 2013, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych.
- English in Forestry⁹, Warszawa, 2013, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych – podręcznik przeznaczony dla studentów, którzy uczą się angielskiego na poziomie średniozaawansowanym lub wyższym (B1-B2), oraz dla przyrodników, ogrodników i leśników praktyków.

Studium Języków Obcych prowadzi również warsztaty, dokształcające dla nauczycieli akademickich w języku angielskim nt. „Jak prowadzić zajęcia z przedmiotów zawodowych w języku obcym”, które realizowane są w wymiarze 18 h.

7.2. Aspekty Programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w języku obcym

Na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji prowadzone są działania, mające na celu poszerzenie oferty przedmiotów w istniejącym programie studiów o przedmioty prowadzone w języku angielskim. W programie studiów stacjonarnych I stopnia na kierunku Inżynieria środowiska, student ma możliwość uczestniczenia w zajęciach z przedmiotu fakultatywnego z Bloku B prowadzonego w języku angielskim:

- Integrated Watershead Management (I.WATER.SI.IISXX), ECTS 2, sem. 5–7, 30 h (15 h wykładów + 15 h ćwiczeń).

W programie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia na kierunku Inżynieria środowiska, przewidziano także zajęcia z przedmiotu podstawowego, obowiązkowego prowadzonego w języku angielskim:

- Chemia Środowiska (Environmental Chemistry) (I.1s.CHEEC.SM.IISZ), ECTS 2, sem. 1, 30 h (15 h wykładów + 15 h ćwiczeń) na studiach stacjonarnych oraz 20 h (10 h wykładów + 10 h ćwiczeń) na studiach niestacjonarnych.

Student studiów stacjonarnych II stopnia ma także możliwość uczestniczenia w przedmiocie fakultatywnym z Bloku A:

- Contemporary climate change (I.CLIMATE.WB.IISM2), ECTS 2, sem. 1, 30 h (15 h wykładów + 15 h ćwiczeń).

Studenci studiów I stopnia otrzymali również możliwość realizacji zajęć z przedmiotu Podstawy Nauk o Ziemi i Gleboznawstwo w języku angielskim. Spotkało się to z dużym odzewem i w ramach przedmiotu prowadzona była jedna grupa zajęciowa Basics of Earth Sciences and Soil Science (I.RGT.ANGII.SI.IISXX) w wymiarze 15 h wykładów + 15 h ćwiczeń. Studenci studiów II stopnia

⁸ Do pobrania ze strony internetowej: <http://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/publikacje/in-english/basic-forest-vocabulary-1/basic-forest-vocabulary-textbook/view>

⁹ Do pobrania ze strony internetowej: <http://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/publikacje/in-english/english-in-forestry/english-in-forestry/view>

uczestniczyli również w module Programming of engineering calculations in C# (I.C.WB.IISM2) w wymiarze 15 h wykładów i 15 h ćwiczeń.

Poszerzenie oferty edukacyjnej o przedmioty realizowane w języku angielskim spotkało się z dużym zainteresowaniem studentów. Obserwuje się sukcesywny wzrost udziału procentowego studentów, wybierających przedmioty w języku obcym. I tak, np. w przypadku przedmiotu Integrated Watershed Management nastąpił wzrost zainteresowania z 14% (ogółu studentów na roku) w roku akademickim 2015/2016 do 72% w roku 2018/2019. Podobnie duży wzrost zaobserwowano w przypadku przedmiotu Contemporary climate change (wzrost z 13% w roku akademickim 2015/2016 do 69% w roku 2019/2020), a także przedmiotu Basics of Earth Sciences and Soil Science, na który w roku akademickim 2018/2019 uczęszczało 46% ogółu studentów (zał. 7.05).

7.3. Skala i zasięg mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry

Studenci, doktoranci, pracownicy naukowcy i dydaktyczni, związani z kierunkiem Inżynieria środowiska, mają do wyboru bogatą ofertę stypendiów i wyjazdów zagranicznych. Uczelnia ma podpisane umowy międzynarodowe z ponad 30 instytucjami i uniwersytetami zagranicznymi, realizując szeroko rozwiniętą współpracę w zakresie nauk inżynieryjno-technicznych, co umożliwia realizację wyjazdów naukowych oraz staże w tych instytucjach. Te dwustronne umowy międzynarodowe stwarzają możliwość zwiększenia skali i zasięgu mobilności oraz wymiany międzynarodowej studentów i kadry naukowej prowadzącej zajęcia dydaktyczne na kierunku Inżynieria środowiska. Informacje o możliwościach wyjazdów przekazywane są na Wydziale IŚiG, przez Pełnomocnika Dziekana ds. programu ERASMUS+ oraz wymiany międzynarodowej studentów i pracowników kierunku Inżynieria środowiska. Utrzymuje on bezpośredni kontakt ze studentami, udzielając im wszelkich niezbędnych informacji na temat otwartych naborów oraz wymogów formalnych, merytorycznych i technicznych wymaganych w poszczególnych programach wymiany. Działalność Pełnomocnika wspierana jest dodatkowo na szczeblu centralnym Uczelni przez Biuro Wymiany Międzynarodowej. Warto podkreślić, że w ramach Wydziału funkcjonuje Dziekańska Komisja ds. Współpracy i Promocji Wydziału (strona internetowa komisji: wisig.urk.edu.pl/index/site/5262). Komisja ta, jest m.in. zobowiązana do monitorowania mobilności studentów i pracowników Wydziału. Monitoring ten polega na systematycznym zbieraniu danych o mobilności pracowników, doktorantów i studentów, a także przyjazdach profesorów wizytujących (do 2019 r. z udziałem Pełnomocnika Dziekana ds. Visiting Professors). Komisja przedstawia Radzie Dyscypliny raport, który następnie jest przekazywany do Dziekańskiej Komisji Jakości Kształcenia (zał. 7.06).

W ramach programu Erasmus+, studentom i doktorantom kierunku Inżynieria środowiska, jak i całego Wydziału, corocznie oferowane są możliwości pobytu i realizacji części kształcenia (studia – SMS lub praktyka – SMP) na kilkunastu uczelniach w krajach UE, z którymi zostały podpisane umowy partnerskie (zał. 7.07). W latach 2015–2020 z udziału w programie Erasmus+ skorzystało łącznie 42 studentów Wydziału, którzy uczestniczyli w 56 wyjazdach: SMS (17) + SMP (39). W tym z kierunku Inżynieria środowiska zrealizowano 12 wyjazdów (4 w ramach studiów – SMS, 8 w ramach praktyki SMP) (zał. 7.08).

Studenci kierunku Inżynieria środowiska byli grupą docelową, zrealizowanego w latach akademickich 2015/16 i 2016/2017 Projektu „Dobry staż – pewna przyszłość” (Good Internship – Certain Future), współfinansowanego z programu POWER. W ramach tego projektu studenci mieli do dyspozycji możliwość uczestniczenia w 9 stażach zagranicznych.

W latach 2017–2018 studenci kierunku Inżynieria środowiska mieli możliwość wzięcia udziału w warsztatach naukowych z programu CEEPUS, w ramach projektu Landscape created by water – (CIII-Freemover-1617-107691) oraz w ramach projektu Manažment odpadov v krajine (CIII-CZ-0311-10-1718) w Nitrze. Z oferty skorzystało 10 studentów, którzy wyjechali z pracownikami związanymi z kierunkiem Inżynieria środowiska (zał. 7.09).

Dodatkowo, zarówno studenci jak i doktoranci związani z Wydziałem, mają możliwość uczestniczenia w wyjazdach zagranicznych także o innym charakterze. W roku 2017 studenci

Inżynierii Środowiska (2 osoby) wzięli udział w Festiwalu Wyszehradzkim w Nitrze, organizowanym w ramach Projektu Międzynarodowego Funduszu Wyszehradzkiego pt. „Zrównoważona gospodarka wodna i bezpieczeństwo hydrologiczne w Grupie V4 i na Ukrainie”. W roku 2016 czworo studentów Wydziału wzięło udział w konferencji na Technische Universität München w Niemczech. W latach 2015–2020 doktoranci Wydziału wzięli udział w międzynarodowych konferencjach, konsultacjach, stażach oraz sympozjach łącznie 63 razy, z czego 32 wyjazdy odbyli doktoranci na kierunku Inżynieria środowiska. Krajami docelowymi były: Słowacja, Gruzja, Bośnia i Hercegowina, Belgia, Czechy, Ukraina oraz Portugalia (zał. 7.09).

Analizując mobilność i wymianę kadry akademickiej, prowadzącej zajęcia dydaktyczne na kierunku Inżynieria Środowiska, należy stwierdzić, że liczba wyjazdów zagranicznych realizowanych przez pracowników WIŚiG w latach 2015–2020 wyniosła łącznie 300, z czego 159 wyjazdów odbyli pracownicy prowadzący zajęcia dydaktyczne na kierunku Inżynieria środowiska. Największa liczba wyjazdów (104) związana była z uczestnictwem w międzynarodowych konferencjach lub sympozjach naukowych. Dodatkowo, 26 wyjazdów związanych było z realizacją stażów naukowych krótko- i długoterminowych, 23 wyjazdy w ramach projektów, konsultacji naukowych, warsztatów i spotkań grupy roboczej oraz 7 innych wyjazdów (zał. 7.10).

W analizowanym okresie odbyło się również 20 wyjazdów pracowników i doktorantów Wydziału, w tym 17 realizujących zajęcia dydaktyczne na kierunku Inżynieria środowiska, w ramach programu Erasmus+ (zał. 7.11) oraz 2 wyjazdy pracownika w ramach projektu „Dobry staż – pewna przyszłość” (Good Internship – Certain Future), a także 3 wyjazdy w ramach programu International Intensive Workshop Ceepus CIII-CZ-0311-10-17-18 (zał. 7.10).

Pracownicy badawczo-dydaktyczni, związani z kierunkiem Inżynieria środowiska, prowadzą na Wydziale zajęcia dla studentów przyjeżdżających w ramach programu Erasmus+. Aktualnie oferta edukacyjna obejmuje 23 przedmioty realizowane w ciągu dwóch semestrów (semestr zimowy oraz semestr letni) (zał. 7.12). W okresie od roku 2015 do 2020 pracownicy związani z kierunkiem Inżynieria środowiska przeprowadzili zajęcia dla 36 studentów. W roku akademickim 2015/2016 odbyły się zajęcia z przedmiotu Basics of Earth Sciences and Soil Science (I.BESS.SI.IIERA) oraz Contemporary climate change (I.CLIMATE.SI.IIERA) dla 3 studentów z Niemiec, Kazachstanu i Hiszpanii. Z kolei w roku akademickim 2016/2017 zostały przeprowadzone zajęcia z przedmiotu Soil protection (I.SOILPROT.SI.IIERA) dla 2 studentów z Hiszpanii i Kazachstanu oraz z Contemporary climate change (I.CLIMATE.SI.IIERA) dla 7 studentów z Kazachstanu, Francji, Hiszpanii, Portugalii i Włoch. W roku akademickim 2017/2018 w zajęciach z przedmiotu Contemporary climate change (I.CLIMATE.SI.IIERA) udział wzięło 9 studentów z Austrii, Bułgarii, Francji, Hiszpanii i Portugalii, natomiast w roku 2018/2019 10 studentów z Hiszpanii, Niemiec, Portugalii, Słowacji, Szwajcarii i Turcji. W roku 2019/2020 5 studentów z Włoch uczęszczało na zajęcia z przedmiotu Pressure irrigation systems (I.PREIRR.IIERA).

Kolejną możliwością zwiększenia mobilności i wymiany międzynarodowej są realizowane na Uniwersytecie Rolniczym projekty współfinansowane z UE. Grupa pracowników Wydziału uczestniczyła lub uczestniczyć będzie w stażach zagranicznych w ramach realizowanego w latach 2019–2023 projektu pt. „Zintegrowany Program Uniwersytetu Rolniczego im. H. Kołłątaja w Krakowie”. Do projektu w celu realizacji 3 miesięcznych staży zgłosiło się 12 osób. W ramach tego samego projektu stworzono możliwość uczestniczenia w zajęciach ze specjalistycznego języka obcego przez pracowników dydaktycznych, mających podnieść kompetencje językowe i spowodować rozbudowanie oferty przedmiotów prowadzonych w językach obcych. Warto także podkreślić, że pracownicy Wydziału uczestniczący w stażach zagranicznych, w ramach wspomnianego projektu, jako efekt dydaktyczny zrealizowanych staży, mają wprowadzić do prowadzonych przez siebie zajęć dydaktycznych treści, wynikające z doświadczenia zdobytego podczas stażu na zagranicznych uczelniach, zarówno w zakresie dydaktyki, jak i badań naukowych. Efekt ten jest realizowany i osiągany sukcesywnie, w zależności od terminu wyjazdu danego pracownika na staż. Obecnie, ze względu na stan epidemiologiczny i niemożność wyjazdów zagranicznych realizacja projektu jest zawieszona.

Aktywność i rozpoznawalność pracowników Wydziału w międzynarodowym środowisku naukowym, przekłada się na współpracę badawczo-dydaktyczną z zagranicznymi ośrodkami akademickimi i wdrażanie efektów tej współpracy do programu nauczania.

Wydział organizuje konferencje naukowe, służące podnoszeniu kompetencji wykładowców, doktorantów i wyróżniających się studentów. Organizowana cyklicznie od 1995 roku konferencja ENVIRO, we współpracy z Department of Landscape Planning and Ground Desig, Slovak University of Agriculture in Nitra, stanowi miejsce wymiany doświadczeń naukowych, a także pozwala na prezentację badań realizowanych przy udziale doktorantów i studentów (zał. 7.13).

Studenci Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji mają możliwość uczestniczenia w konferencjach i warsztatach międzynarodowych. Uczestniczyli m.in. w cyklicznych międzynarodowych inicjatywach takich jak warsztaty naukowe z programu CEEPUS, w ramach projektu Landscape created by water – (CIII-Freemover-1617-107691) w Nitrze w 2018 roku, w ramach projektu Manažment odpadov v krajine (CIII-CZ-0311-10-1718), w dwóch edycjach Festiwalu Wyszehradzkiego w ramach Wyszehradzkiej Szkoły Letniej "Visegrad-Water-Security" wraz z studentami z Czech, Słowacji, Ukrainy i Węgrzech realizując m.in. kurs „Water management in Poland and modeling of catastrophic flows”, Sustainable Water Management and Hydrological Security in V4 group and Ukraine, Visegrad Fund – Standard Project No #21710373. W pierwszej edycji projektu uczestniczyło 25 studentów Wydziału, w tym 20 studentów z kierunku Inżynieria środowiska.

7.4. Udział wykładowców z zagranicy w prowadzeniu zajęć na kierunku Inżynieria środowiska

W ramach działań, związanych z umiędzynarodowieniem procesu dydaktycznego i zwiększenia udziału wykładowców z zagranicy w prowadzeniu zajęć na Wydziale, a także mając na względzie fakt wspierania badań naukowych we współpracy z jednostkami zagranicznymi, władze Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji podjęły decyzję o powołaniu Pełnomocnika Dziekana ds. Visiting Professors. Pełnomocnik ten koordynował działania kadry naukowo-dydaktycznej Wydziału w staraniach i organizacji przyjazdu zagranicznych wykładowców i pracowników naukowych. Warto podkreślić, iż w roku akademickim 2015/2016 na Wydziale obecnych było 2 profesorów z zagranicy: z University of Florence (Włochy) i z University of Oklahoma (USA), którzy oprócz tego, że prowadzili zajęcia dydaktyczne, to organizowali także wykłady otwarte dla wszystkich studentów i pracowników Wydziału. Współpraca z prof. z Florencji zaowocowała dodatkowo tym, iż obecnie jego ośrodek jest jednym z partnerów projektu Akademickie Partnerstwa Międzynarodowe realizowanego w ramach NAWA.

W roku akademickim 2016/2017 na Wydziale obecnych było kolejnych 2 profesorów z zagranicy: z Royal Institute of Technology, KTH Sztokholm (Szwecja) i z Institute of Ecology and Environmental Sciences, Institut de Recherche pour le Développement – IRD (Francja). Profesor ze Szwecji, na otwartym dla całej społeczności Wydziału seminarium, wygłosił wykład Planning design for multifunctional land use: the case of cultural landscapes. Z kolei Profesor z Francji realizował zajęcia dydaktyczne w formie wykładów, ćwiczeń projektowych oraz zajęć terenowych dla studentów IŚ, a także otwartych dla studentów seminariów nt. „Szacowanie ewapotranspiracji rzeczywistej pokrywy roślinnej w tropikach: problemy i rozwiązania” (03.03.2015) oraz „Ecology and Environmental Sciences: Water Deficit – Reduction and Adaptation” (21.06.2016). W roku akademickim 2016/2017, w ramach współpracy z Wydziałem, przygotował i przeprowadził również na studiach II stopnia wykłady i ćwiczenia w liczbie 30 h z przedmiotu Bioklimatologia (I.BIOKLIMA.WB.IISXX2). Ponadto, przeprowadził konsultacje dla studentów w wymiarze zgodnym z harmonogramem zajęć obowiązującym w Uczelni oraz nadzorował i weryfikował opracowywane przez studentów prace zaliczeniowe. W ramach przedmiotu Bioklimatologia studenci wykonali 3 projekty, odbyli zajęcia w terenie na polu golfowym oraz na stacji agrometeorologicznej.

We współpracy z wyżej wymienionym Profesorem z Institut de Recherche pour le Développement, zorganizowano także międzynarodowe III Warsztaty „Ekologia i Nauki o Środowisku

– łagodzenie i adaptacja do stresu wodnego” na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji UR w Krakowie. Wymiernym efektem przeprowadzonych warsztatów było podpisanie umowy o współpracy pomiędzy Uniwersytetem Rolniczym w Krakowie a Uniwersytetem w Bukareszcie. Ponadto opublikowano 3 współautorskie artykuły popularno-naukowe w Acta Scientiarum Polonorum, Formatio Circumiectus, Applied Ecology and Environmental Research i w Aurze.

W roku akademickim 2018/2019 Wydział ponownie gościł Profesora z Institute of Ecology and Environmental Sciences, Institut de Recherche pour le Développement – IRD (Francja). W ramach pobytu realizował on zajęcia dydaktyczne w formie wykładów, ćwiczeń projektowych oraz zajęć terenowych dla studentów Wydziału, a także ogólnodostępne posiedzenie i prelekcję w ramach Polskiego Towarzystwa Agronomicznego (PTA): „Bilans wody w Afryce Równikowej” (8.03.2019). Współpraca z Profesorem zaowocowała również realizacją wspólnych badań naukowych oraz publikacji.

W 2016 roku, w ramach krótkoterminowej wymiany CEEPUS, na Wydziale obecnych było 3 pracowników naukowo-dydaktycznych z Slovak University of Agriculture (Nitra, Słowacja). W trakcie pobytu wygłosili oni kilka referatów, związanych z ochroną i kształtowaniem środowiska, np. “Water reservoir mapping with GIS technique” oraz “Research on pollutant emissions in surface waters”. W 2018 roku władze Wydziału podjęły inicjatywę powołania międzynarodowego kierunku kształcenia. Pod koniec 2018 roku podpisano porozumienie o współpracy między uniwersytetami:

- Czech University of Life Sciences Prague, Faculty of Environmental Sciences;
- Slovak University of Agriculture in Nitra, (3) Faculty of Horticulture and Landscape Engineering;

i Uniwersytetem Rolniczym w Krakowie, Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji), dotyczące utworzenia i wdrożenia wspólnego programu studiów „International Master of Landscape Engineering” w formie studiów stacjonarnych na poziomie studiów II stopnia. Głównymi celami realizowanych obecnie w ramach tego porozumienia prac jest określenie warunków rekrutacji na studia, struktury organizacyjnej studiów, regulaminu studiów oraz certyfikatu potwierdzającego pomyślne ukończenie studiów. Wspólny program kształcenia studentów realizowany będzie przez 3 semestry, kolejno na jednej z uczelni partnerskich, a czwarty semestr przeznaczony na przygotowanie pracy magisterskiej student realizować będzie na wybranej przez siebie Uczelni.

W ramach programu Erasmus+ w dniach 23–29.09.2019 r. Wydział gościł dwóch pracowników, z University of Tuscia, Department of Agricultural and Forestry Sciences (DAFNE) z Włoch, którzy odbyli spotkania grupy roboczej z pracownikami kierunku Inżynieria środowiska.

Należy podkreślić, że cały czas realizowana jest współpraca między gośćmi z zagranicy, a pracownikami Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji UR w Krakowie

7.5. Monitorowanie i ocena umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

Za monitorowanie i ocenę umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego stopnia, jak również wpływu rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację, odpowiedzialna jest Rada kierunków Inżynieria Środowiska oraz Inżynieria i Gospodarka Wodna, powołana przez Rektora UR. Rada, na swoich posiedzeniach, dyskutuje nad bieżącymi problemami związanymi z procesem kształcenia i podejmuje odpowiednie decyzje i działania zaradcze, w tym zachęcające pracowników Wydziału do przygotowania i prowadzenia przedmiotów w języku angielskim, które będą mogły być włączone do programu studiów.

Spotkania Rady kierunków zwoływane są przez Przewodniczącego i odbywają się w zależności od potrzeb, co najmniej raz w semestrze. Mając na uwadze nieustanną potrzebę umiędzynarodowienia procesu kształcenia, na swoim posiedzeniu w dniu 10 czerwca 2020 r. Rada kierunków Inżynieria Środowiska oraz Inżynieria i Gospodarka Wodna jednomyślnie pozytywnie zaopiniowała 16 sylabusów przedmiotów, przeznaczonych do realizacji przez studentów zagranicznych w ramach programu wymiany międzynarodowej Erasmus+.

Wdrażanie do programów kształcenia nowych i innowacyjnych tematów, w ramach istniejących i oferowanych już studentom przedmiotów, jak również tworzenie całkiem nowych przedmiotów jest wymiernym efektem współpracy kadry akademickiej z ośrodkami polskimi i zagranicznymi.

Ocena umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku IS realizowana jest w ramach procedury, opracowanej przez Dziekańską Komisję Jakości Kształcenia. W myśl tej procedury, studenci w postaci anonimowych ankiet, mogą wyrazić opinie nt. organizacji wymiany międzynarodowej na Wydziale i Uczelni. Wyniki tej oceny przedstawiane są Dziekanowi Wydziału w rocznym raporcie jakości kształcenia.

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

8.1. Obszary motywowania i wsparcia studentów kierunku Inżynieria środowiska

Studenci, w procesie uczenia się, korzystają z pomocy merytorycznej udzielanej podczas konsultacji pracowników, będących nauczycielami akademickimi Wydziału. Dodatkową pomocą dla nich są seminaria dyplomowe, a także seminaria specjalistyczne organizowane przez stowarzyszenia, w których są zrzeszeni pracownicy Wydziału. W pracy i nauce indywidualnej pomocne są zasoby Biblioteki Głównej Uniwersytetu Rolniczego, która dysponuje bardzo bogatym księgozbiorem obejmującym podręczniki i książki rekomendowane przez nauczycieli akademickich do nauki przedmiotów na poszczególnych kierunkach kształcenia. Studenci są również zapraszani do udziału w otwartych posiedzeniach stowarzyszeń branżowych takich jak Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych Oddział Kraków, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych Oddział Kraków, Polskie Towarzystwo Agronomiczne, Polski Komitet Geotechniki Oddział Małopolski.

Podstawową formą dydaktycznego wsparcia studentów są konsultacje prowadzone przez nauczycieli akademickich w ramach każdego przedmiotu. Odbywają się one w ramach zaplanowanych i przedstawionych studentom godzin w poszczególnych Jednostkach organizacyjnych Wydziału. Konsultacje są również realizowane podczas zajęć dydaktycznych takich jak ćwiczenia i seminaria, a także poza czasem zajęć z wykorzystaniem elektronicznych form kontaktu wykorzystywanych na UR (MS Teams, Moodle, email). Te formy szczególnie mocno zaktywizowano podczas, wymaganego przez sytuację epidemiologiczną, kształcenia na odległość. Zaangażowanie pracowników w tej formie wsparcia oceniana jest bardzo wysoko.

Studenci, w bezpośrednim kontakcie z prowadzącym zajęcia, uzyskują potrzebne informacje i wyjaśnienia dotyczące konkretnego zagadnienia projektowego postawionego studentowi do rozwiązania. Pracownicy udostępniają także studentom w formie ksero lub w wersji plików elektronicznych mapy, nomogramy, wytyczne, rysunki i inne pomocne materiały.

W swoim początkowym okresie kształcenia na Wydziale, studenci otrzymują wsparcie od wskazanego przez Dziekana opiekuna I roku studiów, wybieranego spośród pracowników będących nauczycielami akademickimi. Opiekun studiów służy studentom swoją wiedzą i doświadczeniem, udzielając wsparcia w procesie studiowania oraz rozwiązywania różnych problemów szeroko rozumianego życia studenckiego.

Istotnym elementem wsparcia dydaktycznego jest także działalność Biblioteki Głównej Uniwersytetu Rolniczego, która także dostosowała się do wyjątkowej sytuacji związanej ze stanem epidemiologicznym (zał. 2.05).

Wsparcie naukowe opiera się, między innymi, na wczesnym przedstawianiu studentom kierunku Inżynieria środowiska oferty tematów prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich, realizowanych w poszczególnych jednostkach organizacyjnych Wydziału. Student z odpowiednim wyprzedzeniem, przed planowym ukończeniem studiów, ma możliwość wyboru tematu pracy dyplomowej oraz jej opiekuna naukowego (zał. 3.17, zał. 3.16). Wydłużony w ten sposób czas przygotowywania prac dyplomowych, pozwala studentom na bardziej efektywne i pełniejsze

zapoznanie się z zakresem wymaganych w ramach tego opracowania obliczeń (w przypadku pracy inżynierskiej) oraz badań i analiz (w przypadku pracy magisterskiej). Przyczynia się to także do lepszego przyswojenia i ugruntowania przez studentów zasad pisania pracy dyplomowej, w szczególności magisterskiej, która jest zazwyczaj ich pierwszą pracą naukową. Efektem takiego podejścia jest wysoka efektywność kształcenia na kierunku IŚ, przejawiająca się terminowością składania prac dyplomowych, wysokim odsetkiem ukończenia studiów pierwszego stopnia zgodnie z planowanym rozkładem roku akademickiego, co przekłada się również na wysoki odsetek studentów podejmujących studia drugiego stopnia. Dla ujednoczenia formatu edytorskiego prac dyplomowych, oprócz obowiązującego Zarządzenia Rektora UR nr 15/2019 (zał. 3.23) został profesjonalnie przygotowany poradnik technicznych aspektów pisania pracy inżynierskiej i magisterskiej (zał. 3.13 i 3.22).

Niezwykle ważnym sposobem wspierania oraz motywowania studentów Wydziału do pogłębiania wiedzy i poszerzania swoich zainteresowań związanych z kierunkiem studiowania, jest działalność Kół Naukowych. Na Wydziale funkcjonuje obecnie 5 studenckich Kół Naukowych, przypisanych do kierunków kształcenia, ale otwartych również dla studentów innych kierunków. Studenci kierunku Inżynieria środowiska uczestniczą najczęściej w pracach Koła Naukowego Inżynierii Środowiska oraz Inżynierii i Gospodarki Wodnej „Meander”. Koło Naukowe Inżynierii Środowiska jest najstarszym kołem funkcjonującym na Wydziale. Powstało ono w 1963 roku na ówczesnym Wydziale Melioracji Wodnych. W ramach tego koła działało lub nadal działa szereg sekcji, takich jak: Budownictwa ekologicznego, Geotechniki, Inżynierii wodnej, Kształtowania środowiska, Renaturyzacji rzek i dolin rzecznych, Sozologiczna, Wodociągów i hydrogeologii, Hydrologii i gospodarki wodno-ściekowej, Wodociągów i Kanalizacji, Kształtowania Środowiska. Liczba Sekcji zmienia się i jest dostosowana do potrzeb sygnalizowanych przez studentów, chcących realizować swoją działalność naukową poprzez pracę w Kole Naukowym. Od przeszło dwudziestu lat, corocznie organizowane są obozy naukowe, w czasie których studenci prowadzą badania naukowe, a ponadto wzmacniają zakres kompetencji społecznych i inżynierskich, zwłaszcza pracy zespołowej. Koło naukowe realizuje swoje cele poprzez samodzielne prace badawcze, prace związane z opracowaniem wyników badań pracowników Wydziału oraz prace zlecone w ramach porozumień o współpracy z różnego rodzaju instytucjami. W ramach jednego z takich porozumień, członkowie sekcji Wodociągów i Kanalizacji opracowali w roku 2018 projekt koncepcyjny pt. Wariantowa koncepcja odprowadzania ścieków bytowych w miejscowościach: Ciche, Ratułów i Czerwienne w gm. Czarny Dunajec. W latach 2015–2019 członkowie koła, pracujący w 6 sekcjach, zrealizowali 16 tematów badawczych (zał. 8.01). Studenci realizujący swoje zainteresowania w kołach naukowych biorą czynny udział w sesjach kół naukowych o zasięgu ogólnopolskim, dzięki czemu mogą poznać i nawiązać współpracę z innymi ośrodkami badawczymi w Polsce.

Formalnie sekcja koła może zostać powołana decyzją Dziekana, na prośbę Pełnomocnika Dziekana ds. Kół Naukowych. Koła naukowe funkcjonują w oparciu o Regulamin Kół Naukowych Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, który został wprowadzony Zarządzeniem Rektora nr 56/2015 z dnia 20 lipca 2015 r. (zał. 8.02). Koordynacją działań, w zakresie organizacji sesji kół naukowych i innych imprez popularno-naukowych w obszarze Uniwersytetu, zajmuje się Rada Kół Naukowych, której przewodniczy Pełnomocnik Rektora ds. Kół Naukowych. W skład Rady wchodzi pełnomocnik Dziekana wraz z opiekunami kół naukowych oraz przedstawiciel studentów Wydziału.

Działalność kół naukowych na UR jest finansowana z funduszu dydaktycznego Prorektora ds. Kształcenia oraz Dziekana WIŚiG. Wnioski o wyjazdy studentów na obozy naukowe opiniowane są przez Pełnomocnika Dziekana ds. Kół Naukowych i Dziekana Wydziału, a następnie przedstawiane do finansowania Prorektorowi ds. Kształcenia. Władze Wydziału skutecznie wspierają działalność kół naukowych finansowo i organizacyjnie. Dodatkowo wsparcia udzielają pracownicy Wydziału w ramach projektów badawczych przyznanych przez NCN, NCBiR, programu LIFE+ (np. LIFE17 NAT/PL/000018 „Renaturyzacja śródlądowej delty rzeki Nidy”), w których realizację zaangażowani są uzdolnieni studenci.

Studenci działający w sekcjach Koła Naukowego Inżynierii Środowiska corocznie prezentują swoje wyniki na Wydziałowej Sesji Kół Naukowych. Decyzją Dziekana Wydziału oraz Pełnomocnika Dziekana ds. Kół Naukowych od 2014 omawiana sesja jest organizowana wspólnie dla wszystkich pięciu kół naukowych, działających na Wydziale. Równocześnie, od 2017 roku sesja ta jest częścią Uczelnianej Sesji Kół Naukowych o zasięgu ogólnopolskim. Tak więc laureaci sesji wydziałowej, zostają automatycznie laureatami Uczelnianej Sesji Kół Naukowych. Tradycją Wydziału jest również przyznawanie Nagrody Praktyka, ufundowanej przez prof. dr hab. inż. Janusza Miczyńskiego, jednego z pierwszych opiekunów studenckiego ruchu naukowego na Wydziale. Nagroda przyznawana jest za najlepszy referat o charakterze aplikacyjnym. Fundatorem nagród dla laureatów Wydziałowej Sesji Kół Naukowych, poza 1-szym miejscem (nagroda fundowana przez Rektora Uniwersytetu Rolniczego), jest Dziekan Wydziału. Dziekan dofinansowuje również studenckie projekty naukowe w ramach działalności kół naukowych, prezentację ich wyników na konferencjach studenckich poza Uniwersytetem Rolniczym oraz ewentualną publikację interesujących wyników badań. W okresie 2015–2019 studenci Koła Naukowego Inżynierii Środowiska wygłosili w sumie 18 referatów (zał. 8.01). Studenci uczestniczą także w działaniach Międzywydziałowego Koła Naukowego Studentów UR, realizującego badania interdyscyplinarne.

Studenci oprócz realizacji programu zajęć dydaktycznych angażują się w organizację imprez o zasięgu małopolskim, a także ogólnopolskim, takich jak Noc Naukowców, Juwenalia, Festiwal Nauki i Sztuki, Dni Otwarte UR, Wielkiej Lekcji Inżynierii Środowiska i Geodezji, a także innych organizowanych w ramach działań wydziałowych lub uczelnianych. Czynnici uczestniczą w promocji Wydziału poprzez wyjazdy z pracownikami Wydziału do Szkół Średnich. Studenci kierunku Inżynieria środowiska korzystają także z bardzo bogatej oferty aktywności artystycznej, sportowej, organizacyjnej, a także w zakresie przedsiębiorczości. Aktywności te są wspierane i rozwijane przez organizacje i kluby studenckie, działające w Centrum Kultury i Kształcenia Ustawicznego Uniwersytetu Rolniczego, takie jak: Klub Studencki „BUDA”, „ARKA”, Akademicki Związek Sportowy (szereg sekcji sportowych), Chór Uniwersytetu Rolniczego, Zespół Góralski „SKALNI”, czy zespół sygnalistów Myśliwskich „HAGARD”. Zespoły te odnoszą liczne sukcesy krajowe i zagraniczne oferując zainteresowanym profesjonalne możliwości rozwoju talentu artystycznego czy też sportowego.

W ramach wspierania krajowej i międzynarodowej mobilności studentów na Wydziale zostali powołani Pełnomocnicy Dziekana ds. Programu Erasmus+ oraz wymiany międzynarodowej studentów i pracowników. W ramach umów programu Erasmus+ i Mobility Direct, a także programu wymiany studenckiej IAESTE studenci mają możliwość studiowania przez 1 lub 2 semestry na uniwersytecie innym niż macierzysty. Uczelnia utrzymuje też kontakty z licznymi polskimi i zagranicznymi ośrodkami naukowymi, które owocują wymianą studentów i pracowników naukowych (zał. 7.07). W latach 2015–2020, 7 studentów z kierunku Inżynierii środowiska skorzystało z możliwości wyjazdu na uczelnie zagraniczne w ramach programu Erasmus+.

Zgodnie z Regulaminem studiów, studenci kierunku IS mają możliwość indywidualnej organizacji studiów lub zajęć. Z możliwości tej mogą w szczególności skorzystać osoby realizujące część studiów poza macierzystą jednostką lub studiujące na więcej niż jednym kierunku.

Pomoc studentom w zakresie odbywanych praktyk i staży udzielana jest z ramienia Wydziału przez Pełnomocnika Dziekana ds. Praktyk, a także Pełnomocnika Dziekana ds. Zarządzania Projektami Dydaktycznymi. W ramach projektów przewidziane są programy płatnych staży, w ramach których studenci Inżynierii środowiska zrealizowali ponad 200 staży krajowych i zagranicznych. Z ramienia Uczelni, w zakresie prowadzenia doradztwa zawodowego, zbierania i udostępniania ofert pracy, zajmuje się Biuro Karier i Kształcenia Praktycznego (biurokarier.urk.edu.pl). Pomoc w kontaktach z przyszłymi pracodawcami jest realizowana przez uczelnianego doradcę zawodowego, także w ramach projektu „Zintegrowany Program Uniwersytetu Rolniczego im. H. Kołłątaja w Krakowie” przy wykorzystaniu w pracy na odległość narzędzia informatycznego – Insightful Profiler™ (iP121). Narzędzie psychometryczne służy do kompleksowego profilowania osobowości zawodowej, szacowania potencjału kandydata do pracy i awansu oraz sprawdzenia stopnia dopasowania do przyszłego zawodu. Jest wykorzystywane do usprawnienia procesów decyzyjnych, zarówno

w obszarze selekcji zawodowej, jak i wspierania rozwoju. W ramach wsparcia z poradnictwa skorzystało 34 studentów Wydziału, w tym 7 z kierunku Inżynieria środowiska.

System wspierania oraz motywowania studentów WIŚiG, w tym kierunku Inżynierii środowiska, opiera się na zagwarantowaniu możliwości realizacji praktyk studenckich i staży zawodowych w przedsiębiorstwach prywatnych, bądź państwowych z branży pokrewnej inżynierii środowiska. Wydział w tym zakresie współpracuje m.in. z Biurem Karier i Kształcenia Praktycznego, czy też Radą Interesariuszy Zewnętrznych WIŚiG. Studenci mogą odbywać praktyki w instytucjach wchodzących w skład Rady Interesariuszy, a także w jednostkach administracji rządowej i samorządowej oraz firmach prywatnych. Studenci realizują także płatne staże zagraniczne w ramach projektów współfinansowanych ze środków UE.

W ramach dwóch edycji programu staży w projekcie „Dobry staż – pewna przyszłość” w latach akademickich 2015/16 i 2016/17 zrealizowanych zostało łącznie przez studentów I stopnia 69, a przez studentów II stopnia kierunku Inżynieria środowiska 64 staże w instytucjach branżowych otoczenia społeczno-gospodarczego. Należy zauważyć, że w ramach wymienionego projektu, zrealizowano także 13 staży zagranicznych. W ramach kolejnego projektu „Program staży dla studentów Kierunków Inżynieria Środowiska oraz Inżynieria i Gospodarka Wodna Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie”, w roku akademickim 2018/19, zrealizowanych zostało 20 i 31 staży odpowiednio przez studentów I i II stopnia, a w roku 2019/20 zrealizowano 4 staże na I stopniu i 31 staży na II stopniu studiów.

Od roku akademickiego 2019/20 realizowany jest projekt pn. „Zrównoważony Rozwój Uczelni”, współfinansowany ze środków EFS - POWER, Priorytet III, działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych, w okresie od 01.10.2019 r. do 30.09.2023 r. W ramach tego projektu, w roku akademickim 2019–2020, zostało zrealizowanych 12 trzymiesięcznych staży przez studentów II stopnia kierunku Inżynieria środowiska w krajowych przedsiębiorstwach branżowych. W rekrutacji na staże uwzględnia się średnią z ocen z poprzedzających staż semestrów, przyznawane są dodatkowe punkty za działalność w Kołach Naukowych, samorządzie studenckim, projektach badawczych i innych formach aktywności studenckiej. Dodatkowy punkt przyznaje się także studentom niepełnosprawnym. Informacje na temat staży publikowane są na stronie Wydziału, w zakładce staże zawodowe (wisig.urk.edu.pl/index/site/6467), a także na stronie internetowej koordynatora projektu. Podstawą prawną ogłoszenia rekrutacji na staż jest Zarządzenie Rektora Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie (zał. 8.03).

Promowanie i upowszechnianie informacji o konkursach, w których studenci mogą wziąć udział, realizowane jest poprzez stronę internetową Wydziału, Facebook, gabloty na korytarzach i tablice ogłoszeń katedr. Wśród takich konkursów należy wymienić:

- konkurs na najlepszą pracę inżynierską i magisterską, organizowany przez Marszałka Województwa;
- konkurs SAPERE AUSO, organizowany przez Małopolską Fundację Stypendialną na najlepszą pracę magisterską z zakresu przedsiębiorczości, innowacji i rozwoju regionalnego;
- konkurs im. prof. K. Dębskiego na najlepszą pracę dyplomową z zakresu hydrologii, organizowany przez Stowarzyszenie Hydrologów Polskich;
- konkurs na najlepszą pracę dyplomową z zakresu geotechniki, organizowany przez Polski Komitet Geotechniki;
- konkurs na najlepszą pracę magisterską z zakresu inżynierii środowiska, organizowany przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych Oddział Kraków;
- konkursy przedsiębiorstw IT na pracę wykorzystującą nowoczesne narzędzie informatyczne w inżynierii (MAKE, InterSoFT i inne).

Na wymienionych konkursach, studenci kierunku Inżynierii Środowiska zdobywają prestiżowe nagrody. W latach 2015–2019 w organizowanych przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych Oddział Kraków konkursach, laureatami było 10 studentów kierunku Inżynieria środowiska. W roku 2019 student tego kierunku zdobył nagrodę główną w organizowanym przez Zarząd Główny Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych ogólnopolskim

konkursie na najlepszą pracę dyplomową, dotyczącą nowoczesnych metod stosowanych w inżynierii środowiska oraz innowacyjności w rozwiązywaniu problemu inżynierskiego.

Studenci kierunku IŚ informowani są także o rekrutacji uczestnictwa w projektach stażowych, prowadzonej przez przedsiębiorstwa z otoczenia społeczno-gospodarczego najczęściej na zasadach konkursu.

Wszystkie wymienione elementy wspierania studentów w procesie uczenia się uzupełniane są mechanizmami wsparcia materialnego. Studenci kierunku Inżynieria środowiska, znajdujący się w trudnej sytuacji materialnej, mogą otrzymać pomoc finansową. Zasady i kryteria przyznawania pomocy materialnej reguluje Regulamin studiów (zał. 2.02) oraz Regulamin świadczeń dla studentów Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie (zał. 8.04). Do najważniejszych form wsparcia należy system stypendialny, którego podstawowymi składowymi są stypendia socjalne, stypendia za wyniki w nauce oraz system zapomóg losowych. Akty prawne, procedury i inne niezbędne informacje dotyczące pomocy socjalnej i wsparcia studentów niepełnosprawnych, zamieszczone są na stronie internetowej Uczelni (pomocmaterialna.urk.edu.pl), Wydziału oraz w gablotach umiejscowionych przy Dziekanacie. W latach 2015–2020, na kierunku Inżynieria środowiska, z pomocy materialnej skorzystało 777 studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych (zał. 8.05).

Jedną z form wsparcia studentów jest Fundacja Uniwersytetu Rolniczego, która co roku przyznaje stypendia studentom z rodzin o utrudnionym dostępie do kształcenia, a którzy osiągają wysokie wyniki w nauce (zał. 8.06). Najlepsi studenci mogą ubiegać się o stypendium Ministra Edukacji i Szkolnictwa Wyższego. Ponadto, wyróżniający się oraz posiadający twórcze osiągnięcia studenci wszystkich stopni kształcenia, mają możliwość otrzymania jednorazowego stypendium w ramach Własnego Funduszu Stypendialnego dla Studentów Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie (zał. 8.07). Inną formą wsparcia studentów w procesie uczenia się, mających problemy zdrowotne i rodzinne, jest zgodnie z „Regulaminem studiów” indywidualna organizacja studiów.

Studenci mają możliwość zakwaterowania w czterech nowoczesnych Domach Studenckich UR, o wysokim standardzie użytkowym, są to I DA „Bratniak”, DS Nr II „Młodość”, DS Nr III „Oaza”, DS Nr IV „Czwórka+”. Wszystkie budynki przystosowane są do pobytu i zamieszkania przez osoby niepełnosprawne. Miejsce w domu studenckim, w pierwszej kolejności otrzymuje student, którego miejsce stałego zamieszkania uniemożliwia lub w znacznym stopniu utrudnia codzienny dojazd na zajęcia. Miejsce w domu studenckim przysługuje również sierotom zupełnym, bez względu na miejsce stałego zamieszkania. W uzasadnionych przypadkach student może ubiegać się o kolejne miejsce w domu studenckim dla swojego współmałżonka lub swojego dziecka. W przypadku, gdy student posiada aktualne orzeczenie o niepełnosprawności, może ubiegać się o pokój w domu studenckim przystosowany na potrzeby osób z niepełnosprawnością. Student z orzeczoną niepełnosprawnością, może ubiegać się również o miejsce dla asystenta. Wszystkie budynki związane z prowadzeniem zajęć dydaktycznych, a także budynki domów studenckich dla studentów kierunku IŚ, są przystosowane do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami (zał. 8.08).

Liczba studentów WIŚiG, którzy złożyli wnioski o miejsca w domach studenckich, kształtowała się od 343 w roku akademickim 2015/2016, poprzez 189 w roku 2016/2017, 148 w roku 2017/2018, 124 w roku 2018/2019 do 72 w roku 2019/2020 (zał. 8.09).

Studenci mają możliwość nabycia abonamentowych obiadów w stołówce (I DA „Bratniak”), a także mogą korzystać z oferty gastronomicznej przygotowanej przez firmy zewnętrzne, obsługujące na zasadach komercyjnych, wydzieloną część gastronomiczną budynków, w których prowadzone są zajęcia dla kierunku Inżynieria środowiska.

Studenci Uniwersytetu Rolniczego, mają dostęp do bezpłatnej opieki zdrowotnej w ramach NFZ w przychodni „ScanMed”, znajdującej się w pobliżu Uczelni.

O wszelkich formach wsparcia, w tym możliwej pomocy materialnej, student może uzyskać informacje w Dziekanacie, na stronie internetowej (<https://pomocmaterialna.urk.edu.pl/index/site/3304>) lub w gablotach.

Studenci, wchodzący w skład społeczności akademickiej, mają możliwość skorzystania ze wsparcia powołanego przez Rektora UR rzecznika akademickiego (zał. 8.10) w celu poznania efektywnych metod rozwiązywania konfliktów i sporów na drodze mediacji.

Studenci mają możliwość składania skarg, m.in. w związku z naruszeniem ich praw i interesów, niewłaściwym wykonywaniem obowiązków przez pracowników Uczelni, a także sygnalizowania sytuacji konfliktowych powstałych w toku procesu kształcenia. Skargi i odwołania studentów (w formie pisemnej, ustnej lub elektronicznej) są rozstrzygane na bieżąco w sposób przejrzysty i skuteczny, zgodnie ze Statutem UR. W przypadku spraw dotyczących pomocy materialnej odwołania są rozpatrywane na drodze postępowania administracyjnego. Skargi mogą być składane osobiście Prodziekanom właściwych kierunków, za pośrednictwem starosty roku, przedstawiciela samorządu studenckiego lub w dziekanacie.

Istotną formą wsparcia dydaktycznego jest możliwość korzystania z systemów elektronicznych komunikacji i wsparcia dydaktycznego studentów.

Pracownicy Wydziału, przy wsparciu Centrum Administracyjnego Wsparcia Projektów UR - Zespół Projektów Dydaktyczno-Szkoleniowych, przygotowują wnioski i uzyskują finansowanie projektów o charakterze dydaktycznym, wspierającym proces nauczania. W ramach tych projektów, od lat realizowane są programy staży, a także liczne szkolenia dla studentów. W okresie 2015–2019 realizowane były następujące projekty wspierające proces kształcenia:

- „Era inżyniera” – staże studenckie współfinansowane ze środków UE – POWER;
- „Poszukuję specjalistów po UR” – szkolenia współfinansowane ze środków UE – POWER;
- „Zintegrowany Rozwój Uczelni” – m.in. staże studenckie współfinansowane ze środków UE – POWER;
- „Kompleksowe modelowanie powodzi 1D+2D” z wykorzystaniem oprogramowania MIKE FLOOD, MIKE Hydro River (MIKE 11) z modułami dodatkowymi – zaawansowane szkolenie specjalistyczne zrealizowane w 2017 r. przez UR i firmę DHI;
- „Modelowanie powodzi oraz rzek z uwzględnieniem transportu rumowiska rzecznoego w aplikacji MIKE FLOOD i MIKE Hydra River” – zaawansowane szkolenie specjalistyczne zrealizowane w 2019 r. przez UR i firmę DHI.

Informacje o interesujących merytorycznie, a także pozwalające uzyskać kompetencje miękkie, szkoleniach on-line, webinarach organizowanych przez podmioty zewnętrzne np. z pisania CV, podań, prezentacji, pracy w zespole, GISu, mapy myśli Wydział przekazuje studentom poprzez stronę internetową oraz media społecznościowe.

W celu zapewnienia jak najlepszej obsługi studentów, pracownicy Dziekanatu WIŚiG uczestniczą w szkoleniach mających na celu podniesienie kwalifikacji zawodowych. W latach 2015–2019 uczestniczyli oni w 13 szkoleniach (zał. 8.11).

8.2. Rozwój i doskonalenie systemu wspierania oraz motywowania studentów

Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji, Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, podejmuje regularnie działania w celu doskonalenia systemu wspierania oraz motywowania studentów. Kolegium Dziekańskie oraz Dziekanat WIŚiG pozostają w stałej współpracy z Wydziałową Radą Samorządu Studentów (WRSS). W trakcie roku akademickiego mają miejsce spotkania Władz Wydziału z przedstawicielami WRSS, na których zgłaszane są propozycje zmian w zakresie organizacji i obsługi toku studiów, Regulaminu studiów w UR oraz w innych bieżących sprawach. Przedstawiciele WRSS aktywnie uczestniczą w wydziałowej inauguracji roku akademickiego. Po inauguracji roku akademickiego, na Wydziale organizowane jest otwarte spotkanie studentów I roku studiów kierunku Inżynieria środowiska z opiekunem I roku oraz z Kolegium Dziekańskim w celu przekazania niezbędnych informacji, związanych z podjętymi studiami.

W latach 2015–2019, podczas spotkań studentów WIŚiG kierunku Inżynieria środowiska z opiekunem I roku oraz z Kolegium Dziekańskim, omawiano następujące zagadnienia:

- zasady studiowania obowiązujące na Wydziale w oparciu o Regulamin studiów;
- zasady realizacji części programu nauczania w zagranicznych jednostkach akademickich;
- wybór starosty roku;
- organizacja i prowadzenie zajęć oraz zasady ich zaliczania;
- organizacja zajęć wyrównawczych z matematyki;
- zmiana terminów zajęć;
- możliwość uzyskania dofinansowania na realizację inicjatyw studenckich tj. Juvenalia, Dzień Inżyniera, Dzień Geodety, a także włączenie studentów wszystkich kierunków (szczególnie działających w kołach naukowych) do działań promocyjnych Wydziału tj. Noc Naukowców, Dzień Otwarty UR itp.;
- realizacja praktyk zawodowych;
- zasady prowadzenia doświadczeń i prezentacja uzyskiwanych wyników na konferencjach i podczas innych wydarzeń promujących naukę;
- przynależność do kół naukowych i organizacji studenckich, stwarzających szanse na rozwijanie zainteresowań, dofinansowanie obozów;
- zwiększenie w programach studiów liczby godzin dydaktycznych na przedmioty, które w większym zakresie wykorzystywałyby specjalistyczne rozszerzenia programu komputerowego CAD;
- wprowadzenie zmian w USOSweb, aby po zalogowaniu do systemu pojawiały się przypomnienia o możliwości wypełnienia ankiet studenckich oraz linki do tych ankiet.

Samorząd Studentów Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie jest reprezentantem wszystkich studentów Wydziału. Wydziałowa Rada Samorządu Studentów (WRSS) działa na różnych płaszczyznach życia uczelnianego i studenckiego. Przedstawiciele WRSS wchodzi w skład różnego rodzaju struktur i organów uczelnianych i wydziałowych. Są między innymi członkami Wydziałowej Komisji Wyborczej czy Dziekańskiej Komisji ds. Jakości Kształcenia. WRSS bierze czynny udział w działalności Uczelnianej Rady Samorządu Studentów, gdzie reprezentuje Wydział na licznych wyjazdach krajowych, w tym m.in. w Parlamencie Studentów Rzeczypospolitej Polskiej, Porozumieniu Studentów Uczelni Rolniczych, Porozumieniu Studentów Uczelni Krakowskich.

Do Samorządu Studentów może należeć każdy student Wydziału, który chce czynnie brać udział w organizowaniu i reprezentowaniu społeczności akademickiej Wydziału i Uniwersytetu. Działanie w Samorządzie Studentów pozwala rozwijać pasje, a także wykazywać się inicjatywą i inwencją w realizowaniu pomysłów na rzecz poprawy i uatrakcyjnienia życia studenckiego. Przedstawiciele WRSS biorą czynny udział w organizacji takich wydarzeń Wydziałowych i Uczelnianych jak: Bal Beana, Dzień otwarty UR, Festiwal Nauki i Sztuki w Krakowie, Akcja SOS, Szlachetna Paczka, Wesele Studenckie, Dzień Inżyniera, Dzień Geodety, Wielka Lekcja Inżynierii Środowiska.

System motywowania i wspierania studentów kierunku Inżynieria środowiska podlega ciągłej aktualizacji i wdrażaniu nowych rozwiązań. Jako przykład można podać wprowadzenie dodatkowych zajęć wyrównawczych z matematyki, dla chętnych studentów, w celu uzupełnienia luk kompetencyjnych ze szkół ponadgimnazjalnych. Działania te zostały wprowadzone, na podstawie rekomendacji z realizacji projektu „Innowacyjna oferta edukacyjna Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie”.

8.3. Działania informacyjne i edukacyjne w zakresie bezpieczeństwa studentów oraz przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy

Nad bezpieczeństwem studentów, pracowników oraz mienia Uniwersytetu Rolniczego czuwa Straż UR. Do podstawowych zadań Działu Straży UR należy:

- ochrona mienia ruchomego i nieruchomego;
- natychmiastowe reagowanie w sytuacjach awaryjnych;
- sygnalizowanie o zagrożeniach wynikających ze złego stanu technicznego sieci i urządzeń technicznych;

- sprawdzanie tożsamości osób przychodzących oraz wychodzących z budynków UR;
- udzielanie informacji o lokalizacji jednostek;
- patrolowanie terenu i obiektów Uczelni, podejmowanie działań interwencyjnych w przypadku zagrożeń (pożar, kradzież itp.);
- ewidencjonowanie i nadzorowanie systemów alarmowych i systemu telewizji dozorowej.

Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji podejmuje wszelkie starania, aby zapewnić bezpieczeństwo studentów oraz przeciwdziałać dyskryminacji i przemocy. W tym celu, już na pierwszym roku studiów, dla studentów wszystkich kierunków, również Inżynierii Środowiska, organizowane są spotkania w formie wykładów pt. „Zintegrowana polityka bezpieczeństwa UR” z Kierownikiem Straży UR (zał. 8.12).

Rektor Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie podpisał porozumienie z Komendą Miejską Policji w Krakowie, co zaowocowało szeregiem działań wpływających na poprawę bezpieczeństwa studentów Uczelni. Spotkania ze Strażą UR oraz przedstawicielami policji krakowskiej, odbywają się na wszystkich Wydziałach i mają na celu zapoznanie studentów z problemami i zagrożeniami, jakie mogą napotkać, zarówno na terenie Uczelni, jak i w samym mieście.

W różnorakie działania podejmowane w ramach „Zintegrowanej polityki bezpieczeństwa UR”, zaangażowali się sami studenci i dzięki ich uwagom władze Uczelni mogą odpowiednio wcześniej dostrzegać potencjalne problemy i zagrożenia. Przy współudziale nauczycieli akademickich UR przeprowadzono badania ankietowe na temat bezpieczeństwa studentów wszystkich Wydziałów. Analiza ankiet pozwoliła określić stopień poczucia bezpieczeństwa studentów UR. Studenci w ankietach wymienili także niebezpieczne zdarzenia, z jakimi zetknęli się na terenie Uczelni lub w jej sąsiedztwie, a także wskazali jakie działania powinny zostać podjęte, aby podnieść bezpieczeństwo w obiektach UR (zał. 8.12). Ponadto, budynki WIŚiG wyposażano w systemy alarmowe oraz systemy telewizji dozorowej. Kamery rozmieszczone są wewnątrz budynku oraz na zewnątrz, a obraz z kamer wyświetlany jest w pomieszczeniach Straży UR. Studenci mają możliwość zgłaszania niepokojących zdarzeń władzom Wydziału bezpośrednio lub całkowicie anonimowo, poprzez system ankiet elektronicznych. Każdy student może pozostawić w systemie Ankiety USOSweb komentarz słowny lub wysłać informację drogą mailową przy pomocy USOSmail. Warto wspomnieć, że w przypadku zgłoszenia przypadków dyskryminacji, molestowania, przemocy lub innych negatywnych zjawisk, wszczynana jest natychmiast procedura dyscyplinarna. W Uczelni funkcjonują powołane do tego celu komisje dyscyplinarne (https://urk.edu.pl/komisje_dyscyplinarne.html).

Wydział podejmuje także aktywności, mające zapobiegać dyskryminowaniu osób niepełnosprawnych. Czuwa nad tym Pełnomocnik Dziekana ds. Studentów i Pracowników Niepełnosprawnych. Z kolei, pracownicy zrzeszeni są w związkach zawodowych, które czuwają nad przestrzeganiem praw pracowniczych, a w szczególności wynagrodzeń, warunków pracy, zdrowia, bezpieczeństwa, a także dyskryminacji czy mobbingu (zał. 8.13).

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

Na stronie internetowej Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji (<https://wisig.urk.edu.pl>) opublikowano szczegóły oferty dydaktycznej, w tym: rozkłady i programy studiów, opis prowadzonych kierunków studiów, efekty uczenia się, charakterystykę sylwetek absolwentów poszczególnych kierunków oraz harmonogram zajęć (tabela 9.1). Treści dostępne na stronie, zostały podzielone według odbiorców na: dotyczące struktury Wydziału, kandydatów na studia, studentów, absolwentów, pracowników, a także treści związanych z badaniami i nauką oraz promocją Wydziału.

Na stronie internetowej Wydziału zamieszczono szczegółowy opis procesu rekrutacji, a w dziale dotyczącym systemu jakości kształcenia umieszczono opis funkcjonowania Wydziałowego Systemu Jakości Kształcenia, zadania Dziekańskiej Komisji ds. Jakości Kształcenia, regulamin komisji, procedury związane z zapewnieniem jakości kształcenia, efekty uczenia się na kierunkach realizowanych na Wydziale, raporty roczne oraz linki do formularzy dotyczących walidacji procesu

kształcenia. Na stronie internetowej Wydziału znajdują się ponadto informacje dotyczące: praktyk studenckich, studiów podyplomowych, zagadnień do egzaminu dyplomowego z wytycznymi merytorycznymi i technicznymi dotyczącymi przygotowania prac dyplomowych, działalności kół naukowych, dziekanatu, charakterystyki władz Wydziału i jego jednostek oraz działalności naukowej. Materiały zamieszczone na witrynie Wydziału są uzupełniane dodatkowo informacjami znajdującymi się na stronach internetowych poszczególnych katedr. Władze Wydziału dokładają starań by witryny były wykonane w oparciu o spójną, ujednoliconą szatę graficzną, posiadały wbudowane narzędzia ułatwiające odbiór informacji przez osoby niepełnosprawne, w szczególności z dysfunkcjami wzroku (możliwość powiększenia czcionki oraz zwiększenia kontrastu, w zgodzie z Ustawą o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych Dz.U. 2019 poz. 848, z wymogami Web Content Accessibility Guidelines oraz Krajowymi Ramami Interoperacyjności). Istotnie przydatne są także narzędzia, takie jak wyszukiwarka treści oraz wyszukiwarka pracowników. Najważniejsze informacje internetowe dostępne są także w wersji anglojęzycznej. Wszystko to ułatwia i usprawnia dostęp do informacji publicznych związanych z Wydziałem.

Tabela 9.1. Wybrane treści opublikowane na stronach internetowych Wydziału

Adres internetowy	Zakres tematyczny
https://wisig.urk.edu.pl	Strona główna WIŚiG
https://wisig.urk.edu.pl/index/site/5203	Rozkłady zajęć z uwzględnieniem poziomu i formy studiów, ewidencja zajęć przeniesionych
https://wisig.urk.edu.pl/index/site/5209	Programy studiów, z uwzględnieniem trybu i stopnia studiów
https://wisig.urk.edu.pl/rekrutacja	Rekrutacja
https://wisig.urk.edu.pl/uszjk	Wydziałowy System Jakości Kształcenia
https://wisig.urk.edu.pl/en	Wersja anglojęzyczna strony głównej WIŚiG
https://www.facebook.com/wisig.ur	Wydział w mediach społecznościowych

Wychodząc na przeciw oczekiwaniom społeczności studentów, Wydział podejmuje także aktywności w mediach społecznościowych (<https://www.facebook.com/wisig.ur>). W szczególności w mediach tych publikowane są informacje związane z: działalnością naukową studentów (relacje z Sesji Naukowych), obronami prac dyplomowych czy relacje z wydarzeń naukowych i organizacyjnych. Ponadto dla studentów i pracowników WIŚiG, udostępnione są informacje o wydarzeniach odbywających się w Uczelni, publikowane w takich mediach jak: LinkedIn¹⁰; Twitter¹¹; YouTube¹²; Instagram¹³, a także w Biuletynie Informacji Publicznej¹⁴.

Istotnym kanałem udostępniania informacji jest aplikacja mobilna mUSOS opracowana przez Międzyuniwersyteckie Centrum Informatyzacji, która umożliwia studentom i pracownikom Uniwersytetu łatwy i szybki dostęp do danych w serwisie USOS (Uczelnianym Systemie Obsługi

¹⁰ <https://pl.linkedin.com/edu/universytet-rolniczy-im.-hugona-ko%20C5%82%C5%82%C4%85taja-w-krakowie-15930>

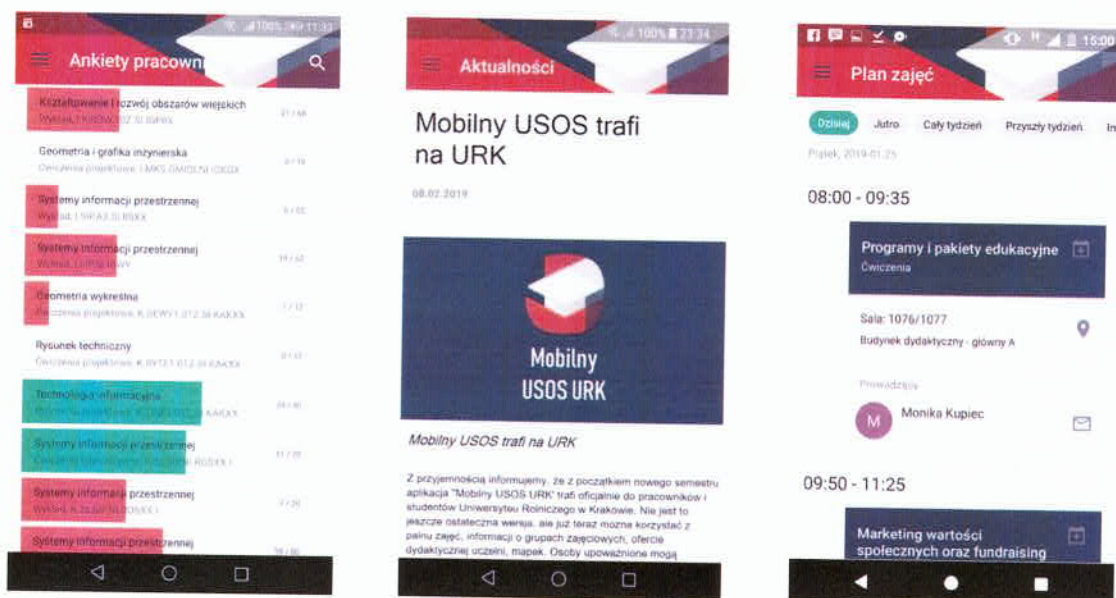
¹¹ https://www.twitter.com/UR_Krakow

¹² https://www.youtube.com/channel/UCq39YwYZfRKd_9EikpDLHCQ

¹³ <https://www.instagram.com/universytetrolniczy>

¹⁴ <https://bip.malopolska.pl/urkrakow>

Studentów) oraz USOSweb. W jednym intuicyjnym interfejsie zgromadzone zostały wszystkie najważniejsze funkcje konta (rycina 1). W aplikacji mUSOS udostępniane są: plany zajęć; grupy zajęciowe, informacje o przedmiocie, prowadzących i uczestnikach zajęć, z możliwością dodania terminu spotkań do kalendarza używanego w telefonie; oceny – informacje o uzyskanych ocenach z powiadomieniami oraz ankiety – możliwość wypełnienia ankiet z bieżącym podglądem dla pracownika. Ponadto, w aplikacji dostępny jest USOSmail – dający możliwość wysyłania wiadomości email do uczestników jednej lub wielu grup zajęciowych; Moje legitymacje – możliwość podglądu legitymacji studenckiej (ELS), legitymacji doktoranta (ELD), legitymacji pracownika (ELP); Moje eID – informacje o nr PESEL, indeks, numer ELS/ELD/ELP – dostępne, jako kod QR i paskowy oraz inne przydatne informacje – o Uczelni, władzach, wydziałach, itp. Mobilny USOS URK jest dostępny w polskiej i angielskiej wersji językowej. Aplikacja jest nadal rozwijana i sukcesywnie dodawane są do niej kolejne funkcjonalności.



Rycina 1. Wybrane funkcjonalności aplikacji mobilnej mUSOS

Ogólne informacje o programach studiów i rekrutacji wydawane są w formie elektronicznego „Informatora” przez Dział Nauczania. Wersja elektroniczna „Informatora” znajduje się na stronie internetowej Wydziału. Szczegółowe informacje wprowadzone są do systemu USOS w wersji elektronicznej, dostępnej dla studentów i pracowników po zalogowaniu się w USOSweb, gdzie student ma dostęp do skróconego i pełnego opisu (sylabusu) przedmiotu. Systemy USOS oraz USOSweb umożliwiają kontakt elektroniczny pracowników naukowych i dziekanatu z każdym studentem (USOS Mail) i wykorzystywane są do przekazywania informacji bieżących. Ponadto, systemy te oferują rozbudowane wyszukiwarki: pracowników, jednostek, przedmiotów, studiów oraz akademików.

Aktualne informacje dla studentów, związane z bieżącymi wydarzeniami oraz komunikatami, umieszczane są na stronie Wydziału w dziale „Informacje”. Dodatkowo, ważne informacje wywieszane są w formie papierowej na tablicy ogłoszeń przed dziekanatem i w gablotach poszczególnych katedr.

Studenci są informowani poprzez USOSweb i ogłoszenia w tradycyjnej formie papierowej o organizacji toku studiów. Podstawą normującą w tym zakresie, jest przyjęta przez Senat organizacja danego roku akademickiego w Uczelni (zał. 2.15). W dokumencie tym podane są terminy rozpoczęcia i zakończenia zajęć dydaktycznych, sesji egzaminacyjnych, dni wolnych i przerw semestralnych, a w piśmie Dziekana wyznaczone są dni do „odrobienia” zajęć dydaktycznych przypadających w dniach wolnych. Kolejnym dokumentem, regulującym organizację toku studiów, jest Regulamin

studiów, w którym zgodnie z wymogami Ustawy o szkolnictwie wyższym i bieżących rozporządzeniach MNiSW, zawarte są uregulowania dotyczące najistotniejszych elementów organizacji i procedur toku studiów, w tym zasad oceny uzyskanych efektów uczenia się (zał. 2.02). Publiczny dostęp do informacji, dotyczących wymienionych zagadnień, odbywa się wielotorowo:

- 1) poprzez strony internetowe wydziału, na których można znaleźć odpowiednie linki (odsyłacze) do grup informacji dotyczących różnych aspektów studiowania;
- 2) ulotki, foldery, plakaty informacyjne adresowane do różnych grup odbiorców, głównie potencjalnych kandydatów na studia oraz administracji szkół średnich;
- 3) wydawane corocznie informatory (w wersji drukowanej i elektronicznej) dla kandydatów na studia, zawierające rozbudowaną informację o oferowanych kierunkach studiów, a w szczególności o uzyskiwanych efektach kształcenia i potencjalnych możliwościach zatrudnienia absolwentów lub dalszego ich rozwoju naukowego;
- 4) coroczne wydania specjalne Biuletynu Informacyjnego UR, adresowanego do potencjalnych kandydatów; w wydaniach tych zamieszczana jest syntetyczna informacja o kierunkach kształcenia.

Wszystkie wymienione rodzaje materiałów drukowanych są rozprowadzane corocznie podczas: dni otwartych UR, Uniwersytetu dla Młodzieży, Nocy Naukowców, Festiwalu Nauki, Wielkiej Lekcji Inżynierii Środowiska i Geodezji, a także innych przedsięwzięć. Wielka Lekcja Inżynierii Środowiska i Geodezji to spotkanie informacyjno-integracyjne uczniów szkół średnich z pracownikami i studentami WIŚiG, które ma na celu pomóc młodym ludziom w podjęciu decyzji przy wyborze kierunku studiów. Ponadto reklama radiowa i telewizyjna, internetowa oraz w formie wydrukowanego katalogu i materiałów promocyjnych, dociera do dużej liczby szkół średnich Małopolski i województw ościennych, z których najczęściej rekrutują się potencjalni kandydaci na studia. Materiały te stanowią bardzo ważne uzupełnienie wykładów i prelekcji, które są najczęściej przeprowadzane w szkołach średnich, dla klas maturalnych, przez pracowników Wydziału, a koordynowane przez Dziekańską Komisję ds. Współpracy i Promocji Wydziału.

Bezpieczeństwo danych pobieranych ze stron i aplikacji internetowych URK oraz przesyłanych za ich pośrednictwem, gwarantują zabezpieczenia techniczne w postaci m.in.: cyfrowego certyfikatu bezpieczeństwa, który zapewnia szyfrowanie połączenia internetowego. Ponadto, wszystkie systemy, w których przechowywane są dane wrażliwe, dostępne są po zalogowaniu się (np. USOSweb, system rejestracji na lektoraty UL, Archiwum Prac Dyplomowych, Microsoft 365). Dodatkowo dostęp do baz danych i systemów zarządzania treścią (np. USOS, URK CMS¹⁵, HCM¹⁶) ograniczony jest jedynie do sieci URK lub umożliwia go szyfrowane połączenie typu VPN (wirtualna sieć prywatna, Virtual Private Network). Nad bezpieczeństwem informacji czuwają uczelniany oraz wydziałowy inspektor ochrony danych, którzy działają w ramach RODO. Nad całością infrastruktury pieczę sprawuje dział informatyki, który pozostaje także do dyspozycji studentów, generując dla nich m.in. konta użytkowników w aplikacjach zdalnego nauczania, np. MS Teams. Ponadto dla studentów oraz pracowników dostępna jest całodobowa pomoc w postaci tzw. Helpdesk mail (helpdeskURK@urk.edu.pl). Pracownicy platformy Helpdesk rozwiązują m.in. problemy z dostępem do informacji i systemów elektronicznych URK, które zgłaszają zarówno studenci, jak i pracownicy. Do dyspozycji studentów pozostaje także informatyk wydziałowy, który wydaje dostęp do wartościowych programów komputerowych, np. Microsoft Azure, Statistica lub Bentley.

Ocena publicznego dostępu do informacji odbywa się w ramach badań ankietowych studentów, prowadzonych przez Dziekańską Komisję ds. Jakości Kształcenia, a wyniki są publikowane w raporcie rocznym z jakości kształcenia, który jest dostępny na stronie (<https://wisig.urk.edu.pl/uszjk>). Pracownik, odpowiedzialny za treść merytoryczną stron internetowych, jest w stałym kontakcie

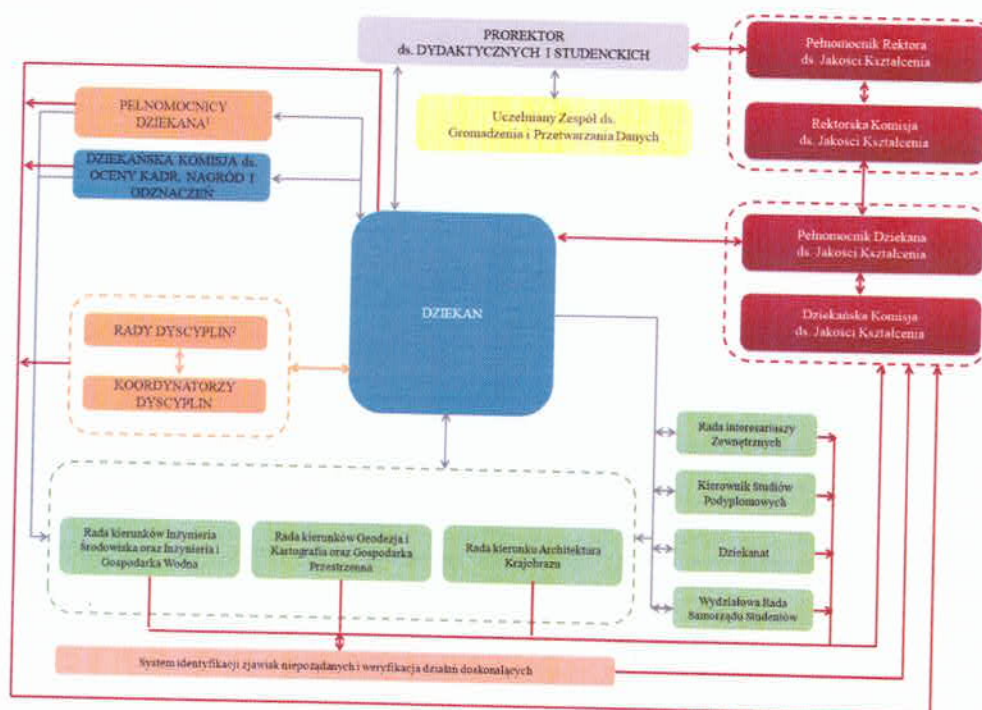
¹⁵ Content Management System (CMS) – system zarządzania treściami publikowanymi na stronach internetowych URK.

¹⁶ HCM – portal dla pracowników, gdzie możliwe jest np. planowanie urlopów.

z dziekanatem, władzami Wydziału, komisjami wydziałowymi i bezpośrednio ze studentami. W sytuacjach awaryjnych wyznaczone są dodatkowe osoby, które zamieszczają treści na stronach internetowych Wydziału. Usprawnia to przepływ informacji i pozwala dbać o ich aktualność.

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

Polityka jakości kształcenia, na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji, jest zgodna z celami opisanymi w Zarządzeniu Rektora nr 13/2020 z dnia 10 lutego 2020 r. w sprawie wprowadzenia Polityki jakości i struktury Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (USZJK) (zał. 1.05) (rycina 2). Podstawowym celem Polityki Jakości kształcenia jest ciągłe doskonalenie procesów kształcenia, umożliwiających osiągnięcie przez studentów, doktorantów i słuchaczy społecznie uznawalnych kompetencji oraz satysfakcji zawodowej przez absolwentów. Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia odnosi się do wszystkich poziomów kształcenia uniwersyteckiego, obejmującego studia pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolite studia magisterskie, a także kształcenie w Szkole Doktorskiej Uczelni i na studiach podyplomowych. Dla potrzeb podejmowania działań na rzecz zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia, Rektor powołuje Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia oraz Rektorską Komisję ds. Jakości Kształcenia. Na wniosek Dziekana, Rektor powołuje Dziekańską Komisję ds. Jakości Kształcenia i jej Pełnomocnika. Nadzór nad funkcjonowaniem Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji WIŚiG, sprawuje Dziekan (zał. 10.01) (rycina 2).



- 1^o
- 1) Pełnomocnik Dziekana ds. Programu ERASMUS+ oraz wymiany międzynarodowej studentów i pracowników
 - 2) Pełnomocnik Dziekana ds. Kół Naukowych
 - 3) Pełnomocnik Dziekana ds. Praktyk
 - 4) Pełnomocnik Dziekana ds. Studentów i Pracowników Niepełnosprawnych
- 2^o
- 1) Rada dyscypliny Inżynieria Środowiska, Gornictwo i Energetyka
 - 2) Rada dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport
 - 3) Rada dyscypliny Matematyka

Rycina 2. Struktura Uczelnianego Systemu Jakości Kształcenia na WIŚiG (opracowano na podstawie Zarządzenia Rektora nr 13/2020)

Nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad poszczególnymi kierunkami studiów na WIŚiG sprawują właściwi prodziekani. W przypadku kierunku Inżynieria Środowiska (IŚ), wspomniany nadzór sprawuje Prodziekan ds. Kierunków Inżynieria Środowiska, Inżynieria i Gospodarka Wodna oraz Architektura Krajobrazu. Ważnym organem, w strukturze zarządzania jakością kształcenia, jest Rada Kierunku, której zadania dotyczą m.in. opracowania projektu programu studiów, opracowania sylwetki absolwenta, zapewnienia właściwej konstrukcji programu studiów czy monitorowania realizacji programu studiów. W skład Rady kierunków Inżynieria Środowiska oraz Inżynieria i Gospodarka Wodna wchodzi nauczyciele akademicy, prowadzący zajęcia na wymienionych kierunkach oraz przedstawiciele studentów, wskazani przez Wydziałową Radę Samorządu Studenckiego WRRS. Kompetencje Rady kierunków określa Zarządzenie Rektora Nr 13/2020 z dnia 10 lutego 2020 r. (zał. 1.05). Rada kierunków współpracuje z właściwymi koordynatorami dyscyplin, w zakresie tworzenia nowych programów studiów, czy też specjalności. Jednym z efektów działania Rady kierunków Inżynieria Środowiska oraz Inżynieria i Gospodarka Wodna, w roku akademickim 2019/2020, jest pozytywne zaopiniowanie sylabusów przedmiotów przeznaczonych do realizacji przez studentów zagranicznych, w ramach programu wymiany międzynarodowej Erasmus+ (od roku akademickiego 2020/2021). Ważną rolę, w systemie zapewnienia jakości kształcenia, odgrywają interesariusze wewnętrzni, czyli studenci oraz interesariusze zewnętrzni, którymi są przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego. Studenci, reprezentowani przez WRSS, wyrażają swoje opinie na temat jakości kształcenia, a w szczególności uwagi na temat procesu dydaktycznego, oczekiwań w zakresie wyposażenia sal dydaktycznych, uzupełnienia zbiorów bibliotecznych, dostępu do internetu, jakości prowadzonych zajęć oraz opiniują programy studiów. Z kolei, interesariusze zewnętrzni wskazują obszary, które ich zdaniem powinny ulec poprawie w nauczaniu studentów, zgłaszają propozycje nowych treści nauczania, wynikające z zapotrzebowania na rynku pracy, a także nowe trendy w szeroko rozumianej inżynierii środowiska.

Udział studentów, w Uczelnianym Systemie Zapewnienia Jakości Kształcenia na WIŚiG, realizowany jest przez: spotkania władz Wydziału z zarówno przedstawicielami Samorządu studenckiego, jak i studentami. Ponadto, każdy z prodziekanów spotyka się opiekunami poszczególnych roczników studiów. Spotkania odbywają się w każdym semestrze. W roku akademickim 2019/2020, odbyły się dwa spotkania władz WIŚiG z przedstawicielami studentów, podczas których omawiane były problemy i postulaty, związane z procesem kształcenia, dotyczące stanu zaplecza dydaktycznego oraz bieżących spraw studenckich. Ponadto studenci zostali poinformowani o znaczeniu procesu ankietyzacji przedmiotów i pracowników oraz jego roli w kształtowaniu jakości kształcenia na Wydziale. Z kolei, spotkania z interesariuszami zewnętrznymi odbywają się corocznie, przy okazji inauguracji roku akademickiego na WIŚiG.

Niezbędnym elementem systemu jakości kształcenia, na WIŚiG, są procedury. Funkcjonujące od wielu lat są modernizowane, w zależności od potrzeb wynikających z uwarunkowań prawnych na szczeblu centralnym i uczelnianym oraz obecnych trendów w zakresie kształcenia akademickiego. Obecnie, na WIŚiG funkcjonują następujące procedury dotyczące jakości kształcenia, które zostały opracowane przez Dziekańską Komisję ds. Jakości Kształcenia i zatwierdzone zarządzeniami Dziekana w 2020 roku:

- Procedura egzaminu dyplomowego (Zarządzenie Nr 6/2020 z 30.09.2020 r.) (zał. 3.18);
- Procedura hospitacji zajęć dydaktycznych (Zarządzenie Nr 7/2020 z 30.09.2020 r.) (zał. 10.2);
- Procedura przeprowadzania i weryfikacji oceny ankietowej opinii absolwentów w zakresie jakości kształcenia, tj. programu nauczania, kadry nauczającej, organizacji kształcenia i efektów kształcenia (Zarządzenie Nr 10/2020 z 30.09.2020 r.) (zał. 3.25);
- Procedura przeprowadzenia i weryfikacji ankietowej oceny i opinii studentów w zakresie jakości kształcenia, tj. programu nauczania, kadry nauczającej oraz organizacji kształcenia i efektów kształcenia (Zarządzenie Nr 11/2020 z 30.09.2020 r.) (zał. 10.3);
- Procedura zgłaszania i zatwierdzania przedmiotów do wyboru (Zarządzenie Nr 14/2020 z 30.09.2020 r.) (zał. 10.04);

- Procedura ewaluacji osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (Zarządzenie Nr 13/2020 z 30.09.2020 r.) (zał. 10.5);
- Procedura zgłaszania i zatwierdzania tytułów prac dyplomowych (Zarządzenie Nr 15/2020 z 30.09.2020 r.) (zał. 3.17);
- Procedura przyjmowania do realizacji przedmiotów do wyboru na kierunkach studiów (Zarządzenie Nr 12/2020 z 30.09.2020 r.) (zał. 2.13);
- Procedura oceny funkcjonowania dziekanatu, systemu USOS, wymiany międzynarodowej oraz strony internetowej (Zarządzenie Nr 9/2020 z 30.09.2020 r.) (zał. 10.06);
- Procedura realizacji praktyki zawodowej (Zarządzenie Nr 4 /2020 z 13.07.2020 r.) (zał. 2.09);
- Procedura oceny bazy dydaktycznej (Zarządzenie Nr 8/2020 z 30.09.2020 r.) (zał. 10.07).

Procedury, przyjęte Zarządzeniami Dziekana, są upowszechnione poprzez zamieszczenie na stronie internetowej wydziału (wisig.urk.edu.pl/index/site/5179).

Program studiów na WIŚiG, jest tworzony z inicjatywy Dziekana, m.in. na podstawie uwag interesariuszy wewnętrznych oraz otoczenia społeczno-gospodarczego. Po pozytywnym zaopiniowaniu propozycji programu studiów, przez Radę kierunków, właściwy Prodziekan powołuje zespół złożony z pracowników Wydziału, którego celem jest opracowanie dokumentacji programu studiów nowego kierunku. W skład zespołu wchodzi przedstawiciele wszystkich katedr, prowadzących zajęcia na proponowanym kierunku/specjalności. Przy opracowywaniu sylabusów biorą udział zainteresowani koordynatorzy przedmiotów i kursów. Na etapie opracowywania programu studiów aktywnie uczestniczą przedstawiciele studentów. Zespół przesyła Prodziekanowi dokumentację programu studiów, obejmującą w szczególności: opis kierunkowych efektów uczenia się, charakterystykę uwarunkowań realizacji kształcenia, plan studiów oraz opis programów przedmiotów i kursów, sporządzony w formie karty przedmiotu (tzw. sylabusu). Następnie Prodziekan kieruje otrzymaną dokumentację do zaopiniowania przez Radę kierunków, która dokonuje formalnej i merytorycznej oceny efektów uczenia się oraz pozostałych składowych programu studiów, biorąc pod uwagę zgodność z obowiązującymi Zarządzeniami Rektora. Po pozytywnym zaopiniowaniu dokumentacji programu nowego kierunku studiów przez Radę kierunków, przewodniczący Rady kierunków opatruje dokument komentarzem akceptacji i kieruje go do Koordynatora dyscypliny, do której odnosi się więcej niż 50% efektów uczenia się. W trakcie posiedzenia Rady dyscypliny, Koordynator dyscypliny informuje o opinii nt. dokumentacji programu nowego kierunku, wydanej przez Radę kierunków, a następnie poddaje ten dokument pod dyskusję i głosowanie. Uchwała Rady dyscypliny, wraz z załącznikami zawierającymi dokumentację programu nowego kierunku studiów, zostaje przesłana do zaopiniowania przez Senacką Komisję ds. Nauczania. Po pozytywnym zaopiniowaniu programu studiów, przez Senacką Komisję ds. Nauczania, Prorektor ds. Kształcenia kieruje całą dokumentację pod obrady Senatu UR, w celu podjęcia uchwały w sprawie ustalenia programu nowego kierunku studiów, w wyniku czego powołany kierunek uzyskuje status zatwierdzonego.

W wyniku monitorowania procesu dydaktycznego, Rada kierunków określa zakres potrzebnych zmian w programie studiów. Jednym z przykładów takich zmian, jest zgłaszanie lub likwidacja przedmiotów do wyboru. Szczegóły procesu włączania takich przedmiotów, reguluje Procedura zgłaszania i zatwierdzania przedmiotów do wyboru na kierunku studiów. Programy studiów podlegają sukcesywnej modyfikacji i adaptacji, wynikającej z potrzeb rynku pracy, aktualizacji treści programowych oraz możliwości zatrudnienia absolwentów lub dalszego ich kształcenia. Działania te, są konsultowane z RIZ (Radą Interesariuszy Zewnętrznych), działającą przy Wydziale.

Jak wcześniej wspomniano, studenci aktywnie uczestniczą w przygotowywaniu i opiniowaniu programu studiów na kierunku IŚ. Przykładem aktywności studentów, jako interesariuszy wewnętrznych, związanej z potrzebą poszerzenia wiedzy i umiejętności oraz ich zastosowania w przygotowywanych pracach dyplomowych, a będącej efektem zapoznania się z wytycznymi merytorycznymi przygotowania pracy magisterskiej, jest korekta programu studiów i wprowadzenie na II stopniu studiów stacjonarnych przedmiotu Opracowanie danych z wykorzystaniem programu STATISTICA. Innym przykładem wpływu interesariuszy wewnętrznych (studentów) na program

studiów, jest zwiększenie liczby godzin z przedmiotów: matematyka, fizyka oraz chemia w zakresie materiału uzupełniającego informacje ze szkoły średniej, co było niezbędne do uzyskania wymaganych efektów uczenia się z tych przedmiotów. Program studiów jest na bieżąco monitorowany przez Radę kierunków, która zwraca uwagę na następstwo przedmiotów, rozkład wymiaru realizowanych godzin na poszczególnych semestrach oraz punktację ECTS. Prodziekan ds. kierunków: Inżynieria Środowiska, Inżynieria i Gospodarka Wodna oraz Architektura Krajobrazu podejmuje działania w zakresie wprowadzenia zmian w programie studiów, które wynikają ze zmian w aktualnie obowiązujących aktach prawnych oraz wpływu interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, co zostało już opisane.

Weryfikacja osiągania zakładanych efektów uczenia się, polega na ocenie ich realizacji w każdym semestrze oraz ocenie form zajęć i metod zaliczeń (prace zaliczeniowe, projektowe, egzaminy, zasady oceny) tak, aby osiągnąć zamierzone cele nauczania. Weryfikacja osiągania zakładanych efektów uczenia się, realizowana jest zgodnie z Procedurą ewaluacji osiągania zakładanych efektów uczenia się. Na podstawie zgromadzonych i przekazanych raportów z ewaluacji efektów uczenia się, opracowywane są zestawienia danych, dotyczące realizacji efektów uczenia się w danym roku akademickim, na wszystkich kierunkach studiów realizowanych na Wydziale. Zestawienia te stanowią podstawę do opracowania oceny jakości kształcenia, w tym efektów uczenia się, zamieszczonej w „Raporcie rocznym za rok akademicki” (zał. 10.09 – 10.13). Raport ten, jest przedkładany do zaopiniowania Radzie kierunków, następnie Dziekanowi i Pełnomocnikowi Rektora ds. Jakości Kształcenia do 15 grudnia kolejnego roku akademickiego, w celu doskonalenia programu kształcenia.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, Pełnomocnik Dziekana ds. Jakości Kształcenia przekazuje informacje właściwemu koordynatorowi przedmiotu i obliguje go do usunięcia stwierdzonych niedociągnięć w procesie kształcenia. W kolejnym roku akademickim dokonywana jest ponowna ocena tego przedmiotu, w celu weryfikacji, czy sugerowane zmiany zostały uwzględnione. Brak realizacji efektów uczenia się, skutkuje wnioskiem o zmianę programu przedmiotu, zmianę formy zajęć, ich wymiaru godzinowego lub modyfikację efektów uczenia się. W okresie objętym oceną nie stwierdzono znacznych uchybień, w realizacji efektów uczenia się, na kierunku IŚ. Do najczęściej zidentyfikowanych uchybień należały: brak u Koordynatora przedmiotu pełnej dokumentacji z weryfikacji efektów uczenia się lub brak opisu przedmiotu w USOS. W przypadku roku akademickiego 2019/2020, najwięcej uwag dotyczyło konieczność zdalnej realizacji zajęć i wynikających z tego trudności związanych z brakiem bezpośredniego kontaktu prowadzącego ze studentami, monitorowania ich pracy (zwłaszcza w trakcie ćwiczeń) oraz ograniczeń i utrudnień związanych z egzaminami prowadzonymi w formie zdalnej. Prowadzący wskazali, że z powodu ograniczeń związanych z pandemią, utrudniona była realizacja treści niektórych zajęć praktycznych np. wizyty na obiektach hydrotechnicznych i wodociągowo-kanalizacyjnych. W tych przypadkach prowadzący wspierali się prezentacjami oraz filmami, opisującymi funkcjonowanie takich obiektów. Kolejną trudnością jest bezpośredni nadzór nad pracą studentów w trakcie zajęć praktycznych. W wielu przypadkach konieczna była zmiana formy zaliczenia przedmiotu z pierwotnie zapisanej w sylabusie, na prowadzoną w formie zdalnej. Za każdym razem prowadzący składał stosowny wniosek do Dziekana, wyjaśniając powody zmiany formy zaliczenia. W przypadku pozytywnej decyzji Dziekana, zmiany formy zaliczenia, studenci byli informowani o tym fakcie przez prowadzącego z odpowiednim wyprzedzeniem czasowym. Opisane ograniczenia nie wpłynęły jednak negatywnie na realizację zakładanych efektów uczenia się.

Wyniki oceny efektów uczenia się, są przedmiotem obrad, na posiedzeniach Dziekańskiej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Prawidłowość systemu oceniania, analizowana jest na podstawie struktury ocen, uzyskiwanych przez studentów. Struktura ocen, dla przedmiotów poddanych ewaluacji osiągnięcia efektów uczenia się jest również odpowiednio analizowana, zgodnie z Procedurą ewaluacji osiągania zakładanych efektów uczenia się.

Istotnym elementem działania systemu jakości kształcenia na WIŚiG, jest ocena procesu dyplomowania. W tym celu, we wspomnianej procedurze ewaluacji osiągania zakładanych efektów uczenia się, znajduje się opis procedury weryfikacji procesu dyplomowania. W każdym roku, naprzemiennie, oceniane jest około 6% prac dyplomowych inżynierskich lub magisterskich. Oceny te wykonują anonimowi eksperci, powołani przez Pełnomocnika Dziekana ds. Jakości Kształcenia. Na specjalnych formularzach eksperci dokonują oceny procesu dyplomowania, a następnie wyniki tych ocen są przedmiotem obrad DKJK. Do najczęściej zidentyfikowanych problemów, związanych z procesem dyplomowania, należy zaliczyć: zbyt lakoniczna ocena merytoryczna pracy przez opiekuna i recenzenta, zbyt wysoka ocena pracy w stosunku do jej poziomu, nie spełnianie wszystkich wymagań merytorycznych stawianych dla danego typu pracy dyplomowej. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, pracownicy, do których były zastrzeżenia dotyczące realizacji procesu dyplomowania, wzywani są na rozmowę przed Kolegium Dziekańskie. W kolejnym roku, do oceny wybierane są ponownie prace tych opiekunów/recenzentów, do których były zgłaszane zastrzeżenia, dotyczące procesu dyplomowania. Efektem weryfikacji procesu dyplomowania i stwierdzonych nieprawidłowości, są wspomniane we wcześniejszych kryteriach wymogi techniczne i merytoryczne pisania prac dyplomowych opracowane na WIŚiG. Prowadzone działania monitorujące proces dyplomowania, skutkują w każdym kolejnym okresie oceny zmniejszeniem liczby zastrzeżeń do procesu dyplomowania.

Nieodłącznym elementem oceniania kierunku, jest analiza ankiet studenckich i absolwentów oraz hospitacji zajęć nauczycieli prowadzących zajęcia. Ankietyzacja taka jest przeprowadzana w oparciu o procedury wymienione wcześniej.

Nadzór nad jakością i rzetelnością zajęć dydaktycznych, należy do obowiązków kierowników jednostek organizacyjnych (katedr). Zapewnienie jakości, dotyczącej kadry dydaktycznej, obejmuje:

- 1) weryfikację formalnych oraz wynikających z dorobku naukowego kwalifikacji nauczycieli akademickich do realizacji prowadzonych przez nich zajęć dydaktycznych;
- 2) nadzór nad jakością prowadzonych zajęć dydaktycznych.

Kierownik może powierzyć prowadzenie wykładów doktorom i magistrom, uzyskując bezpośrednią zgodę Dziekana. Weryfikacja, opisana w pkt. 1, przeprowadzana jest na podstawie:

- charakterystyki dorobku naukowego lub zawodowego osób prowadzących zajęcia, którym jest wykaz publikacji i opracowań eksperckich danego pracownika przypisany do prowadzonych przez niego przedmiotów;
- oceny okresowej pracowników, opisanej w Zarządzeniu Rektora Nr 5/2020 z 24 stycznia 2020 roku, znowelizowanym Zarządzeniem Nr 18/2020 z dnia 18 lutego 2020 roku (zał. 10.13);
- oceny działalności naukowej, opisanej w Zarządzeniu Rektora Nr 3/2020 z 22 stycznia 2020 r. (zał.10.14).

Zadania te realizuje Dziekańska Komisja ds. Oceny Kadr, Nagród i Odznaczeń. Arkusze oceny nauczycieli akademickich są archiwizowane w Dziale Kadr Uniwersytetu Rolniczego.

W przypadku pkt. 2 przeprowadzana jest hospitacja zajęć. Dokumentacja każdej hospitacji podlega archiwizacji i jest przechowywana w Dziekanacie. Hospitacje i monitorowanie zajęć są elementem Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Hospitację przeprowadza się zgodnie z zasadami zawartymi w ZR 16/2007 z dnia 30 maja 2007 r. (zał. 10.15) oraz procedurą hospitacji zajęć, zatwierdzonej Zarządzeniem Dziekana Nr 7/2020 z dnia 30 września 2020 roku (zał. 10.02). Raport z hospitacji zajęć dydaktycznych, za dany rok akademicki, podlega ocenie przez DKJK, a wnioski przekazywane są Dziekanowi. Udział nauczycieli akademickich, poddanych hospitacji, do ogółu nauczycieli akademickich na WIŚiG, wahał się od 20,9% w roku akademickim 2016/2017 do 34,7% w 2019/2020. Nie stwierdzono ocen negatywnych, związanych z oceną nauczycieli akademickich, w trakcie hospitacji.

Zapewnienie odpowiedniej jakości kadry dydaktycznej wspomagane jest anonimową ankietą oceny prowadzonych zajęć. Na kierunku Inżynieria środowiska ankietyzacji poddawani są wszyscy nauczyciele akademicy oraz doktoranci prowadzący zajęcia dydaktyczne w danym semestrze oraz

wszystkie przedmioty. Studenci wypełniają ankietę dobrowolnie i anonimowo. Przeprowadzenie ankietyzacji odbywa się zgodnie z Procedurą oceny ankietowej opinii studentów w zakresie jakości kształcenia.

Ankietyzacja studentów przeprowadzana jest kilka razy w roku akademickim, w formie elektronicznej w systemie USOS. Personalnie, za przygotowanie sprawozdania z ankietyzacji, odpowiedzialny jest Przewodniczący Dziekańskiej Komisji ds. Jakości Kształcenia.

Wyniki ankietyzacji są analizowane na posiedzeniu Komisji i dyskutowane na posiedzeniu Kolegium Dziekańskiego Wydziału przed końcem każdego roku akademickiego. Szczególnej analizie poddawane są wyniki skrajne. Wyniki ankietyzacji studentów są zawarte w Raporcie rocznym, za dany rok akademicki. W przypadku zamieszczenia przez studentów, w ankietach, negatywnych komentarzy, odnośnie prowadzącego zajęcia lub przekazywanych przez niego treści, Dziekan przeprowadza rozmowę z tym prowadzącym w obecności kierownika jednostki (katedry), w której jest on zatrudniony. Równocześnie, kierownik jednostki zobligowany jest do przeprowadzenia analizy procesu dydaktycznego oraz podjęcia działań zmierzających do poprawy sytuacji (w tym przeprowadzenia dodatkowej hospitacji wybranych zajęć). Podkreślić należy, że w zdecydowanej większości przypadków, komentarze studentów są pozytywne, a tylko sporadycznie zdarzają się komentarze negatywne, które jednak są dogłębnie analizowane i weryfikowane.

Niezwykle istotnym, dla jakości kształcenia, jest dostęp do odpowiedniej bazy dydaktycznej. W celu monitorowania bazy dydaktycznej Wydziału, co roku dokonywana jest przez ekspertów ocena wspomnianej bazy, co szczegółowo reguluje Procedura oceny bazy dydaktycznej. Ocena przeprowadzana jest po zakończeniu semestru letniego, w każdym roku akademickim. Powoływane są dwa oddzielne zespoły, oceniające kampusy WIŚiG. W skład każdego zespołu wchodzi osoba odpowiedzialna za obsługę informatyczną Wydziału, opiekun sal dydaktycznych, przedstawiciel nauczycieli akademickich i przedstawiciel studentów. Kontrolą podlega wyposażenie sal dydaktycznych w sprzęt komputerowy, multimedialny, aktualność i kompletność oprogramowania podstawowego oraz specjalistycznego w komputerach prowadzących zajęcia oraz przeznaczonych dla studentów, jakość pracy sprzętu multimedialnego i inne. Sprawdzeniu podlega także wyposażenie sal, poprawiające komfort przebywania na zajęciach, np. klimatyzacja, oświetlenie czy wentylacja. Wyniki oceny bazy dydaktycznej są przedmiotem dyskusji na posiedzeniu Dziekańskiej Komisji ds. Jakości Kształcenia i przekazywane Dziekanowi, który realizuje rekomendacje Komisji w tym zakresie. Wyniki przeprowadzonej oceny są uwzględniane przez Władze Wydziału przy planowanych remontach i modernizacjach. Przykładem działań doskonalących, w wyniku przeprowadzonej oceny bazy dydaktycznej, jest modernizacja lub zakup nowego sprzętu komputerowego do sal komputerowych w obydwu kampusach. Udało się również zrealizować prace remontowe, obejmujące malowanie, wymianę oświetlenia, wymianę żaluzji oraz montaż klimatyzacji w kilku salach dydaktycznych.

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> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość ubiegania się przez absolwentów, po odbyciu wymaganej prawem praktyki zawodowej, o państwowe uprawnienia zawodowe (budowlane w specjalnościach: instalacyjnej, konstrukcyjno-budowlanej oraz inżynierskiej hydrotechnicznej), • znaczący udział zajęć praktycznych w programie studiów oraz możliwość udziału studentów w aktywnościach wykraczających poza program studiów, w tym: kołach naukowych, wyjazdach zagranicznych, stażach, szkołach letnich, pracach badawczych i rozwoju zainteresowań kulturalnych i sportowych, • funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, który jest spójny z systemem uczelnianym i zapewnia systematyczne monitorowanie jakości zajęć dydaktycznych oraz partnerski udział studentów w procesie dydaktycznym, • liczna młoda kadra pracowników samodzielnych, zapewniająca szybką adaptację do zmieniających się uwarunkowań zewnętrznych oraz wykazująca się otwartością na nowoczesne trendy w inżynierii środowiska w skali kraju i świata, • wysoki poziom prowadzonych badań, mających interdyscyplinarny charakter, co przekłada się na wysoki poziom merytoryczny przekazywanych treści nauczania. 	<p>Słabe strony</p> <ul style="list-style-type: none"> • niezadawalająca otwartość studentów na świat, skutkująca zbyt małą liczbą studentów zainteresowanych zagranicznymi wyjazdami dydaktycznymi, • małe zainteresowanie studentów zaangażowaniem się w życie Uczelni i Wydziału, co utrudnia budowanie relacji pomiędzy prowadzącymi i studentami, • ograniczone możliwości realizacji ćwiczeń projektowych, pomiarów terenowych i badań koniecznych do realizacji prac dyplomowych w sytuacjach zagrożeń o charakterze losowym (np. pandemii), • niewystarczająca funkcjonalność narzędzi elektronicznych, do przeprowadzania zaliczeń i egzaminów w sytuacjach nadzwyczajnych, • niewystarczająca oferta programowa krótkoterminowych szkoleń, kursów i warsztatów, studiów podyplomowych (obecnie 1), które umożliwiają szybkie uzyskanie kompetencji.

Czynniki zewnętrzne	<p>Szanse</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozytywna ocena absolwentów kierunku przez pracodawców, • dobre relacje Wydziału z podmiotami zewnętrznymi, które wspierają praktyki i staże studentów, • wspieranie nowych form współpracy ze sferą biznesu i administracji, poprzez centra badawczo-rozwojowe, w których nabyte przez studentów i pracowników doświadczenie przekłada się na większe możliwości zatrudnienia absolwentów i wdrożenia wyników innowacyjnych badań pracowników Wydziału, • zachowanie autonomii Uczelni i Wydziału w kształtowaniu oferty dydaktycznej na wszystkich stopniach kształcenia, • priorytety Komisji Europejskiej, w tym Europejski Zielony Ład, które przełożą się na wzrost zainteresowania poprawą stanu środowiska naturalnego i wymagać będą wysoko wykwalifikowanych specjalistów, w tym absolwentów kierunku inżynierii środowiska. Do pozytywnej odpowiedzi na to wyzwanie nasi absolwenci są odpowiednio przygotowani. 	<p>Zagrożenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • spadek liczby studentów rozpoczynających naukę na kierunku i niezadawalające przygotowanie absolwentów szkół średnich do kontynuacji nauki na studiach wyższych, • sytuacja epidemiczna, która ogranicza możliwość realizacji zajęć o charakterze projektowym, pracę w zespołach oraz utrudnia budowanie relacji pomiędzy prowadzącymi i studentami, a także samymi studentami, • ograniczanie środków budżetowych dla Uczelni i Wydziału, co może prowadzić do stagnacji w rozwoju kadry i prowadzonych badań, • trudności z utrzymaniem infrastruktury budynku Wydziału w sprawności technicznej na wysokim poziomie ze względu na nieuregulowany stan prawny działki, na której został on posadowiony, • zmiany na rynku pracy oraz niesatysfakcjonujące dla absolwentów oferty pracy w obszarze gospodarki wodnej.
---------------------	--	---

(Pieczęć uczelni)

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

.....
 (podpis Rektora)

....., dnia
 (miejsowość)

Część III. Załączniki

Załącznik 1. Zestawienia dotyczące kierunku Inżynieria Środowiska

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat (2017/18) Stan na 1.10.2017	Bieżący rok akademicki (2020/21) Stan na 1.10.2020	Dane sprzed 3 lat (2017/18) Stan na 1.10.2017	Bieżący rok akademicki (2020/21) Stan na 1.10.2020
I stopnia	I	63	91	26	42
	II	21	44	22	24
	III	62	34	22	23
	IV	60	30	37	28
II stopnia	I*	64	13	73	59
	II**	87	0	94	0
Razem:		357	212	274	176

* stan z rekrutacji na 24.02.2018 sem.1 17/18L

**stan na 24.02.2018 sem. 3 17/18L

Tabela 2. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich 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	2017/2018	146	60	44	25
	2018/2019	87	48	35	16
	2019/2020	63	16	28	19
II stopnia	2017/2018	99	80	57	54
	2018/2019	64	49	50	45
	2019/2020	58	47	61	39
Razem:		517	300	442	198

Tabela 3. 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. poz. 1861 z późn. zm.)

Inżynieria środowiska – studia stacjonarne I stopnia	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 / 210
Łączna liczba godzin zajęć	2573
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	122,9
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	122,8
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	7
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	67
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	5
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	4 tygodnie
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego	60
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.	2573 / 0
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.	1570 / 0

Inżynieria środowiska – studia niestacjonarne I stopnia	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 / 210
Łączna liczba godzin zajęć	1570
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	82,2
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	111,5
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	7
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	63
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	5
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	4 tygodnie
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.	2573 / 0
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.	1570 / 0

Inżynieria środowiska – studia stacjonarne II stopnia	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	3 / 90
Łączna liczba godzin zajęć	1005
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	50,7
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	47,6
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
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	59
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	0
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	0
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.	1005 / 0
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.	660 / 0

Inżynieria środowiska – studia niestacjonarne II stopnia	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	3 / 90
łącna liczba godzin zajęć	660
łącna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	36,7
łącna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	54,5
łącna 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
łącna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	27
łącna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	0
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	0
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. łącna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łącna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1005 / 0
2. łącna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łącna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	660 / 0

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek (Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka)

Inżynieria środowiska – studia stacjonarne I stopnia, ścieżka dydaktyczna: Blok A1 lub Blok A2			
Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma /formy zajęć ¹⁷	łącna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
Przedmioty wspólne dla obu ścieżek dydaktycznych: Blok A1 i Blok A2			
Podstawy ochrony środowiska	W/P	30	2
Biologia i ekologia	W/L	60	6
Meteorologia i klimatologia	W/P	45	4
Gleboznawstwo	W/L	45	3
Materiałoznawstwo	W/L	30	2
Podstawy nauk o Ziemi i hydrogeologia	W/L/P	45	3
Ćwiczenia terenowe	T	60	7
Inżynieria i ochrona powietrza	W/P	45	3
Termodynamika techniczna	W/P	45	4
Mechanika i wytrzymałość materiałów	W/P	30	3
Mechanika gruntów i geotechnika	W/L	45	4
Hydrologia	W/PK	30	2
Mechanika płynów	W/L	60	5
Melioracje	W/P	45	4
Gospodarka wodna i ochrona wód	W/P	30	2
Ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja	W/P	45	4
Regulacja naturalna rzek	W/PK	60	4
Odwodnienia terenów rolniczych	W/P	45	4
Wodociągi i kanalizacje	W/P	60	6
Oczyszczanie ścieków	W/P	45	4
Budownictwo wodne	W/P	45	4
Rekultywacja terenów zdegradowanych	W/PK	30	3
Systemy nawodnień grawitacyjnych	W/P	45	5
Seminarium dyplomowe	S	30	3
Praca inżynierska	–	–	2

¹⁷ W – wykład; S – seminarium; A – ćwiczenia audytoryjne; L – laboratorium; LK – laboratorium komputerowe; P – ćwiczenia projektowe; PK – ćwiczenia projektowe na sali komputerowej; T – ćwiczenia terenowe

Przedmioty kierunkowe dla ścieżki kształcenia: Blok A1			
Technologia wody i ścieków	W/L	30	2
Funkcjonowanie ekosystemów	W/L	30	2
Oceny oddziaływania na środowisko	W/PK	45	2
Rozwiązania techniczne w uzdatnianiu wody	W/L/P/T	45	3
Technologia betonu i konstrukcje żelbetowe	L/P	60	4
Planowanie i polityka wodna	W/P	45	1
Konstrukcje i budowle ziemne	W/P	45	4
Budownictwo wiejskie	W/P	45	3
Przedmioty kierunkowe dla ścieżki kształcenia: Blok A2			
Systemy informacji przestrzennej	W/PK	45	3
Torfoznawstwo w praktyce inżynierskiej	W/L	30	2
Ochrona gleb przed erozją	W/PK	45	3
Systemy nawodnień ciśnieniowych	W/P	45	4
Rośliny w rozwiązaniach inżynierskich	W/P	45	2
Budownictwo stawowe	W/P	45	3
Kształtowanie i zagospodarowanie terenów wiejskich	W/P	45	4
Przedmioty kierunkowe fakultatywne z Bloku B wspólne dla obu ścieżek dydaktycznych A1 i A2			
<small>(student wybiera łącznie z Bloku B: 8 z 14 fakultetów tj. 240 z 420 godz. – 16 z 28 ECTS; uwzględniając tylko poniżej zamieszczone wybrane z Bloku B fakultety powiązane z nauką, student średnio realizuje 130 godz. – 8,8 ECTS)</small>			
Hydrofitowe oczyszczalnie ścieków	W/P	30	2
Integrated Watershed Management	W/P	30	2
Ochrona przed powodzią	W/PK	30	2
Ochrona wód podziemnych	W/P	30	2
Przydomowe oczyszczalnie ścieków	W/PK	30	2
Przywracanie drożności cieków	W/PK	30	2
Wpływ piętrzenia wody na obszary przyległe	W/P/T	30	2
Wykopy budowlane i ich zabezpieczenia	W/P	30	2
Razem dla ścieżki dydaktycznej A1:		1525	122,8
Razem dla ścieżki dydaktycznej A2:		1480	122,8

Inżynieria środowiska – studia niestacjonarne I stopnia

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma /formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
Podstawy ochrony środowiska	W/P	25	2
Biologia i ekologia	W/L	50	6
Meteorologia i klimatologia	W/P	25	4
Gleboznawstwo i rekultywacja	W/L	30	3
Materiałoznawstwo	W/L	25	2
Systemy informacji przestrzennej	W/PK	20	3
Podstawy nauk o Ziemi i hydrogeologia	W/L/P	20	3
Termodynamika techniczna	W/P	45	4
Mechanika i wytrzymałość materiałów	W/P	30	3
Mechanika gruntów i geotechnika	W/L	30	3
Hydrologia	W/PK	20	2
Mechanika płynów	W/L	45	4
Melioracje	W/P	30	4
Gospodarka wodna i ochrona wód	W/P	30	2
Ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja	W/P	30	4
Inżynieria rzeczna i ochrona przed powodzią	W/PK	30	4
Wodociągi i kanalizacje	W/P	30	4
Technologia betonu	W/P	20	2
Systemy nawodnień grawitacyjnych i ciśnieniowych	W/P	35	4
Konstrukcje i budowle ziemne	W/P	20	3
Oceny oddziaływania na środowisko	W/PK	25	2
Oczyszczanie ścieków	W/P	25	4
Budownictwo wodne	W/P	25	4
Rozwiązania techniczne w uzdatnianiu wody	W/L/P	20	3
Budownictwo stawowe	W/P	20	3
Seminarium dyplomowe	S	30	3
Praca inżynierska	–	–	2

Blok przedmiotów kierunkowych fakultatywnych

(student wybiera łącznie z Bloku: 12 z 22 fakultetów tj. 240 z 440 godz. – 48 z 88 ECTS; uwzględniając tylko poniżej zamieszczone wybrane z Bloku fakultety powiązane z nauką, **student średnio realizuje 130 godz. – 24,5 ECTS**)

Funkcjonowanie ekosystemów	W/L	20	4
Ochrona wód podziemnych	W/P	20	4
Technologia wody i ścieków	W/L	20	4
Geosyntetyki w inżynierii środowiska	W/P	20	4
Ochrona gleb przed erozją	W/PK	20	4
Torfoznawstwo w praktyce inżynierskiej	W/L	20	2
Hydrofitowe oczyszczalnie ścieków	W/P	20	4
Rośliny w rozwiązaniach inżynierskich	W/P	20	4
Planowanie i polityka wodna	W/P	20	1
Przywracanie drożności cieków	W/PK	20	4
Geomorfologia koryt rzecznych	W/PK	20	4
Eksploatacja urządzeń wodnych	W/PK	20	4
Razem:		865	111,5

Inżynieria środowiska – studia stacjonarne II stopnia, specjalność: Inżynieria sanitarna (IS) oraz Infrastruktura obszarów wiejskich (IOW)

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
Przedmioty wspólne dla obu specjalności: IS i IOW			
Chemia środowiska (Environmental chemistry)	W/LK	30	2
Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich	W/LK	25	2
Monitoring środowiska	W/P	30	2
Alternatywne źródła energii	W/P	30	2
Technologie proekologiczne	W/P	30	2
Seminarium dyplomowe I i II	S	60 (dwa semestry)	6
Praca magisterska	–	–	3

Przedmioty kierunkowe dla specjalności IS			
Przeróbka i zagospodarowanie osadów ściekowych	W/L/P	30	3
Zagospodarowanie wód opadowych	W/P	30	3
Dokumentacja techniczno-prawna ujęć wód powierzchniowych	W/P	30	3
Przedmioty kierunkowe dla specjalności IOW			
Kształtowanie zasobów wodnych w środowisku	W/PK	30	3
Odwadnianie budowli i osiedli	W/PK	30	3
Infrastruktura drogowa	W/P	30	3
Przedmioty kierunkowe fakultatywne z Bloku A wspólne dla obu specjalności IS i IOW (student wybiera łącznie z Bloku A: 4 z 10 fakultetów tj. 120 z 300 godz. – 8 z 20 ECTS; uwzględniając tylko poniżej zamieszczone wybrane z Bloku A fakultety powiązane z nauką, student średnio realizuje 85 godz. – 5,6 ECTS)			
Bioindykacja	W/L	30	2
Contemporary climate change	W/PK	30	2
Geoinżynieria środowiska	W/P	30	2
Inżynieria pogody i klimatu	W/P	30	2
Ochrona gleb	W/PK	30	2
Ochrona i renaturyzacja torfowisk	W/P	30	2
Osuwiska i sposoby ich zabezpieczeń	W/P	30	2
Przedmioty kierunkowe fakultatywne z Bloku B wspólne dla obu specjalności IS i IOW (student wybiera łącznie z Bloku A: 5 z 10 fakultetów tj. 150 z 300 godz. – 10 z 20 ECTS; uwzględniając tylko poniżej zamieszczone wybrane z Bloku B fakultety powiązane z nauką, student średnio realizuje 75 godz. – 5 ECTS)			
Energetyczne wykorzystanie cieków wodnych	W/P	30	2
Opracowanie danych z wykorzystaniem programu STATISTICA	LK	30	2
Renaturyzacja rzek i ich dolin	W/P	30	2
Rolnicze źródła skażenia środowiska	W/P	30	2
Uzdatnianie wód do celów wodociągowych	W/L/T	30	2
Przedmioty kierunkowe na specjalizacjach: Budownictwo ekologiczne i ochrona środowiska (BEiOŚ), Melioracje i kształtowanie środowiska (MiKS), Budownictwo wodne i ziemne (BWiZ), Wodociągi i kanalizacje (WiK)			
Przedmioty na BEiOŚ	W/P	110	9
Przedmioty na MiKS	W lub W/P lub W/PK	110	9
Przedmioty na BWiZ	W lub W/P lub W/PK	110	9
Przedmioty na WiK	L lub W/P lub W/PK	110	9
Razem dla specjalności IS:		565	47,6
Razem dla specjalności IOW:		565	47,6

Inżynieria środowiska – studia niestacjonarne II stopnia

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
Chemia środowiska (Environmental chemistry)	W/LK	20	2
Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich	W/LK	15	2
Monitoring środowiska	W/P	20	2
Alternatywne źródła energii	W/P	20	2
Technologie proekologiczne	W/P	20	2
Odwodnienia budowli i osiedli	W/PK	25	3
Wybrane zagadnienia gospodarki wodno-ściekowej	W/P	25	3
Hydraulika koryt otwartych	W/PK	25	4
Ochrona powietrza	W/P	15	2
Ochrona środowiska w budownictwie wodnym	W/P	20	3
Unieszkodliwianie ścieków na terenach niezurbanizowanych	W/P	20	3
Kształtowanie i rozwój obszarów wiejskich	W/P	25	4
Budownictwo rolnicze	W/P	25	3
Seminarium dyplomowe I i II	S	60 (dwa semestry)	6
Praca magisterska	–	–	3
Przedmioty kierunkowe fakultatywne z Bloku A			
(student wybiera łącznie z Bloku A: 3 z 6 fakultetów tj. 60 z 120 godz. – 9 z 18 ECTS; uwzględniając tylko poniżej zamieszczone wybrane z Bloku A fakultety powiązane z nauką, student średnio realizuje 50 godz. – 7,5 ECTS)			
Bioindykacja	W/L	20	3
Geoinżynieria środowiskowa	W/P	20	3
Inżynieria pogody i klimatu	W/P	20	3
Ochrona gleb	W/P	20	3
Ochrona i renaturyzacja torfowisk	W/P	20	3
Przedmioty kierunkowe fakultatywne z Bloku B			
(student wybiera łącznie z Bloku B: 3 z 6 fakultetów tj. 60 z 120 godz. – 9 z 18 ECTS; uwzględniając tylko poniżej zamieszczone wybrane z Bloku B fakultety powiązane z nauką, dlatego student realizuje 20 godz. – 3 ECTS)			
Budowa stawów pstrągowych i ośrodków zarybieniowych	W/P	20	3
Transport sedimentów w ciekach	W/P	20	3
Razem:		405	54,5

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

Inżynieria środowiska – studia stacjonarne I stopnia, ścieżka dydaktyczna: Blok A1 lub Blok A2			
Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć ¹⁸	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
Przedmioty wspólne dla obu ścieżek dydaktycznych: Blok A1 i Blok A2			
Podstawy przedsiębiorczości	W	15	1
Rysunek techniczny z geometrią wykreślną	W/P	45	4
Gleboznawstwo	W/L	45	3
Informatyczne podstawy projektowania	LK	45	3
Materiałoznawstwo	W/L	30	2
Podstawy geodezji	W/P	30	3
Podstawy nauk o Ziemi i hydrogeologia	W/L/P	45	3
Ćwiczenia terenowe	T	60	7
Inżynieria i ochrona powietrza	W/P	45	3
Termodynamika techniczna	W/P	45	4
Mechanika i wytrzymałość materiałów	W/P	30	3
Mechanika gruntów i geotechnika	W/L	45	4
Hydrologia	W/PK	30	2
Sieci i instalacje gazowe	W/P	30	2
Mechanika płynów	W/L	60	5
Budownictwo	W/P	30	2
Melioracje	W/P	45	4
Gospodarka wodna i ochrona wód	W/P	30	2
Ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja	W/P	45	4
Regulacja naturalna rzek	W/PK	60	4
Odwodnienia terenów rolniczych	W/P	45	4
Wodociągi i kanalizacje	W/P	60	6
Oczyszczanie ścieków	W/P	45	4
Budownictwo wodne	W/P	45	4
Rekultywacja terenów zdegradowanych	W/PK	30	3
Systemy nawodnień grawitacyjnych	W/P	45	5
Praktyka zawodowa	–	160	5
Seminarium dyplomowe	S	30	3
Praca inżynierska	–	–	5

¹⁸ W – wykład; S – seminarium; A – ćwiczenia audytoryjne; L – laboratorium; LK – laboratorium komputerowe; P – ćwiczenia projektowe; LK – ćwiczenia projektowe na sali komputerowej; T – ćwiczenia terenowe

Przedmioty kierunkowe dla ścieżki kształcenia: Blok A1			
Technologia wody i ścieków	W/L	30	2
Konstrukcje stalowe	W/P	45	3
Prawo budowlane	W	15	1
Oceny oddziaływania na środowisko	W/PK	45	2
Rozwiązania techniczne w uzdatnianiu wody	W/L/P/T	45	3
Technologia betonu i konstrukcje żelbetowe	L/P	60	4
Konstrukcje i budowle ziemne	W/P	45	4
Konstrukcje inżynierskie	W/PK	45	3
Ciśnieniowe i podciśnieniowe systemy kanalizacyjne	W/P	30	2
Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne	W/P	30	2
Budownictwo wiejskie	W/P	45	3
Przedmioty kierunkowe dla ścieżki kształcenia: Blok A2			
Systemy informacji przestrzennej	W/PK	45	3
Teledetekcja w inżynierii środowiska	PK	15	1
Ochrona gleb przed erozją	W/PK	45	3
Drogi rolnicze i leśne	W/P	45	3
Systemy nawodnień ciśnieniowych	W/P	45	4
Gospodarka odpadami	W/P	45	3
Ekonomika inżynierii środowiska	W/P	45	2
Rośliny w rozwiązaniach inżynierskich	W/P	45	2
Budownictwo stawowe	W/P	45	3
Kształtowanie i zagospodarowanie terenów wiejskich	W/P	45	4
Składowiska odpadów komunalnych	W/P	45	3
Przedmioty kierunkowe fakultatywne z Bloku B wspólne dla obu ścieżek dydaktycznych A1 i A2			
<small>(student wybiera łącznie z Bloku B: 8 z 14 fakultetów tj. 240 z 420 godz. – 16 z 28 ECTS; uwzględniając tylko poniżej zamieszczone wybrane z Bloku B fakultety inżynierskie, student średnio realizuje 205 godz. – 14 ECTS)</small>			
AUTO-CAD w projektowaniu budowlanym	PK	30	2
BIM w projektowaniu ziemnych konstrukcji inżynierskich	PK	30	2
Fundamentowanie	W/PK	30	2
Hydrofitowe oczyszczalnie ścieków	W/P	30	2
Infrastruktura techniczna – odszkodowania i wynagrodzenia	W/P	30	2
Kosztorysowanie inwestycji	W/PK	30	2
Ochrona przed powodzią	W/PK	30	2
Ochrona wód podziemnych	W/P	30	2
Przydomowe oczyszczalnie ścieków	W/PK	30	2
Przywracanie drożności cieków	W/PK	30	2
Wpływ piętrzenia wody na obszary przyległe	W/P/T	30	2
Wykopy budowlane i ich zabezpieczenia	W/P	30	2
Razem dla ścieżki dydaktycznej A1:		1910	146
Razem dla ścieżki dydaktycznej A2:		1940	148

Inżynieria środowiska – studia niestacjonarne I stopnia			
Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
Podstawy przedsiębiorczości	P	12	1
Rysunek techniczny z geometrią wykreślną	W/P	30	4
Gleboznawstwo i rekultywacja	W/L	30	3
Informatyczne podstawy projektowania	LK	40	3
Materiałoznawstwo	W/L	25	2
Podstawy geodezji	W/P	20	3
Systemy informacji przestrzennej	W/PK	20	3
Podstawy nauk o Ziemi i hydrogeologia	W/L/P	20	3
Termodynamika techniczna	W/P	45	4
Mechanika i wytrzymałość materiałów	W/P	30	3
Mechanika gruntów i geotechnika	W/L	30	3
Hydrologia	W/PK	20	2
Mechanika płynów	W/L	45	4
Budownictwo	W/P	30	2
Melioracje	W/P	30	4
Gospodarka wodna i ochrona wód	W/P	30	2
Ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja	W/P	30	4
Inżynieria rzeczna i ochrona przed powodzią	W/PK	30	4
Wodociągi i kanalizacje	W/P	30	4
Technologia betonu	W/P	20	2
Gospodarka odpadami	W/P	30	3
Systemy nawodnień grawitacyjnych i ciśnieniowych	W/P	35	4
Konstrukcje i budowle ziemne	W/P	20	3
Oceny oddziaływania na środowisko	W/PK	25	2
Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe	W/P	25	4
Drogi rolnicze i leśne	W/P	20	3
Oczyszczanie ścieków	W/P	25	4
Budownictwo wodne	W/P	25	4
Rozwiązania techniczne w uzdatnianiu wody	W/L/P	20	3
Budownictwo stawowe	W/P	20	3
Ekonomika inżynierii środowiska	W/P	20	2
Praktyka zawodowa	–	160	5
Seminarium dyplomowe	S	30	3
Praca inżynierska	–	–	5

Blok przedmiotów kierunkowych fakultatywnych

(student wybiera łącznie z Bloku: 12 z 22 fakultetów tj. 240 z 440 godz. – 48 z 88 ECTS; uwzględniając tylko poniżej zamieszczone wybrane z Bloku fakultety inżynierskie, **student średnio realizuje 175 godz. – 35 ECTS**)

Ochrona wód podziemnych	W/P	20	4
Technologia wody i ścieków	W/L	20	4
Geosyntetyki w inżynierii środowiska	W/P	20	4
Konstrukcje stalowe	W/P	20	4
Ochrona gleb przed erozją	W/PK	20	4
Fundamentowanie	W/PK	20	2
Hydrofitowe oczyszczalnie ścieków	W/P	20	4
Rośliny w rozwiązaniach inżynierskich	W/P	20	4
Przywracanie drożności cieków	W/PK	20	4
Ciśnieniowe i podciśnieniowe systemy kanalizacyjne	W/P	20	4
Geomorfologia koryt rzecznych	W/PK	20	4
Konstrukcje żelbetowe	W/P	20	4
Kosztorysowanie inwestycji	W/PK	20	4
AUTO-CAD w projektowaniu budowlanym	PK	20	4
BIM w projektowaniu ziemnych konstrukcji inżynierskich	PK	20	4
Eksplotacja urządzeń wodnych	W/PK	20	4
	Razem:	1197	143

Inżynieria środowiska – studia stacjonarne II stopnia, specjalność: Inżynieria sanitarna (IS) oraz Infrastruktura obszarów wiejskich (IOW)

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
Przedmioty wspólne dla obu specjalności: IS i IOW			
Chemia środowiska (Environmental chemistry)	W/LK	30	2
Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich	W/LK	25	2
Zarządzanie środowiskiem	W/P	30	3
Podstawy planowania przestrzennego	W	15	1
Monitoring środowiska	W/P	30	2
Alternatywne źródła energii	W/P	30	2
Technologia i organizacja robót instalacyjnych	W/P	30	3
Technologie proekologiczne	W/P	30	2
Wybrane zagadnienia prawno-zawodowe dla absolwenta	W	30	2
Podstawy przedsiębiorczości II	W	15	1

Komputerowe obliczanie systemów wodociągowych i kanalizacyjnych	PK	30	2
Seminarium dyplomowe I i II	S	60 (dwa semestry)	6
Praca magisterska	-	-	3
Przedmioty kierunkowe dla specjalności IS			
Przeróbka i zagospodarowanie osadów ściekowych	W/L/P	30	3
Zagospodarowanie wód opadowych	W/P	30	3
Dokumentacja techniczno-prawna ujęć wód powierzchniowych	W/P	30	3
Nowe technologie w systemach klimatyzacyjnych	W/P	30	3
Przedmioty kierunkowe dla specjalności IOW			
Kształtowanie zasobów wodnych w środowisku	W/PK	30	3
Odwadnianie budowli i osiedli	W/PK	30	3
Infrastruktura drogowa	W/P	30	3
Ochrona przed wibracjami i hałasem	W/P	30	3
Przedmioty kierunkowe fakultatywne z Bloku A wspólne dla obu specjalności IS i IOW			
<small>(student wybiera łącznie z Bloku A: 4 z 10 fakultetów tj. 120 z 300 godz. – 8 z 20 ECTS; uwzględniając tylko poniżej zamieszczone wybrane z Bloku A fakultety inżynierskie, student średnio realizuje 85 godz. – 6 ECTS)</small>			
AUTO-CAD 3D w projektowaniu	PK	30	2
Fundamentowanie budowli hydrotechnicznych	W/PK	30	2
Geoinżynieria środowiska	W/P	30	2
Inżynieria pogody i klimatu	W/PK	30	2
Ochrona i renaturyzacja torfowisk	W/P	30	2
Osuwiska i sposoby ich zabezpieczeń	W/P	30	2
Posadowienia głębokie obiektów inżynierskich	W/PK	30	2
Przedmioty kierunkowe fakultatywne z Bloku B wspólne dla obu specjalności IS i IOW			
<small>(student wybiera łącznie z Bloku B: 5 z 10 fakultetów tj. 150 z 300 godz. – 10 z 20 ECTS; uwzględniając tylko poniżej zamieszczone wybrane z Bloku B fakultety inżynierskie, student średnio realizuje 120 godz. – 8 ECTS)</small>			
Bezwykopowe metody odnowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	W	30	2
Certyfikacja energetyczna budynków	W/P	30	2
Energetyczne wykorzystanie cieków wodnych	W/P	30	2
Nowe technologie w ogrzewnictwie i wentylacji	W/P	30	2
Oprogramowanie BIM w projektowaniu instalacji sanitarnych	PK	30	2
Podstawy automatyki w wodociągach i kanalizacji	W/PK/T	30	2
Renaturyzacja rzek i ich dolin	W/P	30	2
Uzdatnianie wód do celów wodociągowych	W/L/T	30	2

Przedmioty kierunkowe na specjalizacjach: Budownictwo ekologiczne i ochrona środowiska (BEiOŚ), Melioracje i kształtowanie środowiska (MiKS), Budownictwo wodne i ziemne (BWiZ), Wodociągi i kanalizacje (WiK)			
Przedmioty na BEiOŚ	W/P	150	14
Przedmioty na MiKS	W lub W/P lub W/PK	150	14
Przedmioty na BWiZ	W lub W/P lub W/PK	150	14
Przedmioty na WiK	L lub W/P lub W/PK	150	14
Razem dla specjalności IS:		830	71
Razem dla specjalności IOW:		830	71

Inżynieria środowiska – studia niestacjonarne II stopnia			
Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
Chemia środowiska (Environmental chemistry)	W/LK	20	2
Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich	W/LK	15	2
Zarządzanie środowiskiem	W/P	30	3
Podstawy planowania przestrzennego	W	15	1
Monitoring środowiska	W/P	20	2
Alternatywne źródła energii	W/P	20	2
Technologia i organizacja robót instalacyjnych	W/P	20	2
Technologie proekologiczne	W/P	20	2
Odwodnienia budowli i osiedli	W/PK	25	3
Wybrane zagadnienia gospodarki wodno-ściekowej	W/P	25	3
Nowe technologie w systemach klimatyzacyjnych	W/P	20	3
Hydraulika koryt otwartych	W/PK	25	4
Prawo wodne, budowlane oraz w ochronie środowiska	W	24	3
Ochrona powietrza	W/P	15	2
Ochrona środowiska w budownictwie wodnym	W/P	20	3
Unieszkodliwianie ścieków na terenach niezurbanizowanych	W/P	20	3
Kształtowanie i rozwój obszarów wiejskich	W/P	25	4
Budownictwo rolnicze	W/P	25	3
Podstawy przedsiębiorczości II	W	15	1
Seminarium dyplomowe I i II	S	60 (dwa semestry)	6
Praca magisterska	–	–	3

Przedmioty kierunkowe fakultatywne z Bloku A			
(student wybiera łącznie z Bloku A: 3 z 6 fakultetów tj. 60 z 120 godz. – 9 z 18 ECTS; uwzględniając tylko poniżej zamieszczone wybrane z Bloku A fakultety inżynierskie, student średnio realizuje 40 godz. – 6 ECTS)			
Geoinżynieria środowiskowa	W/P	20	3
Inżynieria pogody i klimatu	W/P	20	3
Ochrona i renaturyzacja torfowisk	W/P	20	3
Posadowienia głębokie obiektów inżynierskich	W/PK	20	3
Przedmioty kierunkowe fakultatywne z Bloku B			
(student wybiera łącznie z Bloku B: 3 z 6 fakultetów tj. 60 z 120 godz. – 9 z 18 ECTS; w Bloku B wszystkie fakultety kształtują kompetencję inżynierskie, dlatego student realizuje 60 godz. – 9 ECTS)			
Bezwykopowe metody odnowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	W	20	3
Budowa stawów pstrągowych i ośrodków zarybieniowych	W/P	20	3
Certyfikacja energetyczna budynków	W/P	20	3
Komputerowe obliczanie systemów wodociągowych i kanalizacyjnych	PK	20	3
Nowe technologie w ogrzewnictwie i wentylacji	W/P	20	3
Transport sedymentów w ciekach	W/P	20	3
Razem:		559	72

Tabela 6. Informacja o zajęciach i grupach zajęć prowadzonych w języku angielskim

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Inżynieria środowiska – studia stacjonarne I stopnia					
Integrated Watershed Management	Wykład 15 h Ćwiczenia 15 h	7	inżynierskie	angielski	(zał. 7.05)
Basics of Earth Sciences and Soil	Wykład 15 h Ćwiczenia 15 h	5	inżynierskie	angielski	
Inżynieria środowiska – studia stacjonarne II stopnia					
Environmental chemistry	Wykład 15 h Ćwiczenia 15 h	1	magisterskie	angielski	(zał. 7.05)
Contemporary climate change	Wykład 15 h Ćwiczenia 15 h	3	magisterskie	angielski	
Programming of engineering calculations in C#	Wykład 15 h Ćwiczenia 15 h	3	magisterskie	angielski	

Załącznik 2. Wykaz materiałów uzupełniających

1. Programy studiów dla kierunku
 - zał. 2, Cz. III, pkt. 1 – Program studiów I stopień SN IŚ
 - zał. 2, Cz. III, pkt. 1 – Program studiów I stopień SS IŚ
 - zał. 2, Cz. III, pkt. 1 – Program studiów II stopień SN IŚ
 - zał. 2, Cz. III, pkt. 1 – Program studiów II stopień SS IŚ
2. Obsada zajęć na kierunku, poziomie i profilu w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena
 - zał. 2, Cz. III, pkt. 2. – Obsada zajęć na kierunku IŚ 20-21
3. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, obowiązujący w semestrze roku akademickiego, w którym przeprowadzana jest ocena, dla każdego z poziomów studiów
 - zał. 2, Cz. III, pkt. 3 – Harmonogram zajęć - studia stacjonarne IŚ
 - zał. 2, Cz. III, pkt. 3 – Harmonogram zajęć - studia niestacjonarne IŚ
4. Charakterystyka nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć wykazane w tabeli 4, tabeli 5 oraz opiekunów prac dyplomowych
 - zał. 2, Cz. III, pkt. 4 – Charakterystyka nauczycieli - I stopień SN IŚ
 - zał. 2, Cz. III, pkt. 4 – Charakterystyka nauczycieli - I stopień SS IŚ
 - zał. 2, Cz. III, pkt. 4 – Charakterystyka nauczycieli - II stopień SN IŚ
 - zał. 2, Cz. III, pkt. 4 – Charakterystyka nauczycieli - II stopień SS IŚ
5. Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności wskazanych w zaleceniach o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę oraz przedstawienie i ocena skutków tych działań
 - zał. 2, Cz. III, pkt. 5 – Charakterystyka działań podjętych przez Uczelnię
6. Charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów a także informacja o bibliotece i dostępnych zasobach bibliotecznych i informacyjnych
 - zał. 2, Cz. III, pkt. 6a – Zestawienie sal dydaktycznych
 - zał. 2, Cz. III, pkt. 6b – Laboratoria WISiG
 - zał. 2, Cz. III, pkt. 6c – Informator o bazach bibliotecznych
7. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów; wykaz można przygotować według przykładowego wzoru.
 - zał. 2, Cz. III, pkt. 7 – Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat
8. Wykaz załączników przypisanych do poszczególnych Kryteriów Raportu Samooceny kierunku Inżynieria Środowiska

Kryterium 1

- zał. 1.01 – Misja UR Kraków
- zał. 1.02 – Strategia UR Kraków
- zał. 1.03 – Misja WISiG UR Kraków
- zał. 1.04 – Strategia WISiG UR Kraków
- zał. 1.05 – Polityka Jakości UR Kraków
- zał. 1.06 – Powołanie studiów podyplomowych pn. Zastosowanie współczesnych metod hydrologii w inżynierii i gospodarce wodnej
- zał. 1.07 – Ramowy plan bilans ECTS matryca I stopień SS IŚ
- zał. 1.08 – Ramowy plan bilans ECTS matryca I stopień SN IŚ
- zał. 1.09 – Ramowy plan bilans ECTS matryca II stopień SS IŚ

zał. 1.10 – Ramowy plan bilans ECTS matryca II stopień SN IŚ

zał. 1.11 – Wielka lekcja IŚiG 2020 str. 28

zał. 1.12 – Rozp. MIR dot. uprawnień zawodowych

Kryterium 2

zał. 2.01 – Określenie wytycznych do opracowania programów studiów

zał. 2.02 – Regulamin Studiów

zał. 2.03 – Zarządzenia Rektora dot. COVID-19 lato

zał. 2.04 – Zarządzenia Rektora dot. COVID-19 zima

zał. 2.05 – Zasady działania biblioteki w sytuacji COVID-19

zał. 2.06 – Regulamin udziału osób niepełnosprawnych w procesie kształcenia UR

zał. 2.07 – Sylabus praktyki studia stacjonarne

zał. 2.08 – Sylabus praktyki studia niestacjonarne

zał. 2.09 – Procedura realizacji praktyki zawodowej

zał. 2.10 – Wykaz umów i porozumień o współpracy z WIŚiG

zał. 2.11 – Raporty roczne Pełnomocnika Dziekana ds. Praktyk dot. studiów stacjonarnych za lata 2015-2020

zał. 2.12 – Raporty roczne Pełnomocnika Dziekana ds. Praktyk dot. studiów niestacjonarnych za lata 2015-2020

zał. 2.13 – Procedura przyjmowania do realizacji przedmiotów do wyboru WIŚiG UR

zał. 2.14 – Formy prowadzenia zajęć przez Studium Wychowania Fizycznego

zał. 2.15 – Organizacja roku akademickiego od roku 2018-2019

Kryterium 3

zał. 3.01 – Warunki i tryb rekrutacji na rok akademicki 2015-2016

zał. 3.02 – Warunki i tryb rekrutacji na studia na rok akad. 2016-2017

zał. 3.03 – Warunki i tryb rekrutacji na studia na roku akad. 2017-2018

zał. 3.04 – Warunki i tryb rekrutacji na studia na rok akad. 2018-2019

zał. 3.05 – Warunki i tryb rekrutacji na studia na rok akad. 2019-2020

zał. 3.06 – Warunki i tryb rekrutacji na studia na rok akad. 2020-2021

zał. 3.07 – Liczba studentów rozpoczynających studia na I roku studiów stacjonarnych w kolejnych latach

zał. 3.08 – Liczba studentów rozpoczynających studia na I roku studiów niestacjonarnych w kolejnych latach

zał. 3.09 – Procedura przenoszenia osiągnięć na WIŚiG

zał. 3.10 – Wprowadzenie zasad i trybu potwierdzenia efektów uczenia się

zał. 3.11 – Wprowadzenie Regulaminu dokumentowania przebiegu studiów prowadzonego w formie elektronicznej

zał. 3.12 – Procedura przedłużenia sesji

zał. 3.13 – Procedura warunkowego zaliczenia semestru-roku

zał. 3.14 – Procedura skierowania studenta na powtarzanie semestru

zał. 3.15 – Procedura skreślenia studenta z listy studentów

zał. 3.16 – Procedura wyboru opiekuna pracy dyplomowej

zał. 3.17 – Procedura zgłaszania i zatwierdzania tytułów prac dyplomowych

zał. 3.18 – Procedura przeprowadzenia egzaminu dyplomowego

zał. 3.19 – Merytoryczne zasady pisania pracy dyplomowej inżynierskiej

zał. 3.20 – Merytoryczne zasady pisania pracy dyplomowej magisterskiej

- zał. 3.21 – Poradnik technicznych aspektów pisania pracy inżynierskiej
- zał. 3.22 – Poradnik technicznych aspektów pisania pracy magisterskiej
- zał. 3.23 – Procedura składania, sprawdzania i archiwizowania prac dyplomowych i doktorskich studentów i doktorantów
- zał. 3.24 – Statystyka terminowości kończenia studiów oraz zaliczania kolejnych semestrów studiów
- zał. 3.25 – Procedura przeprowadzenia i weryfikacji oceny ankietowej opinii absolwentów w zakresie jakości kształcenia
- zał. 3.26 – Wzór ankiety badania losów absolwentów BKiKP

Kryterium 4

- zał. 4.01 – Kadra dydaktyczna prowadząca zajęcia na kierunku IŚ w latach 2015-2020
- zał. 4.02 – Współczynnik dostępności kadry WIŚiG 2015-2020
- zał. 4.03 – Awanse naukowe pracowników prowadzących zajęcia na kierunku IŚ w latach 2015-2020
- zał. 4.04 – Dorobek naukowy pracowników prowadzących zajęcia na kierunku IŚ w latach 2016-2020
- zał. 4.05 – Regulamin aktywizacji działalności naukowej
- zał. 4.06 – Regulamin dofinansowania badań i aktywności IŚGiE
- zał. 4.07 – Regulamin własnego funduszu stypendialnego

Kryterium 6

- zał. 6.01 – Procedura postępowania we wzajemnej współpracy z interesariuszami
- zał. 6.02 – Przedmioty zmodyfikowane i wprowadzone w wyniku współpracy z otoczeniem gospodarczym
- zał. 6.03 – Wykaz prac dyplomowych realizowanych we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym 2015-2020
- zał. 6.04 – Regulamin Rady Interesariuszy WIŚiG

Kryterium 7

- zał. 7.01 – Regulamin olimpiad językowych
- zał. 7.02 – Regulamin konkursu na prezentację w języku obcym
- zał. 7.03 – Regulamin konkursu lingwistyczno-fotograficznego
- zał. 7.04 – Laureaci Konkursów i Olimpiad Językowych
- zał. 7.05 – Informacja o zajęciach i grupach zajęć prowadzonych w języku angielskim
- zał. 7.06 – Procedura dot. Elektronicznego systemu rejestrowania kontaktów międzynarodowych
- zał. 7.07 – Wykaz umów z jednostkami zagranicznymi w tym Erasmus+
- zał. 7.08 – Mobilność i wymiana międzynarodowa studentów kierunku IŚ w ramach Erasmus+
- zał. 7.09 – Mobilność i wymiana międzynarodowa studentów kierunku IŚ
- zał. 7.10 – Mobilność i wymiana międzynarodowa pracowników kierunku IŚ
- zał. 7.11 – Mobilność i wymiana międzynarodowa pracowników kierunku IŚ w ramach Erasmus+
- zał. 7.12 – Przedmioty realizowane w języku angielskim w ramach programu Erasmus+
- zał. 7.13 – Wykaz konferencji organizowanych przez WIŚiG

Kryterium 8

- zał. 8.01 – Sprawozdanie Koło Naukowe IŚ 2015-2019
- zał. 8.02 – Regulamin Kół Naukowych
- zał. 8.03 – Regulamin programu staży w ramach ZRU
- zał. 8.04 – Regulamin świadczeń dla studentów UR w Krakowie
- zał. 8.05 – Liczba studentów kierunku IŚ pobierająca pomoc materialną w latach 2015-2020
- zał. 8.05 – Liczba studentów kierunku IŚ pobierająca pomoc materialną w latach 2015-2020
- zał. 8.07 – Regulamin Własnego Funduszu Stypendialnego dla Studentów
- zał. 8.08 – Zapewnienie dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami
- zał. 8.09 – Liczba studentów WIŚiG, którzy złożyli wnioski o miejsca w domach studenckich
- zał. 8.10 – Powołanie Rzecznika akademickiego
- zał. 8.11 – Wykaz szkoleń pracowników dziekanatu WISiG
- zał. 8.12 – Prezentacja Kierownika Straży UR
- zał. 8.13 – Wewnętrzna polityka antymobbingowa

Kryterium 10

- zał. 10.01 – Regulamin Dziekańskiej Komisji ds. Jakości Kształcenia
- zał. 10.02 – Procedura hospitacji zajęć dydaktycznych
- zał. 10.03 – Procedura przeprowadzenia i weryfikacji oceny ankietowej studentów
- zał. 10.04 – Procedura zgłaszania i zatwierdzania przedmiotu do wyboru
- zał. 10.05 – Procedura ewaluacji osiągania zakładanych efektów uczenia się
- zał. 10.06 – Procedura oceny funkcjonowania dziekanatu, systemu USOS, wymiany międzynarodowej oraz www
- zał. 10.07 – Procedura oceny bazy dydaktycznej
- zał. 10.08 – Raport roczny WSJK WISiG 2015-2016
- zał. 10.09 – Raport roczny WSJK WISiG 2016-2017
- zał. 10.10 – Raport roczny WSJK WISiG 2017-2018
- zał. 10.11 – Raport roczny WSJK WISiG 2018-2019
- zał. 10.12 – Raport roczny USZJK WISiG 2019-2020
- zał. 10.13 – Szczegółowe kryteria oceny nauczycieli akademickich
- zał. 10.14 – Ocena działalności naukowej nauczycieli akademickich
- zał. 10.15 – Hospitacja zajęć dydaktycznych