



**UKSW**

**UNIwersYTET KARDYNAŁA  
STEFANA WYSZYŃSKIEGO  
W WARSZAWIE**

Załącznik nr 2

do uchwały nr 66/2019

Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej

z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.

**Ocena programowa**

**Profil praktyczny**



**Raport samooceny**

---

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

**Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie  
ul. Dewajtis 5, 01-815 Warszawa**

**Nazwa ocenianego kierunku studiów: inżynieria środowiska**

1. Poziom/y studiów: **I stopień i II stopień**
2. Forma/y studiów: **stacjonarne**
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek<sup>1</sup>  
**inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka 100%**

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

Symbol efektu uczenia się	<b><u>Tabela 1. Studia I stopnia</u></b>  <b>Wiedza</b> <i>absolwent zna i rozumie:</i>	odniesienie do efektów uczenia się na poziomie 6 PRK
IS1P_W01	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z matematyki, fizyki, chemii, biologii i innych obszarów nauki przydatną do rozwiązywania podstawowych zadań związanych z inżynierią środowiska	P6S_WG
IS1P_W02	w zaawansowanym stopniu sposoby wykorzystania programów komputerowych do projektowania, gromadzenia i przetwarzania danych umożliwiających rozwiązywanie problemów technicznych w zakresie inżynierii środowiska	P6S_WG
IS1P_W03	w zaawansowanym stopniu zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego wykorzystywanych do tworzenia i odczytu rysunków budowlanych, instalacyjnych i geodezyjnych	P6S_WG
IS1P_W04	podstawowe przepisy prawne związane z ochroną i inżynierią środowiska oraz zarządzania własnością intelektualną	P6S_WG P6S_WK
IS1P_W05	zagadnienia z ekonomiki, zarządzania oraz prowadzenia działalności gospodarczej	P6S_WG
IS1P_W06	w zaawansowanym stopniu zagadnienia w zakresie mechaniki płynów i inżynierii wodnej	P6S_WG
IS1P_W07	zasady doboru materiałów niezbędnych do projektowania i wykonywania obiektów inżynierskich	P6S_WG
IS1P_W08	procesy związane z ciepłownictwem, ogrzewnictwem, wentylacjami i klimatyzacjami. Posiada wiedzę związaną z projektowaniem, wykonawstwem i eksploatacją inwestycji w inżynierii środowiska	P6S_WG P6S_WK

<sup>1</sup>Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNIŚW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych, Dz.U. 2018poz. 1818.

IS1P_W09	w zaawansowanym stopniu procesy związane z uzdatnianiem wody i oczyszczaniem ścieków. Posiada wiedzę związaną z projektowaniem, wykonawstwem i eksploatacją inwestycji	P6S_WG P6S_WK
IS1P_W10	w zaawansowanym stopniu procesy związane z projektowaniem, wykonawstwem i eksploatacją sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych oraz instalacji wodno-kanalizacyjnych i gazowych	P6S_WG P6S_WK
IS1P_W11	w zaawansowanym stopniu procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w gospodarce odpadami	P6S_WG P6S_WK
IS1P_W12	w zaawansowanym stopniu procesy związane z konwencjonalnymi i niekonwencjonalnymi źródłami energii	P6S_WG P6S_WK
Symbol efektu uczenia się	<b>Umiejętności</b> <i>absolwent potrafi:</i>	odniesienie do efektów uczenia się na poziomie 6 PRK
IS1P_U01	wykorzystać wiedzę z obszaru nauk ścisłych i przyrodniczych, takich jak matematyka, fizyka, chemia i im pokrewnych do rozwiązywania zadań inżynierskich w różnych obszarach inżynierii środowiska	P6S_UW
IS1P_U02	wykorzystać oprogramowanie komputerowe w obszarze inżynierii środowiska w zakresie projektowania i prezentacji wyników pracy	P6S_UW
IS1P_U03	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł w różnych językach, dotyczące inżynierii środowiska, potrafi łączyć uzyskane informacje, dokonywać analizy i interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie	P6S_UW P6S_UK
IS1P_U04	planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole	P6S_UO
IS1P_U05	opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego z obszaru inżynierii środowiska	P6S_UW
IS1P_U06	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK
IS1P_U07	komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii	P6S_UK
IS1P_U08	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	P6S_UW
IS1P_U09	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW
IS1P_U10	odczytać rysunki budowlane, geodezyjne i instalacyjne, sporządzić dokumentację graficzną z wykorzystaniem programów komputerowych, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski	P6S_UW
IS1P_U11	wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, w tym komputerowe jako narzędzi do rozwiązywania prostych i złożonych zadań inżynierskich	P6S_UW
IS1P_U12	dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	P6S_UO

IS1P_U13	projektować i rozwiązywać problemy z zakresu ciepłownictwa, ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji, dokonując analizy i oceny funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych	P6S_UW P6S_UK P6S_UU
IS1P_U14	projektować i rozwiązywać problemy z zakresu uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, dokonując porównania analizy i oceny funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych	P6S_UW P6S_UK P6S_UU
IS1P_U15	projektować i rozwiązywać problemy z zakresu sieci wodnych i sanitarnych, instalacji wodno-kanalizacyjnych oraz sieci i instalacji gazowych, dokonując porównania analizy i oceny funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych	P6S_UW P6S_UK P6S_UU
IS1P_U16	wykorzystać podstawowe metody i procesy stosowane do przetwarzania odpadów	P6S_UW
IS1P_U17	przeprowadzić podstawową analizę ekonomiczną działań inżynierskich w obszarze inżynierii środowiska	P6S_UW
IS1P_U18	zastosować wiedzę z zakresu przepisów prawnych oraz ochrony własności intelektualnej w obszarze inżynierii środowiska	P6S_UW
IS1P_U19	odpowiednio stosować zasady bhp; znaleźć swoje miejsce w środowisku przemysłowym, spełniając zasady bezpieczeństwa i higieny pracy; potrafi zorganizować sobie oraz zespołowi pracę w sposób efektywny i bezpieczny	P6S_UW
IS1P_U20	zastosować techniki eksperymentalne i laboratoryjne w formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, potrafi te metody i narzędzia odpowiednio dobrać i właściwie zastosować	P6S_UW
Symbol efektu uczenia się	<b>Kompetencje społeczne</b> <i>absolwent jest gotów do:</i>	odniesienie do efektów uczenia się na poziomie 6 PRK
IS1P_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy fachowej i ogólnej oraz odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy fachowej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w obszarze inżynierii środowiska w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6S_KK
IS1P_K02	uczestniczenia w sposób przedsiębiorczy w przygotowaniu projektów społeczno-gospodarczych inicjujących działania na rzecz interesu publicznego lub na rzecz środowiska społecznego, lub wypełniania zobowiązań społecznych	P6S_KO
IS1P_K03	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych indywidualnie i w zespołach, w tym do przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz dbałości o dorobek i tradycje rzetelnego i odpowiedzialnego wykonywania zawodu - inżyniera środowiska	P6S_KR

Symbol efektu uczenia się	<p style="text-align: center;"><b><u>Tabela 2. Studia II stopnia</u></b></p> <p style="text-align: center;"><b>Wiedza</b> <i>absolwent zna i rozumie:</i></p>	odniesienie do efektów uczenia się na poziomie 7 PRK
IS2P_W01	w pogłębionym stopniu zagadnienia z matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów nauki niezbędnej do rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich w zakresie inżynierii środowiska	P7S_WG
IS2P_W02	w szczegółowym stopniu zagadnienia w zakresie zarządzania środowiskiem i aspektów ekonomicznych oraz prawnych powiązanych z inżynierią środowiska	P7S_WK
IS2P_W03	w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu projektowania oraz niezawodności i bezpieczeństwa systemów inżynierskich w zakresie inżynierii środowiska	P7S_WG P7S_WK
IS2P_W04	w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, rekultywacji gruntów, procesów uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, procesów mikrobiologicznych, gospodarki odpadami	P7S_WG
IS2P_W05	w pogłębionym stopniu zagadnienia dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych w różnorodnych obszarach inżynierii środowiska w tym: wentylacji i klimatyzacji, odnawialnych źródłach energii, zanieczyszczeń powietrza, technologii energetycznych	P7S_WG
IS2P_W06	w pogłębionym stopniu zagadnienia o cyklu życia urządzeń, eksploatacji oraz działania obiektów związanych z inżynierią środowiska	P7S_WG
IS2P_W07	metody, techniki i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich dotyczących inżynierii środowiska	P7S_WG
IS2P_W08	w pogłębionym stopniu zagadnienia dotyczące monitoringu środowiska, uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i metod prowadzenia badań środowiskowych	P7S_WG
IS2P_W09	w pogłębionym stopniu zagadnienia dotyczące sposobów wykorzystania programów komputerowych w inżynierii środowiska	P7S_WG
IS2P_W10	zasady zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej, wykorzystując wiedzę z zakresu inżynierii środowiska	P7S_WK
Symbol efektu uczenia się	<p style="text-align: center;"><b>Umiejętności</b> <i>absolwent potrafi:</i></p>	odniesienie do efektów uczenia się na poziomie 7 PRK
IS2P_U01	dokonać krytycznej analizy i selekcji informacji z różnych źródeł literaturowych w celu rozwiązywania złożonych problemów inżynierskich	P7S_UW
IS2P_U02	stosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze inżynierii środowiska w procesach biologicznych i chemicznych	P7S_UW
IS2P_U03	formułować i testować hipotezy dotyczące badań naukowych i opracowań inżynierskich wykazując umiejętność napisania opracowania naukowego o nich w języku polskim	P7S_UW

IS2P_U04	wykorzystać posiadaną wiedzę, zbierać i interpretować z różnych źródeł dane dotyczące inżynierii środowiska oraz na tej podstawie formułować odpowiednie wnioski	P7S_UK
IS2P_U05	przygotować i przedstawić wystąpienia ustne w zakresie prac badawczych oraz wyrażać różne opinie dotyczące zagadnień związanych z inżynierią środowiska wykorzystując specjalistyczną terminologię	P7S_UK
IS2P_U06	samodzielnie planować i realizować proces samokształcenia oraz kierować pracą zespołu, współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach	P7S_UU P7S_UO
IS2P_U07	wykorzystać literaturę w języku angielskim z zakresu inżynierii środowiska	P7S_UK
IS2P_U08	w pogłębionym stopniu wykorzystać zagadnienia dotyczące monitoringu środowiska i metod prowadzenia badań środowiskowych	P7S_UW
IS2P_U09	wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, w tym komputerowe do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym również aspekty etyczne	P7S_UW
IS2P_U10	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych stosowanych w inżynierii środowiska	P7S_UW
IS2P_U11	projektować urządzenia, obiekty, systemy oraz realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod oraz technik stosowanych w inżynierii środowiska	P7S_UW
IS2P_U12	pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem	P7S_UU
IS2P_U13	posługiwać się językiem obcym w zakresie inżynierii środowiska zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, potrafi posługiwać się specjalistyczną terminologią	P7S_UK
Symbol efektu uczenia się	<b>Kompetencje społeczne</b> <i>absolwent jest gotów do:</i>	odniesienie do efektów uczenia się na poziomie 7 PRK
IS2P_K01	uaktualniania posiadanej wiedzy i umiejętności, zasięgania opinii ekspertów w zakresie problemów i wyzwań zawodowych związanych z inżynierią środowiska	P7S_KK
IS2P_K02	wypełniania ról społecznych i zawodowych, współtworzenia struktur organizacyjnych, inicjowania działań i zarządzania w przedsiębiorstwach oraz w instytucjach w tym inicjowania działań na rzecz interesu publicznego	P7S_KK P7S_KO
IS2P_K03	inicjowania przedsiębiorczości i innowacyjności w ramach zatrudniającej instytucji i na potrzeby własnej działalności gospodarczej	P7S_KR P7S_KO
IS2P_K04	ciągłego kształcenia się przez całe życie, motywowania innych w tym celu, tworzenia dorobku i etosu zawodowego	P7S_KR
IS2P_K05	przestrzegania zasad etyki zawodowej i dbałości o tradycje wykonywanego zawodu	P7S_KR

## Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
<b>Jerzy Romanowski</b>	<b>dr hab. / prof. ucz / Dziekan Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku</b>
<b>Małgorzata Wszelaka-Rylik</b>	<b>dr hab. / prof. ucz / Prodzian Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku</b>
<b>Bartłomiej Macherzyński</b>	<b>dr inż. / adiunkt badawczo-dydaktyczny /Kierownik Kierunku inżynieria środowiska / Pełnomocnik Dziekana ds. praktyk studenckich na kierunku inżynieria środowiska</b>
<b>Monika Kisiel</b>	<b>dr inż. / adiunkt badawczo-dydaktyczny / Przewodnicząca Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia</b>
<b>Andrzej Długoński</b>	<b>dr inż. / adiunkt badawczo-dydaktyczny / Pełnomocnik Dziekana ds. współpracy z pracodawcami</b>
<b>Katarzyna Szydłowska</b>	<b>mgr / Kierownik dziekanatu Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku</b>
<b>Ewa Bogurad</b>	<b>mgr / Zastępca kierownika dziekanatu Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku</b>
<b>Sylwia Chacińska-Boruta</b>	<b>mgr / Specjalista ds. administracyjnych obsługa spraw studenckich - sprawy związane z tokiem studiów na kierunku inżynieria środowiska</b>
<b>Beata Karpiuk</b>	<b>mgr inż. / Kierownik Centrum Wsparcia Dydaktyki</b>
<b>Agnieszka Wasilewska</b>	<b>mgr / Dział Innowacji Dydaktycznych, Szkoleń i Jakości Kształcenia</b>
<b>Wiktoria Warzocha</b>	<b>studentka III roku inżynierii środowiska / Członek Wydziałowej Rady Studentów</b>

## Spis treści

<b>Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów</b>	<b>2</b>
<b>Prezentacja uczelni</b>	<b>9</b>
<b>Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu praktycznym</b>	<b>10</b>
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	10
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	18
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	32
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	44
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	46
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	57
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	59
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	67
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	69
<b>Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów</b>	<b>73</b>
<b>Część III. Załączniki</b>	<b>75</b>
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	75



## Prezentacja uczelni

Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie (UKSW) jest uczelnią publiczną, której początki sięgają 1954 roku (wówczas nosiła nazwę Akademii Teologii Katolickiej w Warszawie – ATK). Od 1999 roku działa jako Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie na mocy Ustawy z dnia 3 września 1999 roku. Uniwersytet jest z założenia uczelnią o szerokim profilu kształcenia i rozwój tej interdyscyplinarności jest priorytetem Władz Uczelni. Zgodnie z opracowaną strategią Uczelnia prowadzi badania naukowe i kształcenie nowych kadr w zakresie wszystkich dziedzin uważanych współcześnie za uniwersyteckie: zarówno w obszarze nauk humanistycznych i społecznych, jak i nauk ścisłych, przyrodniczych i technicznych oraz medycznych. W całej sferze swojej działalności UKSW kieruje się zasadami Wielkiej Karty Uniwersytetów Europejskich, propaguje idee europejskie oraz realizuje i kreuje międzynarodowe programy badawcze i edukacyjne. Uniwersytet prowadzi działalność dydaktyczną na 12 wydziałach oraz badawczą w 22 instytutach. Od roku akademickiego 2022/2023 uczelnia będzie kształcić prawie 10 000 studentów na 46 kierunkach studiów. UKSW zatrudnia około 1265 osób, w tym ponad 760 nauczycieli akademickich i 502 pracowników administracyjnych.

W ostatniej ewaluacji działalności naukowej Uniwersytet uzyskał 18 uprawnień do nadawania stopnia doktora i 18 uprawnień do nadawania stopnia doktora habilitowanego. Obecnie Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie prowadzi działalność badawczo-dydaktyczną w trzech kampusach: w Warszawie przy ul. Dewajtis 5, ul. Wóycickiego 1/3 i w Dziekanowie Leśnym.

Uniwersytet jest otwarty na współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym i dba, aby absolwenci UKSW wykazywali się przedsiębiorczością i elastycznością w odpowiadaniu na zmiany, które stawia przed całym społeczeństwem rynek pracy. Dlatego tak wiele działań od kilku lat podejmowanych przez władze UKSW koncentruje się na zacieśnianiu współpracy z przedsiębiorstwami.

Uczelnia ukończyła w 2022 roku projekt utworzenia Multidyscyplinarnego Centrum Badawczego (MCB) w Dziekanowie Leśnym. W założeniu ta nowoczesna infrastruktura, dopasowana do potrzeb zaawansowanej technologii, pozwoli na prowadzenie nowatorskich badań, prac naukowych i rozwojowych na konkurencyjnym międzynarodowym poziomie.

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku (WBNS) powstał w roku 2009. Obecnie na wydziale prowadzone są dwa kierunki studiów stacjonarnych na I i II poziomie kształcenia: inżynieria środowiska o profilu praktycznym i biologia o profilu ogólnoakademickim. Od roku 2020 w strukturze wydziału funkcjonuje Instytut Nauk Biologicznych oraz Centrum Badawczo-Dydaktyczne Biotechnologii Środowiska i Biogospodarki, odpowiadające za realizację programu studiów na kierunku inżynieria środowiska.

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku korzysta z infrastruktury Centrum Laboratoryjnego Nauk Przyrodniczych (ul. Wóycickiego 1/3), gdzie zlokalizowane są laboratoria dydaktyczno-badawcze oraz ma dostęp do pozostałej infrastruktury uczelni. Wydział ściśle współpracuje z innymi wydziałami uczelni, w tym szczególnie z Wydziałem Matematyczno-Przyrodniczym, Wydziałem Filozofii Chrześcijańskiej, gdzie prowadzone są kierunki studiów chemia, fizyka, matematyka, informatyka i ochrona środowiska. Na wydziałach tych zatrudnieni są kompetentni nauczyciele akademicy, którzy prowadzą zajęcia ze studentami z przedmiotów ścisłych. Studenci wydziału korzystają również z bogatej oferty przedmiotów do wyboru z zakresu nauk humanistycznych i społecznych proponowanych przez pozostałe wydziały.

Aktualnie na Wydziale Biologii i Nauk o Środowisku studiuje 240 studentów, w tym 61 osób na studiach II stopnia. Wydział Biologii i Nauk o Środowiska ukończyło dotąd 439 osób na kierunku inżynieria środowiska (w tym 47 osób studia II stopnia) i 558 osób na kierunku biologia (w tym 182 osoby studia II stopnia).

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

### **Kryterium 1.**

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

##### **1.1.1. Koncepcja kształcenia**

Misją Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego *„jest prowadzenie badań i kształcenie przyszłych intelektualnych elit dla państwa, świata i Kościoła. Uniwersytet ma być ośrodkiem, z którym utożsamia się jego wspólnota: pracownicy, doktoranci i studenci, oraz społeczność, czyli doktorzy honoris causa, emerytowani pracownicy, absolwenci oraz inne osoby na różne sposoby związane z uczelnią.”* (Uchwała Nr 45/2022 Senatu Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 19 maja 2022 r. w sprawie Strategii Rozwoju Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie 2022 – 2025).

Koncepcja kształcenia na Wydziale Biologii i Nauk o Środowisku na kierunku inżynieria środowiska (I i II stopień) wpisuje się w misję i strategię rozwoju uczelni *„... istotne dla Wydziału są uniwersalne wartości, w tym troska o wartości etyczne, poszanowanie człowieczeństwa, dążenie do prawdy, a także tolerancja.”* W obszarze nauki wydział pragnie stworzyć jak najlepsze warunki do realizacji badań naukowych, opierających się na nowoczesnych metodach badawczych i wysokim poziomie etycznym. Wydział będzie wspierał umiędzynarodowienie badań i nowatorskie pomysły poszerzające wiedzę.

Koncepcja kształcenia na kierunku inżynieria środowiska oparta jest na etapowości kształcenia poprzez studia I i II stopnia. Studia prowadzone są w formie stacjonarnej.

Celem praktycznego profilu studiów jest zapewnienie studentom zdobycia wiedzy i umiejętności inżynierskich, ponadto pozyskania cennego i niezbędnego doświadczenia zawodowego zdobytego podczas 6 miesięcznych praktyk zawodowych na studiach pierwszego stopnia oraz 3 miesięcznych na studiach drugiego stopnia, co niewątpliwie ułatwi start w zdobyciu stałego i dobrze płatnego zatrudnienia. Od kandydatów na studia oczekuje się silnej motywacji do nauki oraz podstawowej wiedzy z przedmiotów ścisłych i przyrodniczych.

##### **1.1.2. Związek kształcenia z obszarami działalności zawodowej/gospodarczej właściwymi dla kierunku**

Kształcenie na kierunku inżynieria środowiska realizowane jest w bezpośrednim powiązaniu z działalnością zawodową i gospodarczą szeroko rozumianej inżynierii środowiska. Możliwe jest to dzięki współpracy z biznesem, otoczeniem społecznym i instytucjonalnym przy konstruowaniu programów studiów oraz w ramach organizacji, obowiązkowych na studiach I i II stopnia, praktyk zawodowych. Powołany Pełnomocnik Dziekana ds. współpracy z pracodawcami odpowiedzialny jest za współpracę z interesariuszami zewnętrznymi. Programy studiów są systematycznie monitorowane, ewaluowane pod kątem jakości kształcenia i przydatności oraz doskonalone zgodnie z wymogami Polskich Ram Kwalifikacji, dodatkowo Sektorowej Ramy Kwalifikacji dla sektora gospodarki odpadami.

##### **1.1.3. Zgodność koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy, roli i znaczenia interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie opracowania koncepcji kształcenia i jej doskonalenia**

Koncepcja kształcenia na kierunku inżynieria środowiska prowadzonym na WBNS jest zgodna z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego i rynku pracy w województwie mazowieckim

i nastawiona jest na łączenie wiedzy teoretycznej z praktyczną oraz kształtowaniem kompetencji społecznych. Program studiów został dostosowany, aby wykorzystać nabyte kompetencje do formułowania i rozwiązywania złożonych problemów z zakresu inżynierii środowiska, a w szczególności zadań dotyczących:

- projektowania, realizowania i utrzymania infrastruktury służącej zapewnieniu bezpieczeństwa sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłowniczych, wentylacyjnych;
- wykorzystywania informacji do projektowania, wykonawstwa i eksploatacji instalacji inżynierskich w zakresie kanalizacji sanitarnej, deszczowej, wodociągowej, gazowej i innych rurociągów przesyłowych, oraz pozostałej infrastruktury towarzyszącej, w tym ogrzewnictwa, wentylacji, klimatyzacji;
- naglego reagowania na sytuacje wymagające interwencji dotyczących katastrof środowiskowych.

Absolwent jest przygotowany do projektowania, wykonawstwa i eksploatacji urządzeń i technologii: uzdatniania wody, oczyszczania ścieków, unieszkodliwiania odpadów, ochrony środowiska przed degradacją, projektowania i wykonawstwa instalacji wodno-kanalizacyjnych, sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, instalacji gazowych, instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Rozwiązuje zadania inżynierskie z wykorzystaniem metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych, potrafi dokonać oceny pozatechnicznych i ekonomicznych skutków podejmowanych działań inżynierskich.

Koncepcja kształcenia prowadzonego na WBNS została opracowana przez zespół interesariuszy wewnętrznych składających się z nauczycieli akademickich oraz studentów i podlega bieżącemu udoskonalaniu z uwzględnieniem potrzeb kadrowych lokalnego rynku pracy. Uchwałą Nr 2/2020 Rady Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku UKSW z dnia 3 lutego 2020 r. została powołana wydziałowa komisja ds. jakości kształcenia, której zadania są określone w wewnętrznym systemie zapewniania jakości kształcenia (Zarządzenie Nr 54/2022 Rektora Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 29 czerwca 2022 r.)

Koncepcja kształcenia została poddana ocenie przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego. Do interesariuszy zewnętrznych obecnie należą między innymi przedstawiciele następujących podmiotów: dr Magdalena Janiszewska - Miejski Ogród Zoologiczny w Łodzi (Dział Edukacji); Adam Sobantka - TÜV NORD Polska sp z.o.o.; Bogna Wleki - SGS Polska sp z.o.o.; Karol Wójcik - BYŚ - Wojciech Byśkiniewicz; Klaudia Wasilewska - Mazowiecka Agencja Energetyczna; Dr Andrzej G. Kruszewicz - Miejski Ogród Zoologiczny w Warszawie; Mirosław Markowski - Kampinoski Park Narodowy; Dr inż. Agnieszka Kuśmierz - Instytut Ochrony Środowiska – PIB; Prof. dr hab. inż. Maria Włodarczyk-Makuła - Politechnika Częstochowska, Wydział Infrastruktury i Środowiska; Dr hab. n. biol. Agnieszka Rózdzińska-Świątkowska, Prof. IPCZD – Pracownia Antropologii, Instytut „Pomnik-Centrum Zdrowia Dziecka”; Dr hab. Marek Gromiec, prof. uczelni - Komisja Gospodarki Wodno-Ściekowej Krajowej Rady Gospodarki Wodnej oraz interesariusze wewnętrzni z WBNS, w tym przedstawiciel studentów. Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi realizowana jest przede wszystkim poprzez aktualizowanie programów studiów, omawianie praktyk studenckich oraz prowadzenie wspólnych badań. Wspólnie z interesariuszami zewnętrznymi wydział organizuje wizyty studyjne, które są dla studentów doskonałą okazją do zapoznania się ze sposobami funkcjonowania przedsiębiorstw, poznania nowoczesnych technologii. Wizyty studyjne ułatwiają zdobywanie wiedzy i doświadczenia jak i stanowią inspirację do rozwoju własnego studentów.

Celem kształcenia na kierunku inżynierii środowiska jest przygotowanie wysokokwalifikowanych absolwentów w zakresie szeroko rozumianej inżynierii środowiska. Na studiach studenci nabywa wiedzę w zakresie nauk matematycznych, fizycznych oraz chemicznych, które pomagają

w rozwiązywaniu problemów w obrębie inżynierii środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem zanieczyszczeń środowiska. Uczą się o kierunkach powiązanych ze środowiskiem, poznają terminologię, trendy rozwojowe w obszarze badań naukowych związanych z inżynierią środowiska. Opanowują wiedzę dążącą do zrozumienia społecznych i ekonomicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz analiz środowiskowych, w tym wody, ścieków i odpadów. Zajęcia praktyczne (laboratoria, projekty, ćwiczenia, zajęcia terenowe, praktyki zawodowe) wprowadzają umiejętności niezbędne do podjęcia pracy w zawodzie związanym ze studiowanym kierunkiem.

#### **1.1.4. Sylwetka absolwenta, przewidywane miejsca zatrudnienia absolwentów**

Absolwent jest przygotowany do projektowania, wykonawstwa i eksploatacji urządzeń i technologii: uzdatniania wody, oczyszczania ścieków, unieszkodliwiania odpadów, ochrony środowiska przed degradacją, projektowania i wykonawstwa instalacji wodno-kanalizacyjnych, sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, instalacji gazowych, instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Rozwiązuje zadania inżynierskie z wykorzystaniem metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych, potrafi dokonać oceny pozatechnicznych i ekonomicznych skutków podejmowanych działań inżynierskich. Studia na kierunku inżynieria środowiska przygotowują do podjęcia pracy m.in. w: specjalistycznych laboratoriach badawczych i kontrolnych prowadzących badania w zakresie inżynierii środowiska oraz w jednostkach naukowo-badawczych (instytuty, terenowe stacje badawcze); zakładach przemysłowych i firmach komunalnych; jednostkach administracji państwowej i samorządowej; firmach konsultingowych, budowlanych, projektowych i technologicznych; własnych firmach działających w obszarze inżynierii środowiska.

#### **1.1.5. Cechy wyróżniające koncepcję kształcenia oraz wykorzystane wzorce krajowe lub międzynarodowe**

Studenci kierunku inżynierii środowiska mają możliwość włączania się w działalność naukową wydziału poprzez uczestnictwo w przedsięwzięciach naukowych podejmowanych przez koła naukowe. Efektem tej działalności są m.in. organizowane konferencje studenckie i spotkania naukowe oraz różnego rodzaju aktywności, których celem jest popularyzacji kierunku, np. konferencja Biopotencjał czy ogólnopolska akcja popularyzująca naukę Noc Biologów.

Dodatkowymi atutami kształcenia na kierunku inżynieria środowiska są:

- ponad 50% procent zajęć realizowanych na kierunku, to zajęcia o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty, ćwiczenia);
- małe grupy laboratoryjne, pozwalające na zdobycie umiejętności praktycznych;
- wizyty studyjne w instytutach i zakładach pracy, uświadamiające studentom możliwość praktycznego zastosowania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych na rynku pracy,
- ciągłe rozwijanie i wzbogacanie form i metod dydaktycznych (np. zajęcia w formie e-learningu, projekty zespołowe);
- możliwość uczestniczenia w zajęciach prowadzonych przez nauczycieli akademickich z innych ośrodków w kraju jak i zagranicą (program POWER);
- możliwość uczestniczenia w certyfikowanych kursach (Certyfikowane Szkolenie z oprogramowania AutoCAD; Certyfikowany instalator systemów fotowoltaicznych; Certyfikowany instalator pomp ciepła);
- uczestnictwo w zajęciach Eksploatacja obiektów inżynierii środowiska – nauka, biznes, praktyka dotyczące 5 zakresów tematycznych (1. Zarządzania środowiskiem w aspekcie zrównoważonego rozwoju gospodarczego – mgr Aneta Herbuś; 2. Uzdatnianie wody – prof. dr hab. inż. Tadeusz Siwiec;

3. Oczyszczanie ścieków – prof. dr hab. inż. Maria Włodarczyk-Makuła; 4. Odzysk surowców ze ścieków i osadów ściekowych – dr hab. Marzena Smol, prof. IGSMiE; 5. Przetwarzania odpadów – dr inż. Anna Rolewicz-Kalińska; 6. Zielona energia i odnawialne źródła energii – mgr inż. Monika Kondraciuk);  
- możliwość rozwijania swoich zainteresowań poprzez działalność kół naukowych, udział w pracach badawczych oraz przygotowaniu publikacji naukowych.

Celowość przyjętej koncepcji kształcenia potwierdza systematyczna dbałość o śledzenie losów zawodowych studentów i absolwentów inżynierii środowiska.

Zgodnie z założoną Misją i Strategią Uczelni na lata 2022-2025 wydział stale rozwija i doskonali Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia. Dokument Strategia Wydziału na lata 2022-2025 zostanie przyjęty na posiedzeniu Rady Wydziału w październiku 2022 roku.

#### **1.1.6. Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się, ze wskazaniem ich związku z koncepcją, poziomem oraz profilem studiów, a także z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany, jak również stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku inżynieria środowiska**

Na podstawie Uchwały Nr 94/2019 Senatu Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 23 maja 2019 r. w sprawie przyporządkowania kierunku inżynieria środowiska pierwszego stopnia o profilu praktycznym do dyscypliny naukowej oraz dostosowania programu studiów na tym kierunku do wymagań Ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, kierunek inżynieria środowiska został przypisany do dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (udział 100%).

Uchwałami Nr 79/2020 Senatu UKSW z dnia 28 maja 2020 r. i Nr 37/2022 Senatu UKSW z dnia 28 kwietnia 2022 r. (studia I stopnia) oraz Uchwałami Nr 80/2020 Senatu UKSW z dnia 28 maja 2020 r. i Nr 38/2022 Senatu UKSW z dnia 28 kwietnia 2022 r. (studia II stopnia) wprowadzono zmiany w programach studiów. Kierunkowe efekty uczenia wpisują się w charakterystyki drugiego stopnia dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz w charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich.

Pełną listę kierunkowych efektów uczenia się przedstawiono w Tabelach 1 i 2.

Dla studiów I stopnia zdefiniowano łącznie 35 efektów uczenia się (w zakresie wiedzy - 15 efektów, w zakresie umiejętności - 20 efektów, w zakresie kompetencji - 3 efekty). Dla studiów II stopnia zdefiniowano łącznie 28 efektów uczenia się (w zakresie wiedzy - 10 efektów, w zakresie umiejętności - 13 efektów, w zakresie kompetencji - 5 efektów).

Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się, związane z koncepcją studiów na kierunku inżynieria środowiska, ustalono w celu nabycia rzetelnych podstaw teoretycznych i praktycznych umiejętności z zakresu nauk technicznych. Są one osiąmane przez studenta w toku studiów i poddawane regularnej ewaluacji, a sposoby weryfikacji dostosowane są do rodzaju efektów. Informacja o formie zaliczenia przedmiotu oraz o sposobie weryfikacji efektów uczenia się jest podawana dla każdego z nich w karcie przedmiotu.

Dla studiów I stopnia przykładowe kluczowe kierunkowe efekty uczenia się w zakresie:

- wiedzy:

IS1P\_W08 – absolwent zna i rozumie procesy związane z ciepłownictwem, ogrzewnictwem, wentylacjami i klimatyzacjami. Posiada wiedzę związaną z projektowaniem, wykonawstwem i eksploatacją inwestycji w inżynierii środowiska



IS1P\_W09 - absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu procesy związane z uzdatnianiem wody i oczyszczaniem ścieków. Posiada wiedzę związaną z projektowaniem, wykonawstwem i eksploatacją inwestycji

IS1P\_W10 - absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu procesy związane z projektowaniem, wykonawstwem i eksploatacją sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych oraz instalacji wodno-kanalizacyjnych i gazowych

IS1P\_W11 - absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w gospodarce odpadami

IS1P\_W12 - absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu procesy związane z konwencjonalnymi i niekonwencjonalnymi źródłami energii

- umiejętności:

IS1P\_U02 – absolwent potrafi wykorzystać oprogramowanie komputerowe w obszarze inżynierii środowiska w zakresie projektowania i prezentacji wyników pracy

IS1P\_U09 - absolwent potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski

IS1P\_U13 - absolwent potrafi projektować i rozwiązywać problemy z zakresu ciepłownictwa, ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji, dokonując analizy i oceny funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych

- kompetencji:

IS1P\_K01 - absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy fachowej i ogólnej oraz odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy fachowej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w obszarze inżynierii środowiska w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu

IS1P\_K02 - absolwent jest gotów do uczestniczenia w sposób przedsiębiorczy w przygotowaniu projektów społeczno-gospodarczych inicjujących działania na rzecz interesu publicznego lub na rzecz środowiska społecznego, lub wypełniania zobowiązań społecznych

IS1P\_K03 - absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych indywidualnie i w zespołach, w tym do przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz dbałości o dorobek i tradycje rzetelnego i odpowiedzialnego wykonywania zawodu – inżyniera środowiska

Dla studiów II stopnia przykładowe kluczowe kierunkowe efekty uczenia się w zakresie:

- wiedzy:

IS2P\_W03 - absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu projektowania oraz niezawodności i bezpieczeństwa systemów inżynierskich w zakresie inżynierii środowiska

IS2P\_W04 - absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu gospodarki wodnościekowej, rekultywacji gruntów, procesów uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, procesów mikrobiologicznych, gospodarki odpadami

IS2P\_W05 – absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych w różnorodnych obszarach inżynierii środowiska w tym: wentylacji i klimatyzacji, odnawialnych źródłach energii, zanieczyszczeń powietrza, technologii energetycznych

- umiejętności:

IS2P\_U02 - absolwent potrafi stosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze inżynierii środowiska w procesach biologicznych i chemicznych

IS2P\_U08 - absolwent potrafi w pogłębionym stopniu wykorzystać zagadnienia dotyczące monitoringu środowiska i metod prowadzenia badań środowiskowych

IS2P\_U11 – absolwent potrafi projektować urządzenia, obiekty, systemy oraz realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod oraz technik stosowanych w inżynierii środowiska  
- kompetencji:

IS2P\_K01 - absolwent jest gotów do uaktualniania posiadanej wiedzy i umiejętności, zasięgania opinii ekspertów w zakresie problemów i wyzwań zawodowych związanych z inżynierią środowiska

IS2P\_K02 - absolwent jest gotów do wypełniania ról społecznych i zawodowych, współtworzenia struktur organizacyjnych, inicjowania działań i zarządzania w przedsiębiorstwach oraz w instytucjach w tym inicjowania działań na rzecz interesu publicznego

Kierunkowe efekty uczenia się tworzą podstawy do przygotowania studenta do wykonywania zadań związanych z inżynierią środowiska.

Celem praktyk zawodowych jest przygotowanie studenta do aktywnego uczestnictwa w grupach, organizacjach i instytucjach, a także nauczenie studenta podstaw profesjonalnego postępowania, planowania i organizacji pracy.

W trakcie praktyk zawodowych na studiach inżynierskich studenci osiągają następujące efekty uczenia się:

1. student planuje i organizuje pracę indywidualną oraz w zespole w danej instytucji (firmy, przedsiębiorstwa);
2. student komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii z osobami współpracującymi i środowiskiem branżowym w miejscu odbywania praktyk;
3. student identyfikuje i zapobiega rzeczywistym zagrożeniom BHP występującym w miejscu pracy oraz zna praktyczne sposoby zapobiegania im;
4. student utrzymuje właściwe relacje w środowisku zawodowym;
5. student pracuje w zespole i przestrzega zasad etyki zawodowej.

W trakcie praktyk zawodowych na studiach magisterskich studenci osiągają następujące efekty uczenia się:

1. student dostrzega problem występujący w danym przedsiębiorstwie (firmie, instytucji) i potrafi opisać go oraz przedstawić koncepcję rozwiązania;
2. student utrzymuje właściwe relacje w środowisku zawodowym;
3. student wykazuje odpowiedzialność za pracę własną i innych członków zespołu;
4. student inicjuje przedsiębiorcze i innowacyjne działania w ramach zadań zatrudniającej go instytucji.

**1.1.7. Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, z ukazaniem przykładowych rozwinięć na poziomie wybranych zajęć lub grup zajęć służących zdobywaniu tych kompetencji**

Tabela 3. Przykładowe rozwinięcie wybranego efektu uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla kompetencji inżynierskich

Studia I stopnia

Kompetencje inżynierskie	Symbol	Opis efektu kierunkowego	Przykładowe przedmioty
Wiedza absolwent zna i rozumie:			
Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IS1P_W09	w zaawansowanym stopniu procesy związane z uzdatnianiem wody i oczyszczaniem ścieków. Posiada wiedzę związaną z projektowaniem, wykonawstwem i eksploatacją inwestycji	Technologie w inżynierii Środowiska, Technologie uzdatniania wody, Urządzenia do uzdatniania wody, Technologie oczyszczania ścieków, Urządzenia do oczyszczania ścieków, Przetwarzanie osadów ściekowych
Umiejętności absolwent potrafi:			
Absolwent potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	IS1P_U02	wykorzystać oprogramowanie komputerowe w obszarze inżynierii środowiska w zakresie projektowania i prezentacji wyników pracy	Podstawy systemów informacji geograficznej, Geodezja i fotogrametria, Informatyczne podstawy projektowania, Urządzenia do uzdatniania wody, Urządzenia do oczyszczania ścieków
Kompetencje absolwent jest gotów do:			
Absolwent ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne	IS1P_K03	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych indywidualnie i w	Podstawy budownictwa,



aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje		zespołach, w tym do przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz dbałości o dorobek i tradycje rzetelnego i odpowiedzialnego wykonywania zawodu - inżyniera środowiska	Podstawy energetyki słonecznej i pompy ciepła, Mechanika płynów
---	--	---	---

#### Studia II stopnia

Kompetencje inżynierskie	Symbol	Opis efektu kierunkowego	Przykładowe przedmioty
<b>Wiedza</b> absolwent zna i rozumie:			
Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IS2P_W03	w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu projektowania oraz niezawodności i bezpieczeństwa systemów inżynierskich w zakresie inżynierii środowiska	Współczesne rozwiązania instalacyjne w energooszczędnym budownictwie, Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich, Planowanie przestrzenne
<b>Umiejętności</b> absolwent potrafi:			
Absolwent potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	IS2P_U08	w pogłębionym stopniu wykorzystać zagadnienia dotyczące monitoringu środowiska i metod prowadzenia badań środowiskowych	Laboratorium technologii środowiskowych, Najnowsze trendy w gospodarce ściekowo-osadowej, Innowacyjne metody oczyszczania wody
<b>Kompetencje</b> absolwent jest gotów do:			
Absolwent ma	IS2P_K03	wypełniania ról społecznych i zawodowych,	Kosztorysowanie, Praktyki zawodowe

<p>świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje</p>		<p>współtworzenia struktur organizacyjnych, inicjowania działań i zarządzania w przedsiębiorstwach oraz w instytucjach w tym inicjowania działań na rzecz interesu publicznego</p>	
---	--	--	--

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

Studenci rozpoczynający naukę w latach 2019/2020, 2020/2021 oraz 2021/2022 wybierali po skończeniu 2 semestru jeden z trzech modułów zajęć: Biotechnologia Środowiska i Gospodarka Odpadami; Chemia i Monitoring Środowiska; Odnawialne Źródła Energii. Zasady kwalifikacji studentów studiów I stopnia na kierunku inżynieria środowiska na ścieżki kształcenia prowadzone w ramach toku studiów, określone są Uchwałą Rady Wydziału Nr 41/2019 z dnia 4 lipca 2019 r. w sprawie wyrażenia opinii dotyczącej zasad kwalifikacji kandydatów na kierunkach: Biologia – II stopnia oraz Inżynieria Środowiska – I stopnia, w zakresie przyjętych ścieżek kształcenia/modułów. Od roku akademickiego 2022/2023 programy studiów łącznie z efektami uczenia zostały udoskonalone, po konsultacji ze studentami oraz Wydziałową Radą Biznesu, w celu dostosowania do zmieniających się warunków na rynku pracy i oczekiwań studentów. Z uwagi na coraz mniejsze zainteresowanie kandydatów kierunkiem inżynieria środowiska zrezygnowano z modułów.

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

#### **2.1. Dobór kluczowych treści kształcenia, w tym treści związanych z praktycznymi zastosowaniami wiedzy w zakresie dyscypliny/dyscyplin, do której/których kierunek jest przyporządkowany, normami i zasadami, a także aktualnym stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku oraz w zakresie znajomości języków obcych, ze wskazaniem przykładowych powiązań treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia**

Program studiów na kierunku inżynierii środowiska ulegał modyfikacjom wynikającym z przepisów zewnętrznych i wewnętrznych uczelni. Zmiany w programach studiów, zarówno I jak i II stopnia, były wprowadzane również w celu dostosowania go do wymogów otoczenia społeczno-biznesowego oraz zapewnienia realizacji założonych efektów uczenia się na kierunku.

Aktualne struktury programów studiów I i II stopnia obejmują zajęcia obowiązkowe, ściśle przypisane do kierunku oraz zajęcia do wyboru. Wśród przedmiotów do wyboru znajdują się wykłady, ćwiczenia audytoryjne, projektowe oraz laboratoryjne. Student ma możliwość wyboru przedmiotów, zgodnych z jego zainteresowaniami, które jednocześnie zapewniają mu zrealizowanie kierunkowych efektów

uczenia się i uzyskanie odpowiedniej liczby punktów ECTS. Programy studiów dla kierunku inżynieria środowiska pierwszego i drugiego stopnia oraz organizacja i realizacja procesu kształcenia umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów uczenia się.

Zgodnie z planem studiów na kierunku inżynieria środowiska obowiązuje podział na grupy przedmiotów obligatoryjnych (I st. – 147 ECTS, II st. – 46 ECTS) i do wyboru (I st. – 63 ECTS, II st. – 44 ECTS). Program I stopnia realizowany jest w trybie 7 semestrów (210 ECTS).

Praktyki zawodowe trwają nie krócej niż 720 godzin (6 miesięcy), 24 ECTS.

Studia I stopnia:

- Zajęcia obligatoryjne:
  - ✓ Matematyka
  - ✓ Podstawy systemów informacji geograficznej
  - ✓ Podstawy nauk o Ziemi
  - ✓ Fizyka
  - ✓ Biologia środowiska
  - ✓ Ochrona środowiska
  - ✓ Rysunek techniczny i geometria wykreślna
  - ✓ Geodezja i fotogrametria
  - ✓ Języki obce I
  - ✓ Kultura i techniki studiowania
  - ✓ Statystyka w inżynierii środowiska
  - ✓ Informatyka
  - ✓ Chemia
  - ✓ Mechanika płynów
  - ✓ Informatyczne podstawy projektowania
  - ✓ Języki obce II
  - ✓ Praktyka zawodowa 1 (sierpień-wrzesień)
  - ✓ Język polski akademicki (przedmiot obowiązkowy tylko dla cudzoziemców)
  - ✓ Materiałoznawstwo
  - ✓ Zanieczyszczenie i ochrona atmosfery
  - ✓ Technologie w inżynierii środowiska
  - ✓ Technologie energetyczne
  - ✓ Chemia środowiska
  - ✓ Ochrona własności intelektualnej
  - ✓ Języki obce III
  - ✓ Wychowanie fizyczne I
  - ✓ Wychowanie fizyczne II
  - ✓ Prawo budowlane i ochrony środowiska
  - ✓ Podstawy budownictwa
  - ✓ Gospodarka wodna
  - ✓ Mechanika i wytrzymałość materiałów
  - ✓ Języki obce IV
  - ✓ Praktyka zawodowa 2 (sierpień-wrzesień)
  - ✓ Technologie uzdatniania wody
  - ✓ Urządzenia do uzdatniania wody

- ✓ Sieci i instalacje wodociągowe
- ✓ Gospodarka odpadami komunalnymi
- ✓ Ocena oddziaływania na środowisko
- ✓ Zarządzanie środowiskiem
- ✓ Sieci i instalacje gazowe
- ✓ Technologie oczyszczania ścieków
- ✓ Urządzenia do oczyszczania ścieków
- ✓ Sieci i instalacje kanalizacyjne
- ✓ Ciepłownictwo i ogrzewnictwo
- ✓ Rekultywacja środowiska
- ✓ Przetwarzanie osadów ściekowych
- ✓ Ekonomia środowiska
- ✓ Seminarium dyplomowe
- ✓ Praktyka zawodowa 3 (sierpień-wrzesień)
- ✓ Wentylacja i klimatyzacja
- ✓ Podstawy przedsiębiorczości
- ✓ Przedmiot ogólnouczelniany
- ✓ Pracownia dyplomowa
- Zajęcia do wyboru
  - ✓ Przedmiot 1. Podstawy normalizacji
  - ✓ Przedmiot 1. Ergonomia i BHP
  - ✓ Przedmiot 2. Eksploatacja obiektów inżynierii środowiska - zajęcia terenowe
  - ✓ Przedmiot 2. Ochrona gleb
  - ✓ Przedmiot 3. Ekologia ogólna
  - ✓ Przedmiot 3. Źródła zanieczyszczenia środowiska
  - ✓ Przedmiot 4. Wprowadzenie do OZE
  - ✓ Przedmiot 4. Efektywność energetyczna w gospodarce
  - ✓ Przedmiot 5. Regulacje prawne w OZE
  - ✓ Przedmiot 5. Elektrotechnika i elektryka
  - ✓ Przedmiot 6. Biochemia
  - ✓ Przedmiot 6. Mikrobiologia
  - ✓ Przedmiot 7. Biotechnologia środowiska
  - ✓ Przedmiot 7. Ekotoksykologia
  - ✓ Przedmiot 8. Podstawy energetyki słonecznej i pompy ciepła
  - ✓ Przedmiot 8. Geotermia, biomasa, energetyka wodna i wiatrowa
  - ✓ Przedmiot 9. Monitoring środowiska
  - ✓ Przedmiot 9. Przyrodnicze obszary chronione
  - ✓ Przedmiot 10. Logistyka i planowanie gospodarki odpadami
  - ✓ Przedmiot 10. Przetwarzanie odpadów
  - ✓ Przedmiot 11. Procesy inwestycyjne w energetyce odnawialnej
  - ✓ Przedmiot 11. Układy hybrydowe w energetyce
  - ✓ Przedmiot 12. Eksploatacja sieci i instalacji budowlanych
  - ✓ Przedmiot 12. Ochrona przed hałasem i wibracjami
  - ✓ Przedmiot 13. Zarządzanie środowiskowe w przedsiębiorstwie i gminie
  - ✓ Przedmiot 13. Zagrożenia cywilizacyjne i zrównoważony rozwój

W pierwszym roku studiów skupiono się szczególnie na przekazaniu zaawansowanej wiedzy na poziomie wyższym z nauk podstawowych, która pozwala na kolejnych semestrach łatwiej przyswoić specjalistyczną wiedzę z zakresu inżynierii środowiska.

Kształcenie w zakresie języka obcego odbywa się od pierwszego do czwartego semestru w wymiarze 30 godzin w semestrze (razem 120 godzin) i kończy się egzaminem na poziomie B2.

Studia II stopnia trwają 3 semestry (90 ECTS). Studia magisterskie obejmują przedmioty kierunkowe w wymiarze łącznym godzin 1005, dodatkowo 3 miesięczna praktyka w wymiarze min. 360 godzin. Studenci realizują program w zakresie gospodarowania odpadami, zrównoważonego rozwoju, gospodarki wodno-ściekowej, instalacji inżynierskich. Kształcenie na tym kierunku stanowi odpowiedź na politykę UE w zakresie środowiska, dotyczącą ukierunkowania funkcjonowania przemysłu i społeczeństwa na zrównoważony rozwój z nastawieniem na gospodarkę cyrkulacyjną.

Studia II stopnia:

- Zajęcia obligatoryjne:
  - ✓ Technologie i gospodarka wodno-ściekowa w przemyśle
  - ✓ Graficzne projektowanie w inżynierii środowiska 1
  - ✓ Gospodarka o obiegu zamkniętym
  - ✓ Laboratorium technologii środowiskowych
  - ✓ Analiza finansowa inwestycji
  - ✓ Współczesne rozwiązania instalacyjne w energooszczędnym budownictwie
  - ✓ Praktyki zawodowe (w okresie sierpień-październik)
  - ✓ Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich
  - ✓ Gospodarka odpadami w gminie i przedsiębiorstwie
  - ✓ Graficzne projektowanie w inżynierii środowiska 2
  - ✓ Język angielski w inżynierii środowiska
  - ✓ Zarządzanie własnością intelektualną i brokerstwo technologiczne w gospodarce
  - ✓ Seminarium dyplomowe
  - ✓ Język polski akademicki (przedmiot obowiązkowy tylko dla cudzoziemców)
  - ✓ Ekonomia zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków
  - ✓ Gospodarka energią w budynkach
  - ✓ Instrumenty ekonomiczne w prawie ochrony środowiska
  - ✓ Pracownia dyplomowa
  - ✓ Przedmiot ogólnouczelniany
- Zajęcia do wyboru
  - ✓ Przedmiot 1. BAT i pozwolenia zintegrowane
  - ✓ Przedmiot 1. Ocena cyklu życia produktu
  - ✓ Przedmiot 2. Kosztorysowanie
  - ✓ Przedmiot 2. Audyty energetyczne
  - ✓ Przedmiot 3. Technologie pozyskiwania i zagospodarowania biomasy
  - ✓ Przedmiot 3. Biopaliwa
  - ✓ Przedmiot 4. Systemy wspomagające zarządzanie
  - ✓ Przedmiot 4. Zrównoważony rozwój w aspekcie trwałości gospodarki
  - ✓ Przedmiot 5. Zagospodarowanie i rewitalizacja terenów zdegradowanych
  - ✓ Przedmiot 5. Gospodarowanie zasobami naturalnymi

- ✓ Przedmiot 6. Pozwolenia, zezwolenia, koncesje w gospodarce odpadami
- ✓ Przedmiot 6. Zarządzanie gospodarką odpadami
- ✓ Przedmiot 7. Najnowsze trendy w gospodarce ściekowo-osadowej
- ✓ Przedmiot 7. Innowacyjne metody oczyszczania wody
- ✓ Przedmiot 8. Urządzenia i konstrukcje mechaniczne
- ✓ Przedmiot 8. Nowoczesne metody pomiarowe w inżynierii środowiska
- ✓ Przedmiot 9. Toksyczność w gospodarce cyrkulacyjnej
- ✓ Przedmiot 9. Biomonitoring środowiska miejskiego
- ✓ Przedmiot 10. Badanie szczelności budynków
- ✓ Przedmiot 10. Magazynowanie energii
- ✓ Przedmiot 11. Praktyczne aspekty wykorzystania elementów prawa w czasie trwania procesu technologicznego
- ✓ Przedmiot 11. Proces inwestycyjny w inżynierii i ochronie środowisk
- ✓ Przedmiot 12. Planowanie przestrzenne
- ✓ Przedmiot 12. Budownictwo podziemne
- ✓ Przedmiot 13. Analiza przepływu substancji
- ✓ Przedmiot 13. Metale ciężkie w środowisku człowieka

Treści programu studiów na II stopniu pozwalają pogłębić wiedzę w przypisanej dyscyplinie. Kształcenie w zakresie języka obcego odbywa się na drugim semestrze w formie anglojęzycznego konwersatorium w wymiarze 30 godzin i kończy się zaliczeniem na ocenę na poziomie B2+.

Szczegółowe treści przedmiotów, kryteria oceniania, metody dydaktyczne oraz opis weryfikacji efektów uczenia się zawierają karty przedmiotów publikowane w USOS.

Treści kształcenia podlegają okresowym kontrolom i korektom, które mają na celu uaktualnienie realizacji procesu kształcenia i efektów uczenia się, w odniesieniu do zaleceń interesariuszy zewnętrznych.

## **2.2. Dobór metod kształcenia i ich cech wyróżniających, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod z efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych, w szczególności umożliwiających rozwijanie umiejętności praktycznych, w tym posługiwania się zaawansowanymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi, jak również nabycie kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego,**

Metody kształcenia wykorzystywane w procesie dydaktycznym na kierunku inżynieria środowiska to m.in. wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, prezentacja multimedialna, metody ćwiczeniowo-praktyczne (opierające się na wykorzystaniu wszechstronnych źródeł wiedzy takich jak filmy, Internet, teksty źródłowe), metoda projektu, studium przypadku czy dyskusja tematyczna. Powyższe metody pozwalają na skuteczne przekazywanie wiedzy, a także kształtowanie umiejętności praktycznych i nabycie kompetencji społecznych przypisanych do kierunkowych efektów uczenia się. Niektóre zajęcia odbywają się poprzez platformę e-learningową Moodle, lecz z uwagi na profil praktyczny kierunku, głównym sposobem prowadzenia zajęć jest bezpośredni kontakt studenta z wykładowcą.

Liczebność grup zajęciowych określona zarządzeniem Nr 43/2022 Rektora Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 18 maja 2022 r. w sprawie określenia liczebności grup studenckich oraz zasad planowania zajęć dydaktycznych pozwala na efektywne prowadzenie zajęć dydaktycznych i na osiągnięcie założonych efektów uczenia się.

Nakład pracy studenta na zaliczenie zajęć kształtujących umiejętności praktyczne szacuje się:

1. na I stopniu studiów 123 ECTS, co stanowi 58% ogólnej liczby ECTS koniecznej do ukończenia studiów
2. na II stopniu studiów 56 ECTS, co stanowi 62% ogólnej liczby ECTS koniecznej do ukończenia studiów

Praktyki zawodowe na I stopniu odbywają się w II, IV i VI semestrze (sierpień-wrzesień). W każdym semestrze wymiar praktyk wynosi 240 godzin, co odpowiada 8 punktom ECTS. Praktyki zawodowe trwają łącznie 720 godzin (960 godz. lekcyjnych). Za zrealizowanie praktyk student otrzymuje łącznie 24 punkty ECTS. Na II stopniu studiów praktyka, zgodnie z ich programem, odbywa się po I roku i trwa 3 miesiące. łącznie 360 godzin (480 godz. lekcyjnych).

Miejscem odbywania praktyk mogą być m.in.: instytucje naukowo-badawcze, laboratoria badawcze, biura projektowe i konstrukcyjne, przedsiębiorstwa zajmujące się ochroną atmosfery, zaopatrzeniem w wodę, oczyszczaniem ścieków, gospodarką odpadami, rekultywacją terenów zdegradowanych, ogrzewnictwem, wentylacją i klimatyzacją, produkcją i eksploatacją instalacji odnawialnych źródeł energii, urzędy administracji samorządowej i państwowej (ministerstwa, starostwa powiatowe, urzędy miejskie, urzędy marszałkowskie, urzędy wojewódzkie) oraz firmy konsultingowe i prowadzące audyty środowiskowe.

Organizatorem praktyk jest UKSW. Informacje dotyczące zasad i form odbywania praktyk regulują: Regulamin Praktyk Studenckich UKSW oraz Program Praktyk, stanowiący załącznik do programu studiów. Student odbywa praktyki w jednostkach wskazanych przez wydział.

Praktyki mają na celu zrealizowanie przypisanych efektów uczenia się, zapoznanie studenta ze strukturą organizacyjną zakładu pracy, przepisami, a także zdobycie doświadczenia i umiejętności na podstawie wykonywanych zadań. Studenci mają możliwość zaproponowania zakładu pracy, w którym chcą odbywać praktyki, zgodnie z zainteresowaniami i charakterem kierunku. Możliwe jest również wskazanie pracodawców przez Biuro Karier UKSW lub interesariuszy współpracujących z wydziałem. W roku akademickim 2017/2018 zrealizowano na wydziale projekt „Praktykuj z nami!”. W projekcie wzięło udział 17 studentów kierunku inżynieria środowiska. Projekt został zakończony testem kompetencji oraz ankietą ewaluacyjną skierowaną do studentów.

### **2.3. Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość**

W bieżącym roku akademickim większość zajęć realizowana będzie w sposób stacjonarny. Przewidziane są zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość z następujących przedmiotów subsydialnych:

- Kultura i techniki studiowania,
- Ochrona własności intelektualnej,
- Przedmioty ogólnouczelniane.

Zgodnie z Uchwałą Nr 88/2022 Senatu Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 23 czerwca 2022 r. w sprawie ustalenia wytycznych dotyczących projektowania programów studiów, studiów podyplomowych i innych form kształcenia „§ 7. 3. Część efektów uczenia się objętych programem studiów może być uzyskana w ramach zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość przy wykorzystaniu infrastruktury i oprogramowania zapewniających synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami i osobami prowadzącymi zajęcia. 4. W przypadku zajęć kształtujących umiejętności praktyczne metody i techniki kształcenia na odległość mogą być wykorzystywane tylko pomocniczo dla zajęć kontaktowych.”



Zasady prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość określa Zarządzenie Nr 116/2021 Rektora Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 8 października 2021 r. w sprawie wprowadzenia Regulaminu kształcenia zdalnego w Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie. Platformami dedykowanymi do przeprowadzenia zajęć zdalnych są MsTeams oraz Moodle.

#### **2.4. Dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również możliwości realizowania indywidualnych ścieżek kształcenia**

Proces uczenia się jest dostosowany do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zasady organizacji studiów uwzględniającej szczególne potrzeby studentów będących osobami z niepełnosprawnościami zostały sprecyzowane w „Regulaminie studiów” (Załącznik do Uchwały Nr 60/2019 Senatu UKSW z dnia 25 kwietnia 2019 r.). Uniwersytet, uwzględniając specjalne potrzeby studentów z niepełnosprawnościami umożliwia im indywidualną organizację studiów polegającą na dostosowaniu wymagań dotyczących udziału w zajęciach dydaktycznych oraz organizacji zaliczeń i egzaminów do potrzeb i możliwości wynikających z niepełnosprawności.

W celu poprawy studiowania osobom z niepełnosprawnościami zostało powołane Biura ds. Osób z Niepełnosprawnością Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie. Celem działania Biura ds. Osób z Niepełnosprawnością jest stwarzanie studentom z niepełnosprawnościami warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia i w badaniach naukowych. Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnością jest jednostką ogólnouczelnianą powołaną przez Rektora do realizacji spraw związanych z zapewnieniem studentom i doktorantom będącymi osobami z niepełnosprawnością warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia i w badaniach naukowych. Uczelnia wspiera studentów z niepełnosprawnościami również w zakresie technicznym, wypożyczając im sprzęt komputerowy z oprogramowaniem do zdalnej nauki. Zgodnie z decyzją Nr 25/2022 Prorektora ds. Studenckich i Kształcenia Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 23 sierpnia 2022 r. w sprawie wprowadzenia Regulaminu użyczenia sprzętu komputerowego dla osób z niepełnosprawnością w Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie zostały określone zasady korzystania i użyczenia sprzętu komputerowego wraz z oprogramowaniem dla osób z niepełnosprawnością. Użyczany sprzęt IT przeznaczony jest do nauki zdalnej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość przez osobę z niepełnosprawnością i posiada zainstalowane kompleksowe oprogramowanie do nauki zdalnej, zgodne z Polityką Bezpieczeństwa Informacji UKSW. Studenci szczególnie uzdolnieni naukowo lub sportowo mają możliwość kształcić się według indywidualnej organizacji studiów polegającej na indywidualnym doborze metod i form kształcenia oraz na elastycznym planie zajęć.



**2.5. Harmonogram realizacji programu studiów z uwzględnieniem: zajęć lub grup zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów (w przypadku gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych), zajęć lub grup zajęć kształtujących umiejętności praktyczne oraz zajęć lub grup zajęć rozwijających kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego, jak również zajęć lub grup zajęć do wyboru**

Na kierunku inżynieria środowiska o profilu praktycznym realizowane są studia I i II stopnia w formie stacjonarnej. Studia I stopnia realizowane są przez 7 semestrów. Student uzyskuje 210 punktów ECTS (3570h w tym 720h praktyk). Studia II stopnia realizowane są przez 3 semestry. Student uzyskuje 90 punktów ECTS (1530h w tym 360h praktyk). Nakład pracy studenta mierzony liczbą ECTS zakłada, że co najmniej połowa punktów przypada na godziny bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim.

Liczba punktów ECTS w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia na I stopniu wynosi 160 ECTS, natomiast na II stopniu 67 ECTS. Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne na I stopniu wynosi 123 ECTS, a na II stopniu 56 ECTS. Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauki języków obcych wynosi 10 oraz 2 ECTS odpowiednio dla I i II stopnia. Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć do wyboru dla I stopnia wynosi 63 ECTS, dla II stopnia 44 ECTS. Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych dla I i II stopnia wynosi po 5 ECTS. Studia I i II stopnia kończą się obroną pracy dyplomowej i zdaniem egzaminu dyplomowego.

**2.6. Dobór form zajęć, proporcji liczby godzin przypisanych poszczególnym formom, a także liczebności grup studenckich oraz organizacji procesu kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem organizacji kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (w przypadku gdy na studiach prowadzone jest takie kształcenie), harmonogramu zajęć (w przypadku, gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych).**

Studenci mają dostęp do planu zajęć (strona wydziałowa) minimum na dwa tygodnie przed rozpoczęciem zajęć w danym semestrze. Organizacja procesu nauczania, w tym układanie planu zajęć, ma na celu jak najlepsze wykorzystanie potencjału wykładowców, infrastruktury dydaktycznej, w tym laboratoriów i pomocy naukowych. Zajęcia na I i II stopniu kierunku inżynieria środowiska odbywają się od poniedziałku do piątku w godzinach 8:00-20:00, w praktyce jednak udaje się ułożyć plan dopasowany do potrzeb studentów. W miarę możliwości w planie dla każdego roku przewidziany jest jeden dzień wolny od zajęć, w którym studenci mogą realizować lektoraty językowe, zajęcia WF, przedmioty ogólnouczelniane, wyjazdy terenowe czy przygotowywać pracę dyplomową.

Tabela 4. Proporcje pomiędzy poszczególnymi formami zajęć

Forma zajęć	Zajęcia obligatoryjne			
	I stopnia		II stopnia	
	Liczba godzin	% w planie studiów	Liczba godzin	% w planie studiów
Wykład	765	25,1	195	17,1
Konwersatorium	90	3,0	60	5,3
Ćwiczenia	600	19,7	150	13,2
Projekt	285	9,4	75	6,6
Laboratorium	195	6,4	30	2,6
Lektorat	120	3,9	0	0
Seminarium	30	1,0	30	2,6
Pracownia	240	7,9	240	21,0
Praktyki	720	23,6	360	31,6
Razem	3045	100	1140	100
Forma zajęć	Zajęcia do wyboru			
	I stopnia		II stopnia	
	Liczba godzin	% w planie studiów	Liczba godzin	% w planie studiów
Wykład	210*	40,0*	165	42,3
Konwersatorium	15	2,9	0	0
Ćwiczenia	165*	31,4*	105	26,9
Projekt	120	22,8	90	23,1
Laboratorium	105*	20,0*	30	7,7
Zajęcia terenowe	30*	5,7*	0	0
Razem	525*	100*	390	100

\* w zależności od wybranych form zajęć do wyboru np. przedmiot 2 - Eksploatacja obiektów inżynierii środowiska może być 30h zajęć terenowych lub przedmiot 2 Ochrona gleb – 15h wykładu i 15h ćwiczeń

Liczebność grup studenckich na UKSW została uregulowana Zarządzeniem Nr 43/2022 Rektora Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 18 maja 2022 r.

1. W zależności od formy zajęć dydaktycznych, o których mowa w pkt 1–12, ustala się następujące liczebności grup studenckich:

- 1) wykład do wyboru lub konwersatorium do wyboru – od 25 osób;
- 2) konwersatorium – od 25 osób;
- 3) seminarium na kierunku pielęgniarstwo i lekarskim – od 15 osób;
- 4) seminarium dyplomowe – od 6 osób;
- 5) lektorat języka obcego nowożytnego, translatoria – od 15 do 25 osób;
- 6) lektorat języka starożytnego - od 6 osób;
- 7) ćwiczenia laboratoryjne – od 8 do 15 osób, zgodnie z przepisami BHP danego laboratorium;
- 8) ćwiczenia audytoryjne, komputerowe, terenowe, warsztatowe – od 15 do 30 osób;
- 9) ćwiczenia praktyczne pielęgniarstwa przy pacjencie - do 4 osób;
- 10) ćwiczenia w pracowni pielęgniarstwa – do 8 osób;
- 11) ćwiczenia ogólnorozwojowe i rehabilitacyjne wychowania fizycznego – od 20 osób, chyba że regulamin obiektu sportowego określa mniejszą liczebność grup;
- 12) zajęcia w języku obcym nowożytnym, inne niż lektorat i translatorium - od 5 osób.

## **2.7. Program i organizacja praktyk, w tym w szczególności ich wymiaru i terminu realizacji oraz doboru instytucji, w których odbywają się praktyki, a także liczby miejsc praktyk.**

Studenci studiów I stopnia kierunku inżynieria środowiska o profilu praktycznym realizują sześciomiesięczną praktykę zawodową. Praktyki zawodowe odbywają się w II, IV i VI semestrze. Na każdym semestrze wymiar praktyk wynosi 240 godzin co odpowiada 8 punktom ECTS. Praktyki zawodowe trwają łącznie 720 godzin (960 godz. lekcyjnych). Za zrealizowanie praktyk student otrzymuje łącznie 24 punktów ECTS. Praktyki realizowane są w okresie sierpień-wrzesień.

Student powinien zrealizować 720 godzin praktyk w następujący sposób:

- praktyka zawodowa – realizowana po zakończeniu I roku studiów – 240 godzin, 8 ECTS;
- praktyka zawodowa - realizowana po zakończeniu II roku studiów – 240 godzin, 8 ECTS;
- praktyka zawodowa - realizowana po zakończeniu III roku studiów – 240 godzin, 8 ECTS;

Studenci studiów II stopnia kierunku inżynieria środowiska o profilu praktycznym realizują trzymiesięczną praktykę zawodową. Praktyki zawodowe odbywają się po I semestrze. Praktyki zawodowe trwają 360 godzin (480 godz. lekcyjnych). Za zrealizowanie praktyk student otrzymuje 12 punktów ECTS. Studenckie praktyki zawodowe stanowią integralną część procesu kształcenia studentów i są bezpośrednio powiązane z programem kształcenia na kierunku inżynieria środowiska. Zaliczenie praktyki stanowi warunek zaliczenia roku studiów. Praktyki zawodowe służą rozwijaniu wiedzy w zakresie problematyki inżynierii środowiska powiązanej obszarowo z dyscypliną nauk inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, w obrębie której realizowane jest kształcenie na kierunku inżynieria środowiska.

Dopuszcza się wybór miejsca odbywania praktyk przez studenta, które powinno korespondować z charakterem studiów i umożliwiać realizację zakładanych efektów uczenia się. Miejscem odbywania praktyk mogą być m.in.: instytucje naukowo-badawcze, laboratoria badawcze, biura projektowe i konstrukcyjne, przedsiębiorstwa zajmujące się ochroną atmosfery, zaopatrzeniem w wodę, oczyszczaniem ścieków, gospodarką odpadami, rekultywacją terenów zdegradowanych, ogrzewnictwem, wentylacją i klimatyzacją, produkcją i eksploatacją instalacji odnawialnych źródeł energii, urzędy administracji samorządowej i państwowej (ministerstwa, starostwa powiatowe, urzędy miejskie, urzędy marszałkowskie, urzędy wojewódzkie) oraz firmy konsultingowe i prowadzące audyty środowiskowe.

Miejsce odbywania studenckich praktyk zawodowych powinno uwzględniać potrzeby osób z niepełnosprawnościami oraz stwarzać przyjazne środowisko pracy, dostosowane do ich możliwości i zapewniające realizację ich potrzeb, w tym swobodny dostęp do budynku, biurka i pomieszczeń sanitarno-socjalnych. W miarę możliwości pracodawca powinien wyznaczyć pracownika, który wspomagałby osobę z niepełnosprawnością przy realizowaniu zadań związanych z odbywaniem praktyki.

W celu odbycia praktyk podpisywane są porozumienia indywidualne między uczelnią, instytucją przyjmującą na praktyki i studentem. Dokumentacją rozliczającą praktyki jest sprawozdanie z przebiegu praktyki oraz karta praktykanta (<https://wbns.uksw.edu.pl/pl/node/137>).

W roku akademickim 2021/2022 studenci realizowali praktyki w m.in. w następujących firmach/przedsiębiorstwach/instytucjach:

- Urząd m.st Warszawy
- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
- Urząd Dzielnicy Mokotów
- Project Zero Waste sp. z o. o.

- Departament Ochrony Środowiska
- Zakład Gospodarki Komunalnej Konstancin-Jeziorna
- Larson Nobel sp. z o. o.
- Usługi Projektowe Łukasz Fijołek
- WOLF technika grzewcza sp. z o. o.
- NoBills Justyna Forsyjak
- Hydrokompleks Usługi Hydrauliczne Krzysztof Nagraba
- Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Miasta w m.st Warszawie sp. z o. o.
- SANI-INVEST Gabriel Domaradzki
- Urząd Miasta i Gminy Serock

## 2.8. Dobór treści i metod kształcenia, form, liczebności grup studenckich w odniesieniu do zajęć lub grup zajęć, na których studenci osiągają efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Przykładowe kompetencje inżynierskie, jakie studenci nabywają poprzez realizację efektów uczenia się na dedykowanych zajęciach, przedstawia poniższa tabela:

Studia I stopnia

Kategoria Charakterystyki efektów uczenia się	Kategoria opisowa - aspekty o podstawowym znaczeniu	Kod składnika opisu	Poziomy 6 i 7	Nazwa zajęć/forma*
<b>Wiedza: zna i rozumie</b>	Zakres i głębokość - kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG P7S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	Ochrona środowiska/Wykład  Technologie w inżynierii środowiska/Wykład
	Kontekst - uwarunkowania, skutki	P6S_WK P7S_WK	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	Gospodarka odpadami komunalnymi/Wykład  Zarządzanie środowiskiem/Wykład  Podstawy przedsiębiorczości/ Konwersatorium
<b>Umiejętności: potrafi</b>	Wykorzystanie wiedzy - rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW P7S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować	Podstawy systemów informacji geograficznej/ćwiczenia

			<p>uzyskane wyniki i wyciągać wnioski przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne,</li> <li>- dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne,</li> <li>- dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich</li> </ul> <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania 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 rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania</p>	<p>Informatyczne podstawy projektowania/projekt</p> <p>Urządzenia do uzdatniania wody/projekt</p> <p>Urządzenia do oczyszczania ścieków/projekt</p>
--	--	--	---	---

			<p>technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską - w przypadku studiów o profilu praktycznym wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów - w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	
--	--	--	--	--

\* Opis metod dydaktycznych dostępny pod adresem:

[https://usosweb.uksw.edu.pl/kontroler.php?\\_action=katalog2/przedmioty/index](https://usosweb.uksw.edu.pl/kontroler.php?_action=katalog2/przedmioty/index)

#### Studia II stopnia

Kategoria Charakterystyki efektów uczenia się	Kategoria opisowa - aspekty o podstawowym znaczeniu	Kod składnika opisu	Poziomy 6 i 7	Nazwa zajęć/forma*
<b>Wiedza: zna i rozumie</b>	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG P7S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	Współczesne rozwiązania instalacyjne w energooszczędnym budownictwie/Wykład
	Kontekst - uwarunkowania, skutki	P6S_WK P7S_WK	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich /Wykład Ekonomia zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków /Wykład
<b>Umiejętności: potrafi</b>	Wykorzystanie wiedzy - rozwiązywane problemy i	P6S_UW P7S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować	Laboratorium technologii środowiskowych /laboratorium

	wykonywane zadania		<p>uzyskane wyniki i wyciągać wnioski przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne,</li> <li>- dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne,</li> <li>- dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich</li> </ul> <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>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</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską - w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów - w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	<p>Gospodarka o obiegu zamkniętym /ćwiczenia</p> <p>Graficzne projektowanie w inżynierii środowiska /projekt</p> <p>Technologie i gospodarka wodno- ściekowa w przemyśle/ćwiczenia</p> <p>Gospodarka odpadami w gminie i przedsiębiorstwie/ćwiczenia</p>
--	--------------------	--	--	--

\* Opis metod dydaktycznych dostępny pod adresem:

[https://usosweb.uksw.edu.pl/kontroler.php?\\_action=katalog2/przedmioty/index](https://usosweb.uksw.edu.pl/kontroler.php?_action=katalog2/przedmioty/index)

### **Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 2:**

Od roku akademickiego 2022/2023 na studiach I stopnia - 6 miesięczne praktyki zostały podzielone na 3 praktyki dwumiesięczne po ukończeniu I, II i III roku studiów. Została zwiększona liczba godzin praktyk z 480h do 760h na I stopniu i z 240h do 360h na II stopniu zgodnie ze stanowiskiem PKA (Stanowisko interpretacyjne nr 3/2020 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 21 maja 2020 r.).

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

#### **3.1. Przyjęcia na studia**

Zasady rekrutacji na studia stacjonarne I stopnia i II stopnia dla kandydatów z maturą uzyskaną w Polsce, maturą międzynarodową oraz maturą europejską określane są w corocznej uchwale Senatu UKSW, a szczegóły publikowane w Monitorze UKSW i na stronie UKSW <https://oferta.uksw.edu.pl/pl/> oraz <http://rekrutacja.uksw.edu.pl/>.

Uchwała Nr 75/2021 Senatu UKSW w Warszawie z dnia 24 czerwca 2021 r. określa warunki, tryb, termin rozpoczęcia i zakończenia oraz sposób przeprowadzenia rekrutacji na studia pierwszego stopnia, jednolite studia magisterskie i studia drugiego stopnia w Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie na rok akademicki 2022/2023. Limity miejsc na poszczególne kierunki studiów określane są odrębnymi zarządzeniami Rektora.

Liczba kandydatów i osób przyjętych na studia monitorowana jest przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną w systemie IRK, a informacje przekazywane są do Dziekana Wydziału. Po zakończeniu procesu rekrutacji analizowane są statystyki kolejnych etapów rekrutacji. Efektami tych analiz są m.in. (1) podjęte działania promujące kierunek studiów, (2) zmiana limitów miejsc na studia, (3) modyfikacje dokonywane w programie studiów.

Wymagania wstępne dla kandydatów na studia I stopnia dotyczą wiedzy z zakresu przedmiotów kierunkowych w ramach programu szkoły średniej (wyniki matury). Dla kandydatów na studia II stopnia – dyplom potwierdzający uzyskanie tytułu zawodowego inżyniera, licencjata, magistra lub równorzędny. Studia magisterskie: Kwalifikacja na studia magisterskie odbywa się na podstawie średniej ocen z toku studiów. Szczegółowe wymagania na studia I stopnia na kierunku inżynieria środowiska przedstawione są w tabelach:

a) Zasady kwalifikacji dla kandydatów legitymujących się świadectwem dojrzałości uzyskanym w wyniku egzaminu maturalnego (tzw. „nowej matury”):

Dla kierunku inżynieria środowiska:

Wymagany przedmiot	Przelicznik dla poziomu
matematyka - część pisemna	podstawowy $p_1 = 0,25$
	albo rozszerzony $p_1 = 0,40$
język obcy nowożytny - część pisemna	podstawowy $p_1 = 0,15$
	albo rozszerzony $p_1 = 0,20$
przedmiot do wyboru*	podstawowy $p_2 = 0,25$
	albo rozszerzony $p_2 = 0,40$

\* uwzględniany jest jeden z przedmiotów, wskazany przez kandydata spośród zestawu: chemia, fizyka/fizyka i astronomia, biologia.



Wynik końcowy postępowania kwalifikacyjnego (W) obliczany jest zgodnie ze wzorem:

$$W = p_1 W_1 + p_2 W_2 + p_3 W_3$$

gdzie:

$W_1$  – liczba punktów odpowiadająca procentowemu wynikowi z egzaminu maturalnego z matematyki (część pisemna),

$W_2$  - liczba punktów odpowiadająca procentowemu wynikowi z egzaminu maturalnego z języka obcego nowożytnego (część pisemna),

$W_3$  - liczba punktów odpowiadająca procentowemu wynikowi z przedmiotu do wyboru (część pisemna),

$p_1$  – przelicznik dla poziomu z matematyki,

$p_2$  – przelicznik dla poziomu z języka obcego,

$p_3$  – przelicznik dla poziomu z przedmiotu do wyboru.

Informacja dla wszystkich powyższych kierunków, tj. biologii, inżynierii środowiska: jeśli kandydat na świadectwie maturalnym ma odnotowany z jednego przedmiotu wynik zarówno na poziomie rozszerzonym, jak i podstawowym, to w postępowaniu kwalifikacyjnym uwzględniany jest wynik z poziomu, który po przemnożeniu przez odpowiedni przelicznik daje wyższą wartość.

b) Zasady kwalifikacji dla kandydatów legitymujących się świadectwem dojrzałości uzyskanym w wyniku egzaminu dojrzałości (tzw. „starej matury”), z zastrzeżeniem § 1 ust. 5, 6:

Dla wszystkich kierunków:

Wymagany przedmiot	Rodzaj egzaminu	Przelicznik
język polski	część pisemna	$p_1 = 0,20$
	część ustna	$p_2 = 0,10$
język obcy nowożytny	część ustna	$p_3 = 0,20$
	albo ocena końcoworoczna**	$p_3 = 0,10$
przedmiot do wyboru*	część pisemna	$p_4 = 0,50$
	albo ocena końcoworoczna**	$p_4 = 0,30$

\* uwzględniany jest jeden z przedmiotów wskazany przez kandydata spośród zestawu: biologia, matematyka, informatyka, fizyka, chemia, geografia.

\*\* ocena końcoworoczna uwzględniana tylko wtedy, gdy kandydat nie zdawał przedmiotu.

Wynik końcowy postępowania kwalifikacyjnego (W) obliczany jest zgodnie ze wzorem:

$$W = p_1 W_1 + p_2 W_2 + p_3 W_3 + p_4 W_4$$

gdzie:

$W_1$  - liczba punktów z egzaminu dojrzałości z języka polskiego (w części pisemnej) po przeliczeniu zgodnie z tabelą zawartą w §1 ust. 1,

$W_2$  - liczba punktów z egzaminu dojrzałości z języka polskiego (w części ustnej) po przeliczeniu zgodnie z tabelą zawartą w §1.ust. 1,

$W_3$  - liczba punktów z egzaminu dojrzałości z języka obcego nowożytnego (w części ustnej), bądź punktów za ocenę końcoworoczną jeśli kandydat nie zdawał języka obcego nowożytnego (w części ustnej) na maturze po przeliczeniu zgodnie z tabelą zawartą w §1 ust. 1,

$W_4$  - liczba punktów z egzaminu dojrzałości z przedmiotu wskazanego przez kandydata (w części pisemnej), określonego jako przedmiot do wyboru, bądź punktów za ocenę końcoworoczną z tego przedmiotu, jeśli kandydat nie zdał go na maturze, po przeliczeniu zgodnie z tabelą zawartą w §1 ust. 1,

$p_1$  – przelicznik dla części pisemnej z języka polskiego,

$p_2$  – przelicznik dla części ustnej z języka polskiego,

$p_3$  – przelicznik dla części ustnej z języka obcego nowożytnego, bądź opcjonalnie dla oceny końcoworocznnej,

$p_4$  – przelicznik dla części pisemnej z przedmiotu wskazanego przez kandydata, określonego jako przedmiot do wyboru, bądź opcjonalnie dla oceny końcoworocznnej z tego przedmiotu.

Kandydaci posiadający dyplom ukończenia studiów I stopnia na kierunku inżynieria środowiska oraz kandydaci posiadający dyplom ukończenia studiów I stopnia lub jednolitych studiów magisterskich na co najmniej jednym kierunku z listy kierunków określanych jako pokrewne, kwalifikowani są na podstawie średniej z toku studiów. Lista kierunków pokrewnych określona jest w uchwale rekrutacyjnej. Kierunki pokrewne: biotechnologia, biogospodarka, budownictwo, energetyka, gleboznawstwo, gospodarka przestrzenna, inżynieria chemiczna i procesowa, inżynieria (gospodarka) wodna, inżynieria materiałowa, melioracje, ochrona środowiska, technologia chemiczna. Kandydaci nie posiadający dyplomu ukończenia studiów I stopnia na kierunku inżynieria środowiska, bądź co najmniej jednego z kierunków pokrewnych kwalifikowani są na podstawie egzaminu wstępnego w formie rozmowy kwalifikacyjnej, podczas której sprawdzana jest ogólna wiedza kandydata w zakresie inżynierii środowiska na poziomie studiów I stopnia oraz oceniana jest motywacja do podjęcia studiów na kierunku inżynieria środowiska. Rozmowa kwalifikacyjna obejmuje zagadnienia z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, ochrony i monitoringu środowiska, gospodarki odpadami i odnawialnych źródeł energii (OZE).

Zasady uzupełniania efektów uczenia się dla kandydatów, którzy ukończyli studia I stopnia lub jednolite magisterskie na innym kierunku, niż macierzysty lub pokrewny określone są Uchwałą Rady Wydziału. Szczegółowe zasady kwalifikacji umieszczone są na stronie WBNS (<https://wbns.uksw.edu.pl/rekrutacja>).

Rejestracja kandydatów na studia odbywa się w systemie elektronicznym IRK (Internetowa Rejestracja Kandydatów) i jest przystosowana także do rejestracji kandydatów z zagranicy ([https://rekrutacja.uksw.edu.pl/matura\\_dyplom\\_zagraniczny](https://rekrutacja.uksw.edu.pl/matura_dyplom_zagraniczny)). W przypadku kandydatów z dyplomem zagranicznym na studia II stopnia na kierunek inżynieria środowiska obowiązuje rozmowa kwalifikacyjna, podczas której oceniana jest ogólna wiedza kandydata z zakresu studiów pierwszego stopnia oraz motywacja rozmówcy do podjęcia studiów drugiego stopnia na kierunku inżynieria środowiska. Na internetowej stronie wydziału zamieszczone są wszelkie informacje na temat trybu, harmonogramu i wyników rekrutacji. Równoległe kandydat na studia otrzymuje powiadomienia w systemie IRK (informacja o utworzeniu list rankingowych, ogłoszeniu wyników kwalifikacji, terminie i miejscu przyjmowania dokumentów). Poprzez system IRK kandydat ma również możliwość wysłania wiadomości do członków komisji rekrutacyjnej zadając pytanie, wówczas odpowiedź udzielana jest także za pomocą systemu. W chwili składania dokumentów kandydat otrzymuje w wersji papierowej list powitalny zawierający najważniejsze informacje o wydziale (władze wydziału, dane kontaktowe do dziekanatu), systemach UKSW oraz wydarzeniach jakie są planowane w najbliższym czasie (Dzień Organizacyjny, szkolenie BHP, badania lekarskie, rejestracja na zajęcia).

### 3.2. Dyplomowanie

Procedurę dyplomowania określa Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia (Zarządzenie Nr 54/2022 Rektora Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 29 czerwca 2022 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia i jego doskonalenia na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie) oraz Procedura dyplomowania przyjęta na Wydziale Biologii i Nauk o Środowisku Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie dla kierunków: biologia i inżynieria środowiska zamieszczona na stronie Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku.

Na wydziale powoływanie na promotorów prac dyplomowych, zgłaszanie, zatwierdzanie i podejmowanie przez studentów tematów prac dyplomowych oraz zmiany tematów prac dyplomowych, a także zmiany promotorów prac, ustalane są zgodnie z Zarządzeniem Nr 3/2022 Dziekana Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie zmian dokonanych w Uchwale Nr 9/2020 Rady Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku UKSW z dnia 3 lutego 2020 r. w sprawie przyjęcia procedury dyplomowania na WBNS opisaną w załączniku do uchwały Rady Wydziału nr 9 z dnia 3 lutego 2020 roku, zaktualizowaną Zarządzeniem Dziekana nr 3 z dnia 1 lipca 2022 roku.

Do prowadzenia wykładów, seminariów dyplomowych oraz egzaminów uprawnieni są nauczyciele akademicy, mający tytuł naukowy lub stopień naukowy. W trakcie seminarium dyplomowego studenci potwierdzają swą zdolność stosowania wiedzy i umiejętności zdobytych w trakcie studiów oraz wykazują osiągnięte kompetencje osobiste i społeczne, stąd seminarium jest traktowane jako forma weryfikacji zakładanych kierunkowych efektów uczenia się. W ramach seminarium dyplomowego student zdobywa wiedzę dotyczącą redagowania pracy dyplomowej, badań literaturowych, wykorzystania baz danych oraz innych dobranych źródeł z zakresu tematyki pracy dyplomowej, uzasadniania opinii oraz formułowania wniosków. Prowadzący seminarium jest zobowiązany do zapoznania studentów z zagadnieniami dotyczącymi praw autorskich.

Szczegółowe zasady wykonania pracy dyplomowej, terminu jej złożenia oraz warunków dopuszczenia do egzaminu dyplomowego i określenia jego terminu, a także tryb powoływania i zakresu obowiązków członków komisji egzaminacyjnej wraz z kryteriami oceniania określa Regulamin studiów w UKSW oraz Zarządzenie Nr 54/2022 Rektora Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 29 czerwca 2022 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia i jego doskonalenia na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie. Praca dyplomowa powinna spełniać wymagania formalne i edytorskie określone w Załączniku nr 2 do Zarządzenia nr 34/2009 Rektora Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 14 lipca 2009 r. oraz w Załączniku nr 2 do Zarządzenia nr 39/2007 Rektora UKSW z dnia 9 listopada 2007 r. z późniejszymi zmianami. Przydatne dla studentów informacje dotyczące prac dyplomowych umieszczone zostały także na stronie wydziału.

Student ostatniego roku studiów zobowiązany jest do zarchiwizowania w systemie APD i złożenia w dziekanacie wydziału pracy dyplomowej najpóźniej w ostatnim dniu zajęć ostatniego semestru studiów. Elektroniczne archiwum prac dyplomowych mieści się pod adresem <http://apd.usos.uksw.edu.pl> (Zarządzenie Nr 43/2020 Rektora UKSW z dn. 17.06.2020 ws. prowadzenia albumu studenta, księgi dyplomów i archiwizacji prac dyplomowych; zmienione Zarządzeniem Nr 5/2021 – tekst jednolity – [link](#); zmienione Zarządzeniem Nr 51/2022 z dn. 21.06.2022 (*dot. udostępniania prac przez bibliotekę*)). Szczegółową procedurę złożenia pracy w systemie APD określa właściwa instrukcja, dostępna dla studentów na stronie APD. Praca dyplomowa może zostać objęta procedurą poufności na podstawie Zarządzenia nr 5/2015 Dziekana Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku UKSW z dnia 03.06.2015 r. Skład komisji egzaminacyjnej wyznacza Dziekan. Każda praca

sprawdzana jest przez Jednolity System Antyplagiatowy. Raport z badania dostępny jest dla kierującego pracą, który podejmuje decyzję o jej przekazaniu do recenzji. Promotor i recenzent oceniają pracę dyplomową, wpisując recenzje w systemie APD zgodnie z podaną procedurą. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest wywiązanie się przez studenta z następujących obowiązków, jak również spełnienie następujących warunków: (1) zdanie wszystkich egzaminów oraz uzyskanie zaliczeń z przedmiotów i praktyk objętych planem studiów, z wpisem do systemu USOS, (2) uzyskanie na kierunku inżynieria środowiska co najmniej 210 punktów ECTS na studiach pierwszego stopnia, a na studiach drugiego stopnia co najmniej 90 punktów, (3) uzyskanie pozytywnych ocen z pracy dyplomowej wystawionych przez promotora i recenzenta, (4) zaakceptowanie przez promotora wyników zawartych w raporcie wygenerowanym przez system antyplagiatowy, (5) podpisanie oświadczenia o autorstwie pracy dyplomowej, (6) uregulowanie wszelkich należności na rzecz uczelni związanych z procesem kształcenia. Egzamin dyplomowy odbywa się w terminie nie przekraczającym trzech miesięcy od daty złożenia (rozumianego jako zatwierdzenie w APD) pracy dyplomowej.

Na kierunku inżynieria środowiska powstają prace inżynierskie (kończące I stopień studiów) i magisterskie (na zakończenie II stopnia studiów). Prace mają charakter aplikacyjny, badawczy, projektowy lub oceniający praktykę w świetle teorii. Rodzaje, tematyka i metodyka prac dyplomowych inżynierskich związana jest z zainteresowaniami nauczycieli akademickich, którzy pełnią rolę promotora. Uwzględniane są również zainteresowania studentów. Studenci mogą korzystać z programów stypendialnych firm zewnętrznych. Obecnie realizowana jest praca magisterska we współpracy z MPWiK w m.st. Warszawie S.A (program stypendialny Wodociągi Warszawskie wspierają młodych naukowców, temat: Analiza dwustopniowego procesu fermentacji metanowej pod kątem redukcji substancji organicznych). Realizowane na kierunku inżynieria środowiska prace dyplomowe uwzględniają aplikację aktualnego stanu wiedzy do konkretnych rozwiązań z zakresu inżynierii środowiska. Np.: Rekultywacja terenów zdegradowanych przy zadanych parametrach wyjściowych, czy Opracowanie optymalnej techniki remediacji w zastosowaniach dla konkretnych warunków terenowych i rodzajów zanieczyszczeń produktów i gruntów ropopochodnymi. Studenci mogą realizować prace dyplomowe w porozumieniu z wybranym zakładem. Udostępnione przez zakład, a opracowane przez studenta wyniki, mogą być źródłem informacji dla zakładu i są bezpośrednią formą weryfikacji umiejętności praktycznych dyplomantów. Przykład: Wybrane właściwości technologiczne paliw alternatywnych w zakładzie mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów.

W pracy magisterskiej student powinien wykazać umiejętność formułowania problemu badawczego i rozwiązania go metodami naukowymi. Realizacja pracy magisterskiej przygotowuje studentów do planowania badań własnych, prawidłowej weryfikacji wyników badań, samodzielnego poszukiwania literatury, samodzielnego wyciągania wniosków. Praca magisterska nie może być powtórzeniem treści pracy inżynierskiej. Praca magisterska może stanowić rozwinięcie wcześniej poruszonej tematyki w zakresie pozwalającym na uznanie nowości i oryginalności osiągnięć uzyskanych w ramach realizacji pracy.

Prace inżynierskie i magisterskie dyplomantów inżynierii środowiska związane są głównie z gospodarką odpadami, gospodarką wodno-ściekową (w tym fermentacją osadów ściekowych, koagulacją wody, oczyszczaniem ścieków, gospodarką wodno-ściekową w zakładach przemysłowych, modernizacją stacji uzdatniania wody i oczyszczalni ścieków) toksykologią, biotechnologią środowiska, mikrobiologią. Przykłady tematów prac z tego zakresu:

“Gospodarka wodno – ściekowa w zakładzie betoniarskim”; “Biotworzywa jako alternatywa dla materiałów polimerowych”; “Porównanie technologii wytwarzania biogazu z odpadów”. Tematyka

prac dyplomowych dotyczy również oceny lub charakterystyki właściwości gleb zlokalizowanych na wybranym terenie. Metodyka prac badawczych jest zgodna z metodami stosowanymi w gleboznawstwie, obejmuje podstawowe właściwości fizyczne i chemiczne gleb. Wyniki badań własnych (lub dostępnych w literaturze) są analizowane, dyskutowane i stanowią podstawę do oceny jakości gleb. Dyplomanci mają dobre podstawy do podjęcia pracy związanej np. z monitoringiem gleb, oceną zanieczyszczenia środowiska glebowego czy ocenami oddziaływania na środowisko. Przykłady tematów: “Ocena jakości środowiska glebowego w miejscowości Janówek Pierwszy”; “Ocena specyficznych właściwości gleb wykształconych z czerwonych osadów dolnego triasu w północno – zachodniej części Gór Świętokrzyskich”. Dyplomanci dokonują również analizy stanu środowiska przyrodniczego np. ocena jakości powietrza, kondycji zdrowotnej roślinności, analizy przestrzennej poprzez zaproponowanie projektów zagospodarowania terenu z wykorzystaniem przydomowej oczyszczalni ścieków w oparciu o analizę uwarunkowań przyrodniczych i urbanistycznych i narzędzi projektowo-graficznych. W pracach dyplomanci dokonują również analizy rozwiązań instalacyjnych stosowanych w wybranych typach budynków – np. budynki o dużej kubaturze, sakralne, itp. Porównanie rozwiązań pod względem efektywności energetycznej, opłacalności przedsięwzięcia, itp. Przykłady tematów realizowanych w tym zakresie: Systemy sterowania instalacjami. Wyzwania technologiczne w obszarze inżynierii środowiska związane z obecnie wprowadzanymi regulacjami – np. Europejskim Zielonym Ładem. Badanie czynników kształtujących pejzaż akustyczny w wybranej lokalizacji. Przedsięwzięcia o charakterze termomodernizacyjnym w wybranych budynkach. Przykłady tematów: “Systemy sterowania instalacjami w budynkach energooszczędnych, pasywnych oraz Smart Home”; “Analiza dostępności oprogramowania komputerowego wykorzystywanego w obliczeniach bilansu cieplnego budynków”. Prace dyplomowe obejmują również rozwiązania techniczne i technologiczne, które są w stadium przedwdrożeniowym, np. Metody odzysku fosforu z osadów ściekowych i popiołów ze spalania osadów. W pracach dyplomowych studenci inżynierii środowiska realizują często prace problemowe, w których etapem końcowym jest zaproponowanie konkretnego rozwiązania postawionego problemu np.: “Kompleksowe zaopatrzenie budynku mieszkalnego w energię ciepłą i elektryczną z wykorzystaniem układu kogeneracyjnego” czy “Wpływ szczelności cieplnej i powietrznej na energooszczędność budynku”.

Zasady przeprowadzania egzaminu dyplomowego są zgodne z Regulaminem studiów UKSW w Warszawie. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez Dziekana. Komisja odpowiada za ocenę wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych określonych dla kierunku studiów w zakresie tematyki przewidzianej na egzamin dyplomowy oraz zgodność procesu oceniania studenta z regulaminem studiów. W skład komisji wchodzi trzy osoby: przewodniczący (Dziekan, Prodziekan, Kierownik kierunku albo powołany przez Dziekana nauczyciel akademicki mający stopień doktora habilitowanego lub tytuł profesora), promotor i recenzent. W wyjątkowych, uzasadnionych przypadkach, w zastępstwie promotora i recenzenta do składu komisji może zostać powołany inny nauczyciel akademicki reprezentujący ten sam lub pokrewny obszar zainteresowań naukowych. Egzamin dyplomowy przeprowadzany jest w formie ustnej. Na wniosek studenta egzamin dyplomowy może mieć charakter otwarty. Wniosek o otwartą formułę egzaminu dyplomowego student dołącza do pozostałych dokumentów składając pracę dyplomową (ogłoszenie o publicznej obronie powinno nastąpić minimum trzy dni przed terminem obrony). Podczas egzaminu studenta obowiązuje zakres wiedzy określony przez zagadnienia, z którymi student może się zapoznać na stronie WBNS. Student zobowiązany jest do przedstawienia prezentacji dotyczącej pracy dyplomowej. Z egzaminu dyplomowego zgodnie z przyjętym wzorem sporządzany jest protokół. Przy ocenie odpowiedzi na pytania zadawane podczas egzaminu dyplomowego stosuje się skalę ocen: bardzo dobry (5,0), dobry



plus (4,5), dobry (4,0), dostateczny plus (3,5), dostateczny (3,0), niedostateczny (2,0). Studentowi, który uzyskał z egzaminu dyplomowego ocenę niedostateczną lub nie przystąpił do egzaminu dyplomowego, Dziekan wyznacza drugi termin jako ostateczny. W przypadku niezaliczenia egzaminu dyplomowego w drugim terminie, Dziekan wydaje decyzję o skreśleniu z listy studentów.

Ostateczny wynik studiów stanowi sumę: (1)  $\frac{1}{2}$  średniej z toku studiów, liczoną zgodnie z regulaminem studiów, (2)  $\frac{1}{2}$  oceny egzaminu dyplomowego i średniej z ocen pracy dyplomowej wystawionych przez promotora i recenzenta lub recenzentów. Dyplom ukończenia studiów i suplement wystawiane są zgodnie z przyjętym wzorem w ciągu 30 dni od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia corocznie dokonuje oceny procesu dyplomowania na danym kierunku. Zadaniem WKJK jest: (1) sprawdzenie osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się, (2) wskazanie ewentualnych niedociągnięć i możliwych sposobów poprawy jakości kształcenia, (3) ocena wybranych prac dyplomowych wraz z dokumentacją z egzaminu dyplomowego w zakresie formalnej poprawności procesu dyplomowania oraz pod kątem zgodności tematyki prac z kierunkowymi efektami uczenia się. Przyjmuje się zasadę, że corocznie sprawdzeniu poddaje się jedną wybraną pracę z każdej grupy seminaryjnej. Ponadto analizie podlegają: (1) struktura ocen prac dyplomowych oraz egzaminu dyplomowego dla każdego kierunku studiów, (2) odsetek studentów, którzy obronili pracę dyplomową w terminie.

### **3.3. Weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się.**

Sposób weryfikacji osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się określa Księga jakości kształcenia stanowiąca załącznik nr 2 do zarządzenia Nr 54/2022 Rektora Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 29 czerwca 2022 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia i jego doskonalenia na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie w procedurze zapewniającej publiczną dostępność opisu efektów uczenia się, sposobu ich weryfikacji. Metody weryfikacji efektów uczenia się, a także kryteria oceniania są określane przez nauczyciela akademickiego w karcie opisu przedmiotu w USOS oraz najpóźniej podczas pierwszych zajęć (Księga jakości kształcenia: Procedura opracowania karty przedmiotu w USOS-ie; Procedura wymagań dotyczących zaliczenia ćwiczeń z przedmiotów kończących się egzaminem). Co najmniej dwa tygodnie przed rozpoczęciem semestru aktualizowane są dane w systemie USOS i publikowane na stronie internetowej wydziału. System sprawdzania i oceniania efektów uczenia się opiera się na przyjętej metodyce weryfikacji i oceniania, odpowiedniej do formy przedmiotu i zakładanych efektach uczenia się. Dużą uwagę przywiązuje się do osiągania umiejętności praktycznych, kompetencji językowych i kompetencji inżynierskich. Formą stosowaną przy potwierdzaniu stopnia osiągnięcia efektów uczenia się są zaliczenie na ocenę i egzamin. Zaliczenia i egzaminy mogą odbywać się w formie ustnej lub pisemnej w sposób określony przez osobę prowadzącą zajęcia w karcie przedmiotu. W karcie przedmiotu określone są ponadto przedmiotowe efekty uczenia się, tematy zajęć, zalecana literatura oraz jest określana forma zaliczenia. W odniesieniu do przedmiotów realizowanych w formie zdalnej, w karcie przedmiotu obowiązkowo uwzględniane są również informacje dotyczące sposobu prowadzenia zajęć (w tym informacje o dostępie do zajęć w MS Teams) i realizacji prac etapowych z wykorzystaniem oprogramowania umożliwiającego kształcenie na odległość. W trybie asynchronicznym prowadzący korzystają z platformy Moodle (zadania, materiały i literatura w zasobach, prace etapowe i ich archiwizacja).

Na podstawie uzyskanych ocen (skala od 2,00 do 5,00) określa się stopień osiągnięcia efektów uczenia się w trakcie trwania semestru i na jego zakończenie.

Na kierunku inżynierii środowiska wykorzystywane są różne sposoby weryfikacji założonych efektów uczenia się, które określone są przez prowadzących w kartach przedmiotu. W obszarze wiedzy są to m. in.: egzamin ustny, egzamin pisemny, test z pytaniami zamkniętymi do wyboru i z pytaniami otwartymi, kolokwium, praca zaliczeniowa semestralna, praca dyplomowa. W obszarze umiejętności są to: kolokwia (zadania obliczeniowe, obliczeniowo-projektowe), testy, prace semestralne (operaty i opracowania tematyczne dotyczące zadanego problemu projektowego), projekty i sprawozdania z ćwiczeń praktycznych, raporty z badań, ocena ciągła aktywności na zajęciach, prace dyplomowe. Kompetencje społeczne weryfikowane są poprzez ocenę ciągłą, realizację ćwiczeń i projektów zakładających pracę w grupie, dyskusję na zajęciach oraz praktyki zawodowe. Kluczową kwestią w ocenianiu stopnia osiągnięcia efektów uczenia jest sprawdzenie poziomu zrozumienia występujących zjawisk, zależności oraz umiejętności ich opisanie i analizy. Ocenia się umiejętność przygotowania prezentacji, umiejętność zastosowania posiadanej wiedzy teoretycznej w praktycznych zajęciach laboratoryjnych, jak również sposób wypowiedzania się studenta.

W zakresie spełniania wymagań dotyczących kompetencji inżynierskich, główny nacisk położony jest na sprawdzanie umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych. Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się polega głównie na sprawdzeniu zdolności studentów do samodzielnego stosowania posiadanej wiedzy i umiejętności. Na zajęciach projektowych, ocena z przedmiotu stanowi ocenę wiedzy jak i umiejętności inżynierskich oraz społecznych. Zajęcia dają możliwość wymiany wiedzy, weryfikacji i oceny wykonywanych zadań w zespole, np. poprzez omawianie projektów w grupie na zasadzie dyskusji. Prowadzący ukierunkowują studenta z uwzględnieniem jego wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Część zadań wykonywanych jest w grupach, gdzie oprócz efektu końcowego w postaci projektu podlegają omówieniu i ocenie również kompetencje społeczne w zakresie umiejętności współdziałania.

Tematyka wykładów jest spójna z tematyką ćwiczeń i projektów i stanowi podbudowę teoretyczną do zajęć praktycznych. Aktualny stan wiedzy o charakterze ogólnym studenci aplikują do konkretnych, zbliżonych do rzeczywistych zastosowań. Charakter użyteczny projektów pozwala na bezpośredni, aktywny udział w pracach zespołów projektowych. Jest to bardzo ważne dla absolwentów kierunku inżynierii środowiska, którzy w początkowym okresie pracy w przedsiębiorstwie współtworzą lub analizują projekty, które firma opracowuje lub ma zamiar realizować. Dopiero po tym okresie, po uzyskaniu doświadczeń i uprawnień młodzi pracownicy są kierowani do bezpośredniej realizacji inwestycji.

Praktyki zawodowe są formą i sposobem weryfikowania wiedzy w praktycznym działaniu. Procedurę zapewnienia efektów uczenia się realizowanych podczas praktyk studenckich określa Zarządzenie Nr 54/2022 Rektora Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 29 czerwca 2022 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia i jego doskonalenia na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie. Kierownik kierunku jest zobowiązany, po uzyskaniu opinii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, do określenia wymiaru godzinowego oraz terminu praktyk studenckich. Program praktyk zawarty jest w programie studiów. Efekty uczenia się i sposób ich weryfikacji określone są w programie praktyk, który stanowi część programu studiów. Projekt programu praktyk zawierający efekty uczenia się oraz metody weryfikacji opracowuje Pełnomocnik Dziekana ds. praktyk studenckich. Szczegółowe zasady dokumentowania odbycia i zaliczenia praktyk zawodowych określa regulamin praktyk studenckich w Uniwersytecie. Pełnomocnik Dziekana ds. praktyk sporządza kartę oceny praktykanta dla pracodawcy przyjmującego na praktykę, w której opiekun praktykanta (przedstawiciel pracodawcy) zaznacza stopień realizacji przez studenta zakładanych dla praktyk efektów uczenia się. Opiekun praktyki dokonuje oceny ciągłej studenta

podczas praktyk w jednostce przyjmującej. Studenci zobowiązani są wypełniać sprawozdanie z przebiegu praktyki, w którym zawierają informacje dotyczące miejsca odbywania praktyk, samooceny przebiegu praktyki, opinii instytucji, w której odbywają praktykę, realizacji zadań i stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Wypełnione sprawozdanie z wymaganymi opiniami i podpisami przedkładane jest opiekunowi praktyk.

O zaliczeniu praktyki decyduje Pełnomocnik Dziekana ds. praktyk, po weryfikacji osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się. Sposób weryfikacji przedmiotowych efektów uczenia się oparty się o ocenę Pełnomocnika Dziekana ds. praktyk, kartę kompetencji i dziennik praktyk. Pełnomocnik przeprowadza również rozmowę z praktykantem dotyczącą efektów uczenia się, które powinien osiągnąć student. Praktykę zalicza Pełnomocnik Dziekana ds. praktyk studenckich, gdy stwierdzi: (1) prawidłowość prowadzonej dokumentacji, (2) pozytywną opinię pracodawcy o praktykancie oraz (3) osiągnięcie przez studenta wszystkich zakładanych dla praktyki efektów uczenia się.

Na podstawie ocen końcowych uzyskanych przez studentów z poszczególnych przedmiotów Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia dokonuje oceny stopnia osiągnięcia założonych efektów uczenia się w obu semestrach danego roku akademickiego, na I i II stopniu studiów. Analiza przeprowadzana jest na podstawie rozkładu ocen i pozwala zweryfikować czy założone efekty były możliwe do osiągnięcia i czy metody dydaktyczne zostały trafnie dobrane. Raporty przedstawiane są Dziekanowi. Wnioski przekazywane są na posiedzeniach Rady Wydziału, na które zapraszani są wszyscy pracownicy wydziału.

Wydziałowa Komisja Dydaktyczna zobowiązana jest przez Dziekana do analizy opinii studentów w sprawie osiągnięcia założonych efektów uczenia się. Opinia studentów jest wyrażana w semestralnej ankiecie oceny zajęć. (Księga jakości kształcenia stanowiąca załącznik nr 2 do zarządzenia Nr 54/2022 Rektora Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 29 czerwca 2022 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia i jego doskonalenia na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie).

### **3.4. Zaliczanie poszczególnych semestrów i lat**

Warunki zaliczenia poszczególnych semestrów i lat na kierunku inżynieria środowiska określa szczegółowo Regulamin studiów w UKSW (Załącznik do Uchwały Nr 60/2019 Senatu UKSW z dnia 25 kwietnia 2019 r zmieniony US 28/2022 z dnia 28 kwietnia 2022). Okresem rozliczeniowym jest rok akademicki. Transfer i akumulacja punktów ECTS dokonuje się w cyklu semestralnym. Warunkiem zaliczenia roku jest spełnienie wszystkich wymagań (w tym: zaliczenie zajęć, złożenie egzaminów, odbycie i zaliczenie praktyk określonych w programie studiów dla danego okresu nauki). Warunkiem dopuszczenia do zajęć, zgodnie z Zarządzeniem Rektora, na których występują czynniki szkodliwe lub uciążliwe dla zdrowia, jest okazanie orzeczenia lekarskiego o braku przeciwwskazań do podjęcia studiów na kierunku inżynieria środowiska. Przy egzaminach i zaliczeniach na ocenę stosuje się następującą skalę ocen: bardzo dobry – 5,0; dobry plus – 4,5; dobry – 4,0; dostateczny plus – 3,5; dostateczny – 3,0; niedostateczny – 2,0. Oceny wpisywane są do protokołu przedmiotu w systemie USOSweb i karty okresowych osiągnięć studenta, a także na wniosek studenta do jego indeksu. Wszyscy nauczyciele akademicy są zobowiązani do dokumentowania wyników egzaminów i zaliczeń w protokołach przedmiotów w formie elektronicznej w systemie USOSweb oraz w postaci elektronicznego pliku pdf uwierzytelnionego przez system USOSweb. Termin składania protokołów w postaci wydruku z systemu określa Dziekan, jednakże nie później niż w okresie czternastu dni od ostatniego dnia poprawkowej sesji egzaminacyjnej danego semestru (trymestru). Ocena pozytywna wpisana do protokołu zaliczenia



przedmiotu jest oceną ostateczną. W stosunku do studenta, który do dnia 30 września nie zaliczył roku studiów, Dziekan podejmuje jedną z następujących decyzji: (1) o skreśleniu z listy studentów, (2) na wniosek studenta o skierowaniu na powtarzanie roku studiów, (3) na wniosek studenta o wpisie warunkowym na następny rok studiów, jeżeli student nie zaliczył: a) maksymalnie dwóch przedmiotów – bez względu na liczbę przypisanych im punktów ECTS albo b) przedmiotów o łącznej wartości nie większej niż 12 punktów ECTS - przedmiot może być objęty wpisem warunkowym, jeżeli w myśl programu studiów niezaliczenie tego przedmiotu umożliwia kontynuację studiów. Student powtarzający rok uczestniczy tylko w zajęciach z przedmiotów, których nie zaliczył i uznaje się wszystkie pozytywne oceny uzyskane w ciągu ostatniego roku. Student powtarzający rok ma prawo, za zgodą Dziekana, uczestniczyć w wybranych zajęciach z wyższych lat, zaliczać je i zdawać egzaminy, z zastrzeżeniem § 26 ust. 2 Regulaminu studiów.

Za monitoring losów zawodowych absolwentów kierunku odpowiada Biuro Karier na mocy Zarządzenia Nr 58/2022 Rektora UKSW z dnia 6 lipca 2022 r. w sprawie procedury wewnętrznego badania karier zawodowych absolwentów UKSW.

Do zadań Biura należy:

- 1) uzyskanie informacji na temat aktualnej sytuacji zawodowej absolwentów na rynku pracy, w tym zgodności zatrudnienia z profilem i poziomem wykształcenia;
- 2) uzyskanie opinii absolwentów na temat przydatności wiedzy, umiejętności i kompetencji zdobytych w czasie studiów w kontekście potrzeb rynku pracy;
- 3) uzyskanie informacji na temat dalszych planów edukacyjnych i zawodowych absolwentów.

Ostatnie badanie zostało przeprowadzone przez Biuro Karier UKSW na przełomie grudnia 2019 i stycznia 2020 roku wśród absolwentów Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku, którzy ukończyli studia w roku akademickim 2017-2018. Kolejne badania zostały wstrzymane ze względu na pandemię. Badanie zostało przeprowadzone po upływie minimum 6 miesięcy od obrony. Do udziału w badaniu zaproszono 47 absolwentów, którzy jeszcze na studiach wyrazili zgodę na udzielenie informacji zwrotnej. W badaniu finalnie wzięło udział 13 absolwentów z czego 4 osoby z inżynierii środowiska Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku, co daje zwrotność na poziomie 28%. Studenci zdobyli doświadczenie zawodowe m.in. podczas odbywania obowiązkowych praktyk 92,3% (wynik uczelni 86,1%). Ponad 60% studentów podejmuje dalszą naukę kształcąc się na II stopniu (wynik uczelni ponad 60%).

Trudności jakie studenci napotkali podczas poszukiwania pracy to niewystarczająca znajomość obsługi oprogramowania specjalistycznego, dlatego w ramach dokształcania zostały zorganizowane dla studentów inżynierii środowiska szkolenia, które zwiększą atrakcyjność na rynku pracy (AutoCAD, Instalator pomp ciepła, Instalator systemów fotowoltaicznych, techniki mikroskopowe).

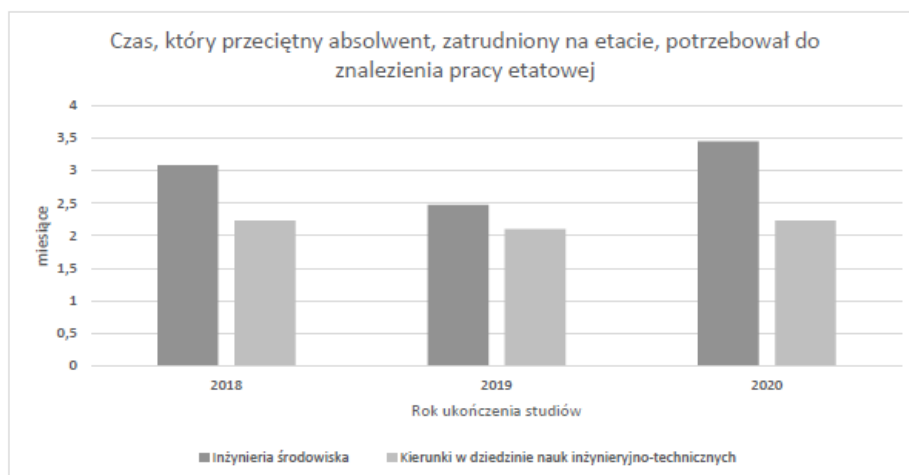
W okresie przeprowadzenia badania 76,9 % podjęło pracę (wynik uczelni 83,7%). Około 70% badanych wykorzystuje znajomość języka obcego przy wykonywanych zajęciach (wynik uczelni 68,5%).

Około 76,9 % wypowiedziało się, że należałoby wzbogacić program studiów pod kątem wymagań na rynku pracy (wynik uczelni 48%), dlatego podczas wprowadzania zmian w programie studiów został wprowadzony przedmiot Eksploatacja obiektów w inżynierii środowiska (zajęcia terenowe), dzięki któremu studenci poszerzają swoją wiedzę z zakresu praktycznego funkcjonowania obiektów.

Wydział w ramach wewnętrznych działań śledzi losy absolwentów, a informacje o ich sukcesach zawodowych zamieszcza za ich zgodą na stronie internetowej wydziału.

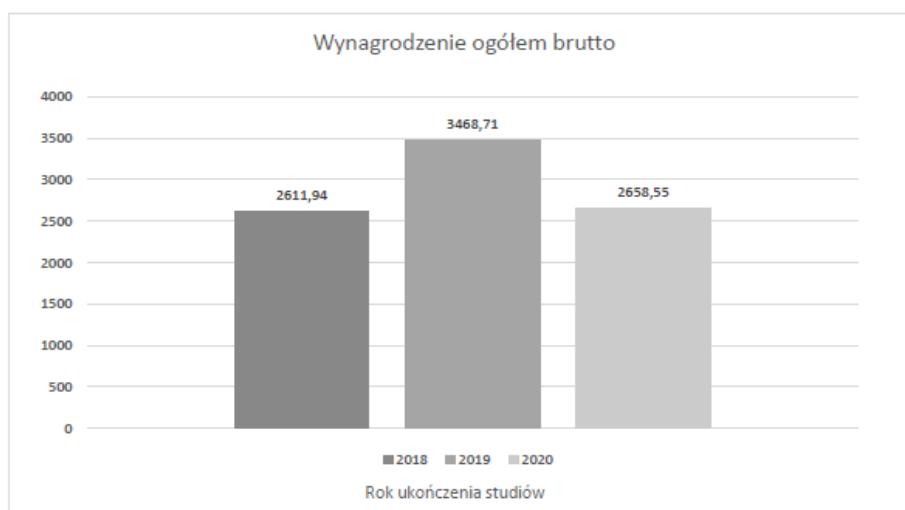
Zestawienie losów absolwentów zostało przygotowane na podstawie danych z Ogólnopolskiego systemu monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów wyniki badań przeprowadzane są w oparciu o dane pozyskiwane z Zakładu Ubezpieczeń Społecznych oraz systemu POL-on.

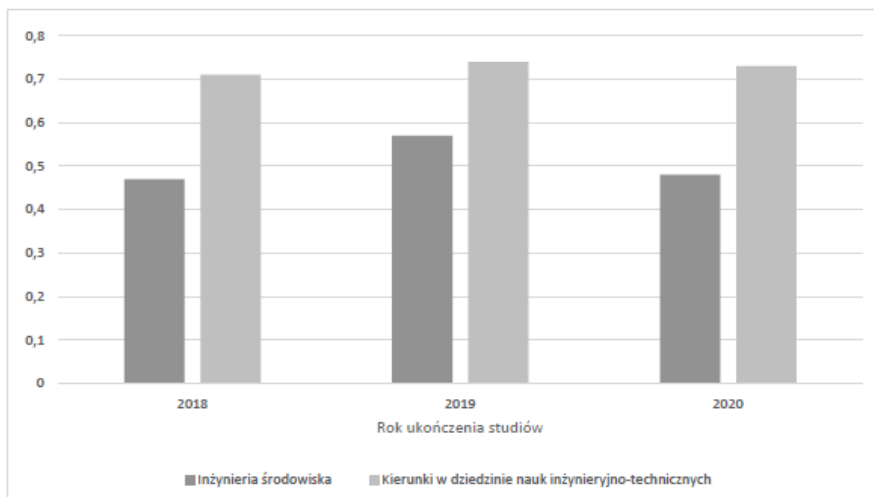
Skrócony opis losów zawodowych absolwentów Inżynierii środowiska w oparciu o dane z Ogólnopolskiego Systemu Monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów Szkół Wyższych (ELA) przedstawiony jest poniżej.



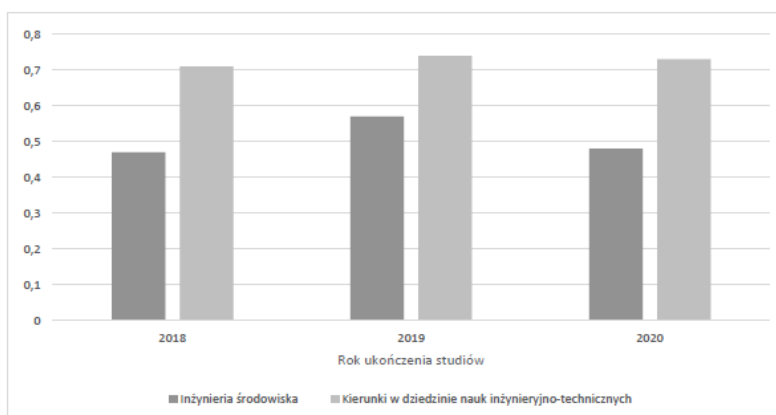
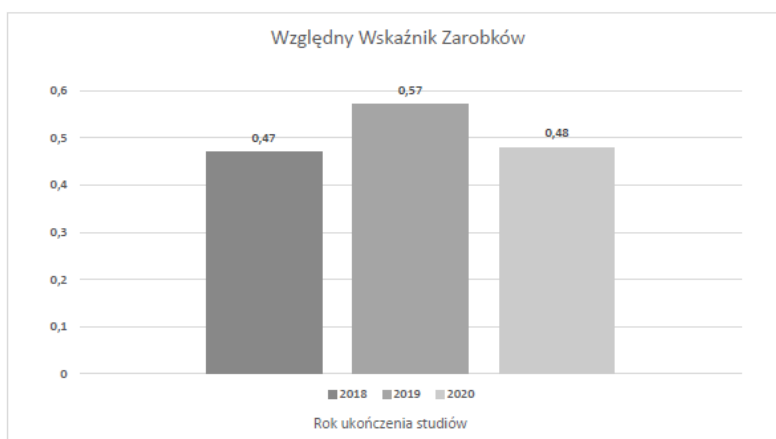
Absolwenci inżynierii środowiska na UKSW w latach 2018-2020 potrzebowali średnio około 3 miesięcy po zakończeniu studiów na znalezienie pracy.

#### WYNAGRODZENIA





Przeciętnie absolwenci zarabiają poniżej średniej wynagrodzeń w swoich miejscach zamieszkania.



### Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 3:

Wydział umożliwia uzyskanie tytułu zawodowego magistra inżyniera osobom, które posiadają dyplom ukończenia studiów pierwszego stopnia z niepokrewnego kierunku z tytułem zawodowym licencjata i zapewnia im uzupełnienie koniecznych do studiowania na inżynierii środowiska efektów uczenia się. Dzięki temu wszyscy absolwenci studiów II stopnia posiadają takie same kompetencje inżynierskie.

W roku akademickim 2022/23 po raz pierwszy rekrutacja na studia II stopnia odbędzie się w lutym. Rozpoczęcie zajęć zaplanowane jest od semestru letniego roku akademickiego 2022/23.

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

W roku akademickim 2022/23 zajęcia dydaktyczne na kierunku inżynieria środowiska I i II stopnia prowadzą pracownicy Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku UKSW (w tym pracownicy Instytutu Nauk Biologicznych UKSW) oraz innych wydziałów UKSW. Stałą kadrę dydaktyczną kierunku stanowi aktualnie 4 pracowników samodzielnych ze stopniem doktora habilitowanego (w tym 2 z tytułem profesora) i 8 pracowników niesamodzielnych ze stopniem doktora. Dodatkowo wybrane zajęcia prowadzone są przez 3 pracowników Instytutu Nauk Biologicznych (w tym 1 pracownik samodzielny) oraz 3 pracowników z innych wydziałów UKSW.

Nauczyciele akademicy posiadają znaczący dorobek naukowy, dydaktyczny lub praktyczny, co pozwala na realizację programu studiów zgodnie z określonymi wymaganiami dla kierunków o profilu praktycznym. Pracownicy podejmują różne formy aktywności naukowej np. publikacje naukowe, udział w konferencjach krajowych i zagranicznych, realizacje projektów badawczych i wdrożeniowych o zasięgu międzynarodowym, krajowym i lokalnym. Są także członkami zespołów eksperckich (np. Sektorowej Rady ds. Kompetencji Sektora Odzysku Materiałowego Surowców, prowadzonej przez Krajową Izbę Gospodarczą na zlecenie Ministerstwa Gospodarki czy Sektorowej Rady do spraw Kompetencji w Sektorze Gospodarki Wodno-Ściekowej i Rekultywacji oraz ekspertami PZZJ w sektorze gospodarowania odpadami), towarzystw, organizacji, instytucji naukowych, pełnią rolę recenzentów w przewodach doktorskich oraz są członkami w radach naukowych czasopism naukowych (np. Ekonomia i Środowisko, Tribologia). Wielu pracowników ma duże doświadczenie praktyczne, jest związanych z otoczeniem społeczno-gospodarczym, współpracuje z wieloma ośrodkami zarówno w Polsce jak i na świecie (np. Shanxi Science and Technology Department, China Research Institute of the Daily Chemical Industry).

Dorobek naukowy stałych pracowników prowadzących zajęcia dydaktyczne na kierunku inżynieria środowiska I i II stopnia w okresie ostatnich 5 lat (2018-2022) stanowi około 78 publikacji w czasopismach naukowych, 24 artykułów w monografiach oraz 48 artykułów w materiałach pokonferencyjnych. Pracownicy WBNS uczestniczyli w około 90 konferencjach ogólnopolskich i międzynarodowych.

Wykładowcami i koordynatorami przedmiotów są doświadczeni nauczyciele akademicy, co najmniej ze stopniem doktora. Decyzja o zatrudnieniu nowego pracownika na Wydziale Biologii i Nauk o Środowisku UKSW jest poprzedzona analizą potrzeb dydaktycznych i naukowych jednostki. Uczelnia prowadzi świadomą i celową politykę kadrową w zakresie zatrudniania pracowników prowadzących zajęcia dydaktyczne, zgodną ze Statutem UKSW oraz Regulaminem Pracy UKSW (Załącznik do Zarządzenia Nr 38/2019 Rektora UKSW z dnia 16 września 2019 roku). Dokumenty te określają wymagania od kandydatów (m.in. odpowiedni dorobek naukowy lub artystyczny, predyspozycje i uzdolnienia do pracy, wysoki poziom etyczny). Zatrudnianie odbywa się zgodnie z obowiązującym prawem państwowym (Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, Dz.U. 2018 poz. 1668 z późn. zm.). Przy zatrudnianiu nowych pracowników odpowiednie komisje wydziałowe poddają analizie dorobek naukowy i dydaktyczny kandydatów. Rekrutacja kandydatów odbywa się w procedurze ogłaszania konkursu o pracę, który jest publikowany na stronach internetowych (<https://uksw.edu.pl/pl/oferty-pracy-ogloszenia>).

Większość zajęć prowadzona jest przez nauczycieli z wieloletnim doświadczeniem dydaktycznym, będących specjalistami w swoich dziedzinach i posiadających solidny dorobek naukowy i/lub praktyczny. Zajęcia dydaktyczne prowadzone są w oparciu o autorskie programy wykładów kursorycznych i fakultatywnych oraz programy ćwiczeń dostosowywane do aktualnych potrzeb programu studiów i efektów uczenia się.

Pracownicy uczestniczą w szkoleniach i różnego rodzaju warsztatach, seminariach celem podnoszenia swoich kwalifikacji dydaktycznych i badawczych. Między innymi uczestniczyli w szkoleniach, które były organizowane na Wydziale Biologii i Nauk o Środowisku oraz na całym Uniwersytecie. W ten sposób podnosili umiejętności i kompetencje z zakresu nowych metod prowadzenia zajęć np. „Nowoczesne metody dydaktyczne z projektu Młody Dydaktyk w Uniwersytecie”, umiejętności prowadzenia wykładów i ćwiczeń za pomocą platformy *Moodle* oraz komunikatora *MS Teams*. W celu podnoszenia kwalifikacji dydaktycznych uczestniczyli w szkoleniach m.in. z obsługi Otwartego Systemu Antyplagiatowego OSA, Jednolitego Systemu Antyplagiatowego ISA, w licznych szkoleniach w zakresie wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość oraz przygotowania i udostępniania materiałów szkoleniowych i informacyjnych w tym zakresie. Pracownicy uczestniczyli w projektach realizowanych na uczelni celem podnoszenia swoich kwalifikacji, np. w projekcie "Lepsza Kadra=Lepszy Student" [nr: POWR.03.04.00-00-D051/16] czy projekcie "Młody Dydaktyk w Uniwersytecie" [nr: POWR.03.04.00-00-D003/17]. Na wydziale organizowane są cyklicznie szkolenia z zakresu wykorzystywania metod kształcenia na odległość, a także szkolenia prawidłowego wypełniania kart przedmiotów i właściwego doboru metod dydaktycznych do realizacji założonych efektów uczenia się. W 2018 r. w efekcie indywidualnego rozwoju naukowego jeden pracownik uzyskał stopień doktora habilitowanego.

Aby zapewnić wysoki poziom kadry wdrożona jest procedura oceny nauczycieli akademickich zgodnie z przepisami i zasadami obowiązującymi w UKSW (Zarządzenie Nr 64/2019 Rektora Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 23 grudnia 2019 r. w sprawie szczegółowego zakresu oceny okresowej nauczycieli akademickich). Ocena dotyczy działalności dydaktycznej, naukowej i organizacyjnej. Dwukrotne uzyskanie oceny negatywnej skutkuje rozwiązaniem stosunku pracy. Ocena dorobku naukowego pracownika odbywa się na podstawie przedłożonych przez pracownika efektów działalności naukowej z okresu podlegającego aktualnej ocenie. Ocena jakości prowadzonej dydaktyki odbywa się na podstawie wyników hospitacji zajęć oraz wyników ankiet studenckich, ze szczególnym uwzględnieniem znaczących efektów działalności dydaktycznej (np. uzyskane nagrody i sukcesy studentów, dodatkowe zaangażowanie w kształcenie studentów). Ocena stopnia zaangażowania organizacyjnego jest dokonywana na podstawie sprawozdania przedłożonego przez pracownika. Uwzględniane są również wyniki corocznej ewaluacji dokonywanej przez studentów w ramach ankiety oceny zajęć dydaktycznych, a także procedura hospitacji zajęć przez pracowników wydziału. Pracownicy mają dostęp do wyników ankiet studenckich, a Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia analizuje wyniki ankiet i przekazuje rekomendacje Dziekanowi Wydziału. Najlepiej oceniani nauczyciele nagradzani są w uczelnianym konkursie „Belfer Roku” w dwóch kategoriach: najlepszy wykładowca i najlepszy ćwiczeniowiec. Nagrody takie otrzymali także nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku inżynieria środowiska. W trakcie pandemii konkursy nie były przeprowadzane.

#### **Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 4:**

Uczelnia wyróżnia osoby zaangażowane w życie uczelni zgodnie z Zarządzeniem Nr 30/2020 Rektora UKSW z dnia 31 marca 2020 r., które wprowadza Regulamin wynagradzania. Dodatek specjalny jest

przyznawany zgodnie z § 10 Regulaminu: "Pracownikowi może zostać przyznany dodatek specjalny w przypadku:

- 1) wykonywania ważnych zadań związanych z funkcjonowaniem uczelni;
- 2) wykonywania ustalonych dla danego stanowiska zadań ze szczególnie wysoką starannością, zwiększoną wydajnością lub w szczególnych warunkach albo zadań o szczególnej trudności i złożoności lub wiążących się ze szczególną odpowiedzialnością;
- 3) wykonywania dodatkowych zadań, wykraczających poza zakres obowiązków ustalonych dla danego stanowiska, związanych m.in. z udziałem w realizacji projektów finansowanych ze środków pochodzących z innych źródeł niż subwencja."

Dodatek naukowy jest przyznawany zgodnie z § 11 Regulaminu: "Nauczycielowi akademickiemu może być przyznany dodatek naukowy za:

- 1) uzyskanie projektu badawczego i badawczo-rozwojowego finansowanego z innych źródeł niż określone w art. 365 pkt 1, 2, 4 i 5 oraz w art. 459 ustawy oraz jednocześnie jest uwzględniany w ewaluacji dyscypliny naukowej;
- 2) autorstwo publikacji, monografii o dużym wpływie na parametryzację dyscypliny;"

Nagrody Rektora są przyznawane zgodnie z paragrafem 20 Regulaminu: "1) Nauczyciele akademicy oraz pracownicy niebędący nauczycielami akademickimi mogą otrzymać za osiągnięcia w pracy zawodowej nagrody rektora zgodnie z ustawą."

W Regulaminie pracy (Załącznik do Zarządzenia Nr 38 /2019 Rektora UKSW z dnia 16 września 2019 r., § 95) ujęto także przepisy dotyczące wyróżnień pracowników:

- "1. Pracownikom, którzy przez wzorowe wypełnianie swoich obowiązków, przejawianie inicjatywy w pracy i podnoszenie jej wydajności oraz jakości przyczyniają się szczególnie do wykonywania zadań Uniwersytetu, mogą być przyznane nagrody i wyróżnienia.
2. Nagrody i wyróżnienia Rektora są przyznawane pracownikom Uniwersytetu na podstawie obowiązujących w Uniwersytecie regulaminów ich przyznawania.
3. Odpis decyzji o przyznaniu nagrody lub wyróżnienia włącza się do akt osobowych pracownika".

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

Siedziba Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku UKSW znajduje się w budynku nr 23 na Kampusie im. Ks. prof. R. Rumianka przy ul. Wóycickiego 1/3 (obsługa kierunku inżynieria środowiska pok. 409, IV piętro). Budynek dydaktyczny nr 23, będący własnością UKSW, wybudowany został w 2009 r. Jest to budynek 5-kondygnacyjny z parkingiem podziemnym, wyposażony w klimatyzację i wentylację, systemy oddymiania i kontroli dostępu, system CCTV, systemy zarządzania budynkiem, automatyczne żaluzje fasadowe sterowane pogodą oraz 3 windy. Znajduje się w nim 29 sal dydaktycznych oraz 9 auli, 2 pracownie komputerowe, portiernia, 3 szatnie, stołówka, pomieszczenia biurowe, pomieszczenia zaplecza techniczno-socjalnego, garaż podziemny, biblioteka z czytelnią o pow. 197,50 m<sup>2</sup>. Sale i aule wykładowe, o łącznej pow. 2 344,98m<sup>2</sup>, wyposażone są w rzutniki, ekrany, tablice, monitory multimedialne i nagłośnienie. W budynku funkcjonują automaty do sprzedaży przekąsek oraz napojów ciepłych i zimnych, bankomat oraz urządzenia drukująco-kopiujące. Budynek 23 sąsiaduje z Centrum Laboratoryjnym Nauk Przyrodniczych (budynek 24) wybudowanym w roku 2016 w ramach realizacji projektu „Mazowieckie Centrum Laboratoryjne Nauk Przyrodniczych UKSW źródłem zwiększenia transferu wiedzy ze świata nauki do gospodarki dzięki wzmocnieniu infrastruktury badawczo-rozwojowej”. W budynku znajdują się laboratoria naukowo-dydaktyczne i pokoje cichej



pracy. Jest to budynek 5-kondygnacyjny z parkingiem podziemnym. Wielkość budynku: kubatura - 29 207,74 m<sup>3</sup>, powierzchnia zabudowy - 1 302,00 m<sup>2</sup>, powierzchnia całkowita - 5 970,00 m<sup>2</sup>.

Budynek ten wyposażony jest w klimatyzację i wentylację, system oddymiania, system kontroli dostępu, system CCTV, systemy zarządzania budynkiem oraz 2 windy. W budynku Centrum Laboratoryjnym Nauk Przyrodniczych (bud. 24) znajdują się ogólnodostępne stanowiska urządzeń wielofunkcyjnych umożliwiającymi kopiowanie, skanowanie i wydruk materiałów. W budynku znajduje się 1 sala dydaktyczna o pow. 167,40 m<sup>2</sup>, 65 pomieszczeń laboratoryjnych wraz z zapleczem laboratoryjnym o łącznej pow. 2928,30 m<sup>2</sup>, portiernia, szatnia, pomieszczenie dla matki z dzieckiem, pomieszczenia zaplecza techniczno-sanitarnego.

Wydział posiada w Centrum Laboratoryjnym Nauk Przyrodniczych kilkanaście laboratoriów, w tym 9 wykorzystywanych na kierunku inżynieria środowiska oraz dostęp auli. Cały obiekt jest całodobowo dozorowany przez ochronę i monitorowany za pomocą urządzeń CCTV oraz systemu kontroli dostępu. Zajęcia dydaktyczne odbywają się w salach wykładowych wyposażonych w rzutniki multimedialne lub tablice multimedialne oraz posiadających dostęp do Internetu. Baza dydaktyczna i naukowa zarządzana jest poprzez uczelniany System Rezerwacji Sal (SRS zintegrowany z Uniwersyteckim Systemem Obsługi Studiów – USOS). Zajęcia dydaktyczne na kierunku inżynieria środowiska odbywają się przede wszystkim w bud. 23 i 24, jak również w innych budynkach kampusu: nr 21, 12, 14, 15, 17 gdzie prowadzi się ćwiczenia audytoryjne, zajęcia komputerowe oraz wykłady.

Pracownie komputerowe wyposażone są w stanowiska komputerowe z następującym oprogramowaniem: AutoCAD, StatSOFT, R!, QGIS, InkScape, GIMP, MSOffice, Ekspert Osadu Czynnego Kombi 3.0, Audytor OZC).

Dostęp do literatury specjalistycznej jest zapewniony przez Bibliotekę Główną UKSW, która umożliwia wypożyczanie książek także w Filii znajdującej się na kampusie przy ul. Wóycickiego. Głównym źródłem zasobów bibliotecznych dla studentów i pracowników WBNS jest księgozbiór Biblioteki Głównej UKSW – BG (znajdujący się w kampusie UKSW przy ul. Dewajtis) oraz dostęp do baz danych oferowany przez Bibliotekę (m.in. Scopus, Web of Science, JSTOR, LOEB Classical Library, Philosophers Index (EBSCO), Springer, więcej na <http://www.biblioteka.uksw.edu.pl/pl/node/497> i w załączniku 5). Dodatkowo BG zapewnia korzystanie z Systemu Wypożyczeń Warszawskich (BiblioWawa), w tym zbiorów z innych bibliotek uczelni warszawskich tj. Biblioteki Głównej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Biblioteki Głównej Wojskowej Akademii Technicznej, Biblioteki Głównej Akademii Pedagogiki Specjalnej, Biblioteki Uniwersyteckiej w Warszawie, Biblioteki Głównej Politechniki Warszawskiej i Biblioteki Głównej Akademii Wychowania Fizycznego.

Studenci i pracownicy korzystają także z aplikacji udostępnionej przez Uniwersytet na urządzenia mobilne (z aplikacji Mobilny USOS UKSW), dzięki której mają na bieżąco dostęp do informacji o planie zajęć, ocenach, aktualnych konferencjach i innych wydarzeniach uczelnianych.

W przypadku zajęć dydaktycznych wykorzystywana jest także platforma e-learningowa UKSW (<https://e.uksw.edu.pl>). Studenci mają także możliwość poszerzenia indywidualnie swej wiedzy i kompetencji w trakcie studiowania korzystając z branżowych stron producentów urządzeń i systemów informacyjnych takich jak: <https://www.wavin.com/pl-pl> (Wavin Polska), <https://pl.kan-therm.com/> (KAN-therm), <https://www.viessmann.pl> (Viessmann), stron producentów oprogramowania inżynierskiego np. <http://pl.sancom.net/> (SANCOM), <https://www.autodesk.pl/products> (Autodesk, AutoCAD), a także następujących stron internetowych: <https://support.microsoft.com/en-us/training>, <https://www.w3schools.com/> (przedmioty: podstawy informatyki), <https://pbn.nauka.gov.pl/core/#/home> (przedmioty: biologia środowiska, mikrobiologia, ekotoksykologia), a także <http://www.isap.pl>, <https://bdo.mos.gov.pl/>, [www.mos.gov.pl](http://www.mos.gov.pl),



[www.odpady.net.pl](http://www.odpady.net.pl), <http://samorzad.pap.pl/lista/redakcyjne.smieci/>,  
<http://www.portalsamorzadowy.pl/gospodarka-komunalna/podserwis/serwis-gospodarka-odpadami,10,0.html>,  
<http://mapa.um.warszawa.pl/mapaApp1/mapa?service=zielen>,  
<http://www.geoportal.gov.pl>; <http://geoserwis.gdos.gov.pl>, <http://portalkomunalny.pl/gospodarka-odpadami/>,  
<http://www.eea.europa.eu/pl>, <http://www.gov.pl/web/nfosigw/narodowy-fundus-ochrony-srodowiska-i-gospodarki-wodnej> (pozostałe kursy na kierunku). Pracownicy inżynierii środowiska wykorzystują też w trakcie zajęć strony internetowe lub aplikacje następujących instytucji:

Internetowy System Aktów Prawnych, WIPO (World Intellectual Property Organization), Patentscope, Krajowa Agencja Poszanowanie Energii, Fundacja Poszanowania Energii, Komisja Europejska, Komisja Helsińska (HELCOM), The European Pollutane Release and Transfer Register (E-PRTR), European Monitoring and Evaluation Programme (EMEP), Eurostat data explorer, GUS.

Uczelnia posiada certyfikat od Fundacji Aktywizacji Zawodowej Osób Niepełnosprawnych świadczący o tym, że UKSW jest miejscem przyjaznym osobom z niepełnosprawnościami i w pełni dostosowanym do ich potrzeb (oznaczenia drzwi dla osób niewidomych, pojemne windy, podjazdy, dostosowane toalety, tekstowa wersja stron www dla osób niewidomych i in.).

W budynkach 21 i 23 funkcjonują miejsce gastronomiczne, a na korytarzach rozstawione są urządzenia z napojami i przekąskami. Dodatkowo w budynku 23 studenci mają także możliwość korzystania na miejscu z bankomatu oraz stanowiska Santander Bank Polska, który prowadzi obsługę m.in. uczelnianych kont studentów UKSW.

W trakcie przerw między zajęciami pracownicy WBNS mają do swej dyspozycji pokoje cichej pracy, w których odbywają się konsultacje ze studentami i są omawiane aspekty naukowe prowadzonych prac dyplomowych na uczelni. W celu prowadzenia spotkań naukowo-dydaktycznych, seminariów i spotkań organizacyjnych w większym gronie osób, pracownicy i studenci mają do dyspozycji salę konferencyjną 116 w budynku 24.

Efektami monitorowania i doskonalenia infrastruktury WBNS są m.in. nowoczesne zaplecza laboratoryjne dydaktyczno-badawcze. Kierunek dysponuje następującymi laboratoriami: laboratorium inżynierii środowiska, laboratorium mikrobiologii (laboratorium ekotoksykologii), laboratorium botaniki, ekologii i zoologii, laboratorium chemii i biochemii (laboratorium technologii wody i ścieków, laboratorium monitoringu środowiska), laboratorium genetyki, biologii molekularnej i biotechnologii, laboratorium mikroskopii (laboratorium biologii środowiska), które są wyposażone w specjalistyczną aparaturę badawczą, służącą do celów dydaktyczno-naukowych (m.in. Zestaw do analizy termicznej, Spektrometr AAS, Homogenizator X 1000 D, Spektrofotometr DR6000 UV-VIS z technologią RFID, Spektrofotometr Nanocolor UV/VIS II, Mineralizator mikrofalowy MARS, Floktester Jar Test JLT 6 firmy VELP, Wyrząsarka laboratoryjna WL-2000, Pompa perystaltyczna model BT100SV2, Suszarka Laboratoryjna SLN 53 SIMPLE, Zestaw pomiarowy BZT OxiTop, Szafy sterowane termostatycznie, do OxiTop, NANOCOLOR® TIC-Ex - urządzenie do eliminacji węgla nieorganicznego, DP-28 BIO Przenośny analizator biogazu, System BAKER spe 12G, Termostat NANOCOLOR VARIO Compact 2, Boks termostatyczny TB-50A, Decybelomierze, Kamery termowizyjne (modele: VarioCAM HD 675 inspect, T620, FLIR E6 i C2), Pirometr Fluke 568, Stacja meteorologiczna Vantage, Ciepłarka laboratoryjna z wymuszonym obiegiem powietrza, Wirówka szybkoobrotowa z chłodzeniem, łaźnia wodna LWM 8, Blower Door test szczelności, Urządzenie do pomiaru szczelności instalacji wentylacji model EU351, Balometr 8380, Lokalizator przecieków model FlowFinder Mk.2, Ciepłomierz ultradźwiękowy, Wytwornica dymu model TINY CX, Przenośny system pomiarowy do wizualizacji pomiarów przepływu powietrza i temperatury promieniowania, złożo piaskowe, kolumny jonitowe, Licznik cząstek, Stanowisko do badań modułu rewersyjnej pompy ciepła, Sonda VOC, Zestaw pomiarowy jakości

powietrza i przepływu, Stanowisko do badań instalacji hybrydowej z funkcją magazynowania energii, Stanowisko do badań generatorów wiatrowych, Stanowisko do badań zagadnień związanych z magazynowaniem energii, Miernik nasłonecznienia SUN2 Benning, Stanowisko do badań kolektora słonecznego, złoża biologiczne, stanowisko do oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego, Autoklaw, Dalmierz laserowy Forestry Pro, stanowisko do badań instalacji fotowoltaicznej, termohigrometry, łaty miernicze, taśmy miernicze, drobny sprzęt laboratoryjny –kolby, zlewki, lejki, biurety, szalki Petriego, sterylizator, probówki, ezy, palniki, wagi, mikroskopy itp.) Wyposażenie laboratoriów jest na bieżąco monitorowane i w miarę możliwości uzupełniane o sprzęt pozwalający na prowadzenie innowacyjnych badań naukowych i/lub zajęć dydaktycznych. W ramach współpracy i promocji sprzęt udostępniany jest także przez wydział różnym instytucjom z sektora społeczno-gospodarczego np. Klima-Therm Sp. z o.o. Sprzęt komputerowy dostępny dla pracowników WBNS wyposażony jest w najnowsze systemy operacyjne oraz edytory, a także w oprogramowanie specjalistyczne (Ekspert Osadu Czynnego Kombi 3.0, Audytor OZC, LEX, Statistica, R!, StatSOFT, R!, QGIS, AutoCAD, InkScape, GIMP, MSOffice).

Wydział ma również dostęp do laboratoriów badawczych i badawczo-dydaktycznych Instytutu Nauk Biologicznych, Instytutu Nauk Chemicznych i Instytutu Nauk Fizycznych.

W uczelni przygotowywane są raporty na temat oceny infrastruktury dydaktycznej, a opracowania te przekazywane są jednostkom i analizowane przez Wydziałową Komisję Jakości Kształcenia oraz Uczelnianą Komisję ds. Jakości Kształcenia UKSW. Efektem tych analiz są m.in.: utworzenie i modernizacja aplikacji mobilnej USOS UKSW; modernizacja wyposażenia sal dydaktycznych w budynku 23. Bieżące monitorowanie infrastruktury dydaktycznej podlega Wydziałowi Biologii i Nauk o Środowisku i odbywa się poprzez nadzór Dziekana WBNS oraz zgłaszanie zapotrzebowania przez pracowników i studentów, w tym członków Wydziałowej Komisji Dydaktycznej czy Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia oraz w związku z realizowanymi projektami badawczymi i edukacyjnymi.

#### **Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 5:**

W odpowiedzi na wyniki badań przeprowadzonych wśród studentów wszystkich roczników „Oceń swoją uczelnię”, prowadzonych przez Ośrodek Badań Jakości Kształcenia i Ewaluacji (ostatni raport z 2019 roku, obecnie Dział Innowacji Dydaktycznych, Szkoleń i Jakości Kształcenia) w ostatnich latach podjęto następujące działania:

(1) Stworzono nową infrastrukturę sportową na kampusie Wóycickiego. (2) Poprawiono działanie sieci bezprzewodowej na uczelni. (3) Dokonano upowszechnienia i rozwoju zróżnicowanych form kształcenia oferowanych przez uczelnię (studia, studia podyplomowe, kursy, szkolenia), opracowywanych w odpowiedzi na konkretne zamówienie instytucji rynku pracy oraz życia publicznego lub we współpracy z nimi - poprzez realizowane programy Power, Praktykuj z nami, studenci mieli możliwość zdobycia doświadczenia zawodowego poza uczelnią. (4) Wprowadzono konsultacje z doradcą zawodowym <https://bk.uksw.edu.pl/node/2388>. (5) Zwiększono uwagę na jakość praktyk i staży studenckich, a studenci i absolwenci dzięki podjęciu współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym mają szansę na zdobycie praktycznego doświadczenia, które pozwoli im w przyszłości odnaleźć się na rynku pracy. (6) Zwiększono możliwości dostępne do repozytoriów woluminów bibliotecznych on-line, a także upowszechnianie wśród studentów informacji dotyczących takich dostępów. Dostęp do elektronicznych baz danych spoza sieci UKSW możliwy jest na platformie: <https://biblioteka.uksw.edu.pl/pl/node/2>. Powiększono zasoby Biblioteki Głównej, ale także dostępu (np. poprzez przystępowanie do systemów typu BiblioWawa) do specjalistycznych zbiorów.

Przystąpiono do Systemu Wypożyczeń Warszawskich, <https://biblioteka.uksw.edu.pl/pl/node/843>.

(7) Zwiększono działania w zakresie promocji inicjatyw podejmowanych przez jednostki uczelniane, ze szczególnym uwzględnieniem CSiDZ - połączono Centrum Szkoleń i Doradztwa Zawodowego z Biurem Karier w celu wzmacniania wymienionych działań. (8) Utworzono przestrzenie indywidualne i społeczne pracy i wypoczynku na terenie kampusu. W budynkach zostały wydzielone miejsca do wypoczynku dodatkowe, krzesła, stoliki, pufy, kawiarenki, bufety, automaty z jedzeniem. (9) Wprowadzono działalność promującą uczestnictwo studentów w ankietach oraz podejmowanie konkretnych działań - zachęcanie studentów do wypełniania ankiety oceny zajęć (ale także ankiet ogólnouczelnianych) za pomocą telefonów komórkowych np. na ostatnich zajęciach w semestrze – przeznaczenie np. kwadransa zajęć, podczas którego mogą się zalogować do USOS-web i wypełnić ankietę; zadbano o informację zwrotną dla studentów po zakończeniu ewaluacji zajęć lub uczelni. Wprowadzono mailing informujący studentów o ankietach.

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

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programów studiów obejmuje udział przedstawicieli biznesu w opracowywaniu zmian w programach studiów i profilu absolwenta zgodnie z Zarządzeniem Nr 55/2022 Rektora UKSW z dnia 29 czerwca 2022 r. Zgodnie z ww. zarządzeniem Pełnomocnik Dziekana ds. współpracy z pracodawcami opracowuje i przedstawia ankiety interesariuszom zewnętrznym, a więc przedstawicielom firm i instytucji, a także absolwentom i studentom, a następnie w oparciu o nie sporządza raport końcowy, z którego wnioski są uwzględniane w czasie tworzenia programów studiów. Kolejnym elementem współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest również Wydziałowa Rada Biznesu (WRB), która funkcjonuje na wydziale od 2015 roku. Obecnie WRB liczy 12 aktywnych przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego. W czasie spotkań WRB, których celem jest podejmowanie wspólnych inicjatyw, przedsięwzięć badawczych, tworzenie wspólnych projektów i prac naukowych oraz możliwości tworzenia spółek typu start-up, spin out i spin off, dyskutowane są także programy studiów i propozycje ich zmian.

Pracownicy kierunku inżyniera środowiska są współautorami prac naukowych zrealizowanych wspólnie z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego np. Miłaszewski R, Świdzikowska M, 2022. *Wybór sposobu oczyszczania i odprowadzania ścieków dla osiedla mieszkaniowego*, Gospodarka Wodna 2022, nr 10 (w druku) [HABA Engineering]; Długoński A, Dushkova D, Haase D. 2022. *Urban cemeteries – places of multiple diversity and challenges. A case study from Łódź (Poland) and Leipzig (Germany)*. Land 11(5), 677. [Helmholtz Centre for Environmental Research – UFZ, Leipzig; Landscape Ecology Lab, Humboldt University of Berlin]; Macherzyński D., Włodarczyk-Makuła M., Wszelaka-Ryliak M., Wojewódka D. 2020, *Evaluation of the possibility of PAH degradation by a consortium of fermentation bacteria, Desalination and Water Treatment*, 186, 325-333, 2020 [Politechnika Częstochowska]; Karolinczak B, Miłaszewski R, Dąbrowski W. 2020, *Cost Optimization of Wastewater and Septage Treatment Process*, Energies 13, Issue (23), 6406 [Politechnika Warszawska i Politechnika Białostocka]; Andrzejewska-Górecka D, Drożdż M, Liebers D, Meissner Z, Nowak K. 2020. *Biotechnologiczny skok w przyszłość czy dryf? Polska potrzebuje strategii rozwoju biotechnologii*: [https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2020/06/PIE-Raport\\_Biotech.pdf](https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2020/06/PIE-Raport_Biotech.pdf), ISBN 978-83-66306-77-6 [Polski Instytut Ekonomiczny]; Panasiuk. D. 2019. *Ocena korzyści środowiskowych związanych z dostosowaniem instalacji przemysłowych do granicznych wielkości emisyjnych do wód, wynikających z Konkluzji BAT*, Warszawa [Ministerstwo Środowiska]; Gromiec M, Osuch-Pajdzińska E, Kłos-

Trębaczkiwicz H, Wojewódka D, Macherzyński B, Andrzejewska D, Poniatowska D. 2018. *Studium nad analizą wodno-ściekową dla JSW S.A. KWK „Knurów-Szczygłowice” w aspekcie obowiązujących Dyrektyw UE oraz przepisów nowej ustawy Prawo wodne*, Warszawa [JSW S.A. KWK „Knurów-Szczygłowice”]; Sułek MW, Janiszewska J, Kurzępa K, Mirkowska P. 2018. *The effect of anionic surfactant – polyvinylpyrrolidone complexes formed in aqueous solutions on physicochemical and functional properties of shampoos*. Polimery, 63 (1-8) pp. 549-556. [Instytut Chemii Przemysłowej]; Cichocki Z, Bidłasik M, Borzyszkowski J, Kuśnierz A. 2017. *Constraints on development of wind Energy in Poland due to environmental objectives, Is the space in Poland for wind farm siting?* Environmental Management 59 (2): 204-217 [Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy].

Prócz prac naukowych pracownicy kierunku inżynieria środowiska we współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego są także współautorami posterów o tematyce inżynierskiej np. Góralczyk-Bińkowska A., Długoński A., Bernat P., Długoński J., Jasińska A. 2022. *Soil of dye industry landfill as source of microorganisms capable of hazardous xenobiotics degradation*. Poster na Second Edition of Virtual International Conference Plant productivity and food safety: Soil science, Microbiology, Agricultural Genetics and Food quality, Toruń, 15-16.09.2022; Kisiel M, Poniatowska A, Zagórski Z. 2020. *Rola gleb w gospodarce o obiegu zamkniętym*. Poster na IV Międzynarodowej Konferencji Inżynieria i Kształtowanie Środowiska, Zielona Góra, 30.10.2020 r., Długoński A. Siewiera P, Bernat P, Słaba M, Długoński J. 2017. *The significance of interdisciplinary research in the field of landscape architecture and environmental biotechnology*, 6th Central European Congress of Life Science EUROBIOTECH, Kraków, 11-14.09.2017 r.

W latach 2013-2022 pracownicy inżynierii środowiska aplikowali o pozyskanie środków na badania naukowe z zakresu inżynierii środowiska w ramach programów takich jak: LIFE+ (Environment and Resource Efficiency) składając projekty np. *Instalacja demonstracyjna do przetwarzania zużytych urządzeń z sektora chłodnictwa i klimatyzacji oraz pomp ciepła* [współpraca z Prozon Fundacja Ochrony Klimatu, ZUT, Ekotez spol. S R.o. (Czechy)]; *Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu w ramach Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2014-2021, Wzmocnienie realizacji Gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ), Gospodarka w obiegu zamkniętym - implementacja zasad zrównoważonej konsumpcji i biogospodarki w jednostkach samorządu terytorialnego* [w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014 – 2020 dla Wastech Sp. z o.o.]; *Bioprzetwarzanie wybranych odpadów niebezpiecznych, w warunkach kontrolowanych, dla potrzeb Gospodarki Obiegu Zamkniętego* [w ramach poddziałania 2.3.2 „Bony na innowacje dla MŚP - II oś priorytetowa: Wsparcie otoczenia i potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R+I Nr POIR.02.03.02-AA.00-00-000/00], a także: NCBiR np. dotyczących wertykalnych zielonych ścian (współpraca z MAK Design); NCN tj. Beethoven 2, Miniatura 4,5 np. *Cmentarze historyczne - sfera sacrum czy teren zieleni? Rola cmentarzy historycznych w przestrzeni miejskiej Łodzi i Lipska w opinii użytkowników* (realizacja r. a. 2021/22), Fundacja na rzecz Nauki Polskiej, NAWA - Program im. Mieczysława Bekkera „Średniookresowa mobilność naukowców” np. *Urban Cemeteries’ Ecosystem Services in Post-socialist Big Cities (example of Lodz and Leipzig)*, Deutsche Forschungsgemeinschaft -DFG np. *Undiscovered treasures for benefit provision in dense urban areas? Biocultural diversity and ecosystem services of cemeteries in cities of Germany and Poland* (współpraca z Humboldt Universitaet zu Berlin, Niemcy) oraz projektów polsko-litewskich DAINA np. *Bioleaching of heavy metals from printed circuit boards using various microbial consortia, Fundamental and experimental research of metal leaching from ash applying* finansowanych przez NCN i Research Council of Lithuania (RCL).

Pracownicy kierunku inżynieria środowiska prowadzą także czynną współpracę z podmiotami otoczenia społeczno – gospodarczego poprzez realizację ekspertyz i opracowań eksperckich.

Przykładami tego rodzaju współpracy mogą być między innymi: „Ekspertyza techniczno – ekologiczna wytwarzania mieszanin odpadów płynnych („MLW”) oraz mieszanin odpadów stałych („MSW”), w tym mieszanin odpadów stałych zawierających domieszki odpadów niebezpiecznych („MSWHC”) w procesie R12” dla Cliff Sp. z o.o.; „Projekt techniczny zwałowiska wewnętrznego Pola Szczerców 2022” przygotowany dla PGE GiEK S.A. – Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów; „Koncepcja zagospodarowania terenu składowiska odpadów paleniskowych "Groszowice" zlokalizowanego w Opolu przy ul. Jana Brzechwy 3 wraz z opisem uwarunkowań biologicznych i środowiskowych” realizowany dla PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.; „Projekt techniczny rekultywacji biologicznej zwałowiska zewnętrznego Pola Szczerców 2021” dla PGE GiEK S.A. - oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów; „Działalność Sekcji Ekonomiki Użytkowania i Ochrony Wód” dla Polskiego Stowarzyszenia Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych.

Pracownicy kierunku inżynieria środowiska są także autorami ekspertyz dla branży energetycznej (NILU Polska Sp. z o.o.); farmaceutycznej (SaneChem Spółka z o. o.), budowlanej (TK BATO Sp.z o.o.), z zakresu gospodarki odpadami (Eko-Hetman Sp. Z o.o.); ekspertyz środowiskowych i oceny oddziaływania na środowisko (Polska Izba Gospodarki Odpadami, Hydrotechnika Sp. z o.o., Milkamo Finnsolution Sp. z o.o., Ecotech Polska Sp. z o.o.; Ecotech Polska S.A.). Realizują także graficzne koncepcje modernizacji terenów zieleni oraz inwentaryzacje drzewostanu (Zespół Pałacowo-Parkowy w Radziejowicach, Park podworski w Wielgiem k/Radomia, Fundusze Europejskie, Park w Żelazowej Woli, Fundacja Fryderyka Chopina; Zagospodarowanie zielenią dla torowiska na Goćław, Tramwaje Warszawskie).

Pracownicy kierunku prowadzą także nadzory inwestorskie (Rekultywacja składowiska odpadów komunalnych w Nowym Mieście Nad Pilicą), opracowują technologie produkcji np. wytwarzania substratu glebowego na bazie ubocznych produktów spalania w Elektrowni Bełchatów. Pracownicy kierunku są także członkami grup eksperckich, konsultantami merytorycznymi oraz członkami Rad Nadzorczych (Grupa Orlen, Surowce Naturalne i Gospodarka Odpadami, 2019 r. Ministerstwo Rozwoju Komisja Ministerstwa Rozwoju Krajowe Inteligentne Specjalizacje; POWER4BIO, Komisja Europejska; Principal Consultant for EnFix™ Technology, Encycle Sdn Bhd, Malezja; EZRA UKSW Sp. z o.o.; Technology Development Engineer – V-FIX Ecotechnologies PTE. LTD., Singapur; Komisja Mineralogii i Mikromorfologii Gleb Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego, MPWiK m.st. Warszawy; Stowarzyszenie Polski Ruch Czystszej Produkcji; Sekcja Ekonomiki Użytkowania i Ochrony Wód Polskiego Stowarzyszenia Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych, Biuro ds. rewitalizacji miasta Łodzi, Jastrzębska Spółka Węglowa), a także radach i komitetach naukowych (Państwowa Rada Gospodarki Wodnej, Komitet Gospodarki Wodnej PAN, Sekcja Inżynierii Sanitarnej Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN, Sekcja Ekonomiki Użytkowania i Ochrony Wód Polskiego Stowarzyszenia Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych, Polski Komitet Globalnego Partnerstwa dla Wody, Stowarzyszenie Polski Ruch Czystszej Produkcji) oraz czasopism naukowych (w tym z listy MEiN) o charakterze inżynierskim (Ekonomia i Środowisko, Gospodarka Wodna, Wodociągi – Kanalizacja, Wodociągi Polskie, Tribologia, Towaroznawcze Problemy Jakości).

Pracownicy kierunku inżynieria środowiska współpracują także z instytucjami naukowymi z kraju i zagranicy, m.in. z: Uniwersytetem Jagiellońskim, Uniwersytetem Łódzkim, Politechniką Białostocką, Politechniką Warszawską (Wydział Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska), Politechniką Częstochowską (Wydział Infrastruktury i Środowiska), Szkołą Główną Gospodarstwa Wiejskiego (Wydział Biologii i Rolnictwa; Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii; Wydział Inżynierii Środowiska), Instytutem Ochrony Środowiska Państwowego Instytutu Badawczego, Polskim Instytutem Ekonomicznym, Shanxi Science and Technology Department China Research Institute of the Daily Chemical Industry, Landscape Ecology Lab Humboldt University in Berlin, Institute for Ecology



Technische Universität Berlin, Helmholtz Centre for Environmental Research – UFZ, Leipzig, National Taiwan Normal University. Prócz tego pracownicy kierunku podejmują także współpracę naukową między innymi z: Urzędem Geodezji m.st. Warszawy, Urzędem Marszałkowskim Województwa Mazowieckiego, Wydziałem Ochrony Środowiska i Rolnictwa Miasta Zgierz; Grupą Azoty SA (Jednostka Ratownictwa Chemicznego sp. z o.o.), Producentem Farb i Lakierów BATO, Biurem Gospodarczym i Kulturalnym Tajpej, MK Consulting, Menard Polska Sp. z o.o., Tech Nabio, Wastech Recycling Sp. z o.o., GreenBack Sp. z o.o., Klima-Therm Sp. z o.o., Polską Izbą Biomasy, ArcelorMittal, Miejskim Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji m.st. Warszawa S.A. Pracownicy Kierunku są także autorami opracowań specjalistycznych, koncepcji oraz kart informacyjnych przedsięwzięć np. „Sustainable procurement”; „Analizy prawnej przepisów Prawa zamówień publicznych wpływających na popyt na produkty i usługi wytworzone w ramach modeli biznesowych GOZ” (Ministerstwo Rozwoju, Pracy i Technologii, Departament Innowacji; Akademia Development Sp. z o.o.). Pracownicy biorą także udział jako eksperci w programach Komisji Europejskiej („New biotechnologies to remediate harmful contaminants” :Nr. H2020-NMBP-BIO-CN-2020; „Develop Innovative, systemic zero-pollution solutions to protect health, environment and natural resources from persistent and mobile chemicals (2021): H2020-LC-GD-2020-3, H2020-LC-GD-2020-2). Wynikami tej współpracy są nie tylko przygotowywane ekspertyzy i prace badawcze, ale także możliwość uczestnictwa studentów w wyjazdach terenowych i wizytach studyjnych np. na teren Górki Żbikowskiej (Składowisko Odpadów Komunalnych w Pruszkowie); sortowni odpadów komunalnych (firma BYŚ), Elektrociepłowni Siekierki, Zakład Termicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Białymstoku, Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku, Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Hryniewiczach. Wydział współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym także poprzez realizację prac dyplomowych. W roku akademickim 2022/23 realizowany będzie temat we współpracy z Miejskim Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji m.st. Warszawy „Analiza dwustopniowego procesu fermentacji metanowej pod kątem redukcji substancji organicznych”. W roku 2018/19 realizowano pracę we współpracy z Urzędem Miasta Łomży „Projekt zagospodarowania terenu wypoczynkowo-rozrywkowego w centrum miasta Łomży”. W tym samym roku realizowano także pracę we współpracy z Zakładem Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Kampinoska” „Projekt zagospodarowania terenu składowiska odpadów komunalnych Radiowo”.

W roku akademickim 2017/18 na wydziale realizowany był projekt dydaktyczny w ramach programu POWER „Praktykuj z nami!” (POWER 03.01.00-00-S169/17). Studenci inżynierii środowiska uczestniczyli w płatnych praktykach zawodowych między innymi w firmie ENERIS, WASTECH Recykling Sp. z o. o., ARCADIS. Improvind Quality of Life oraz Eko Cykl Organizacja Odzysku Opakowań SA. Obecnie wydział realizuje także drugi projekt dydaktyczny POWER „Eksploracja obiektów inżynierii środowiska – nauka, biznes, praktyka” (POWER 03.05.00-00-Z230/17), którego zakresem jest zapoznanie studentów z obiektami inżynierii środowiska, w tym sortowni odpadów, oczyszczalni ścieków i osadów ściekowych, uzdatniania wody i przetwarzania surowców wtórnych. Zajęcia podzielone są na bloki tematyczne: 1. Zarządzania środowiskiem w aspekcie zrównoważonego rozwoju gospodarczego – mgr Aneta Herbuś; 2. Uzdatnianie wody – prof. dr hab. inż. Tadeusz Siwiec; 3. Oczyszczanie ścieków – prof. dr hab. inż. Maria Włodarczyk-Makuła; 4. Odzysk surowców ze ścieków i osadów ściekowych – dr hab. Marzena Smol, prof. IGSMiE; 5. Przetwarzania odpadów – dr inż. Anna Rolewicz-Kalińska; 6. Zielona energia i odnawialne źródła energii – mgr inż. Monika Kondraciuk. W ramach POWER studenci mają również możliwość uczestniczenia w szkoleniach np. rozszerzających wiedzę praktyczną i możliwości projektowe w programie AutoCAD.

Pracownicy kierunku inżynieria środowiska uczestniczyli ponadto licznych w szkoleniach (np. typu POWER) podnoszących wiedzę i kompetencje dydaktyczne. W latach 2016-2022 były to kursy: „Wprowadzenie do teorii rozwiązywania Innowacyjnych Zadań” (POWER – 03.04.00-00-DO51/16); „Młody Dydaktyk w Uniwersytecie” (POWR.03.04.00-00-D003/17), „LKLS- POWER kurs dla kadry akademickiej z TRIZ” (POWR.03.04.00-00-DO51/16); jako szkolenia bieżące oraz w ramach Tygodnia Jakości Kształcenia: „Nowe technologie w pracy dydaktycznej”, „Aktywizowanie studentów podczas zajęć prowadzonych zdalnie”, „Komunikacja ze studentem w edukacji zdalnej – wyzwania, możliwości, propozycje”, „Nowoczesne metody dydaktyczne – czyli jak aktywizować studentów w okresie pandemii i poza nim (dobre praktyki)”, „MS Teams i inne aplikacje usługi Office 365 – szkolenie dla pracowników dydaktycznych”, „Kard. Stefan Wyszyński a świat akademicki. Kontekst historyczny”; „Czy nauka musi boleć? – O ergonomii pracy przy komputerze w dobie e-learningu, a także „Podnoszenie wiedzy i świadomości na temat niepełnosprawności”, realizowane w ramach projektu „UKSW bez barier – Uczelnia dla każdego” (2022), „Metodyka zdalnego nauczania - tworzenie kursów elearningowych”, platforma Navoica, Akademia Ekonomiczno-Humanistyczna w Warszawie (2022), „Lokalne i globalne zagrożenia środowiska” platforma Navoica, UAM (2022), „Jakość wód powierzchniowych i jej ocena metodą bioindykacji” platforma Navoica, UAM (2022) „Interpretacja raportu w JSA” platforma Navoica, Ośrodek Przetwarzania Informacji – PIB (2022), „Techniczne aspekty wnioskowania w OSF” OPI PIB (2022), „Oprogramowanie fotogrametryczne, które wybrać?” Navigate (2022), „ArcGIS Pro: Wprowadzenie do systemu GIS” ESRI Polska (2021), „QGIS w inwentaryzacji przyrodniczej” GIS Support (2021), „QGIS w ochronie przyrody” GIS Support i GIS.org (2021), „Lean Six Sigma yellow belt (2021); PMP exam preparation course (2021); „Ocena oddziaływania na środowisko – szkolenie organizowane przez MG centrum szkoleń i korepetycji” (2021), „Wykorzystanie nowych technologii dla nauczycieli szkół ponadpodstawowych i wykładowców akademickich” Placówka Doskonalenia Nauczycieli - Aktywny Nauczyciel (2021), „Kształcenie na odległość z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych (platforma Moodle, Facebook, e-mail, wideokonferencje”, 2020), „Jak przeprowadzać quizy/egzaminacje za pomocą aplikacji Quizizz (2020), „Jak tworzyć Test (Quiz) na platformie Moodle – 7” (2020), „Office 365 – wykorzystanie Microsoft Teams w praktyce dydaktycznej” (2020), „Java od Podstaw do Eksperta – twórz własne aplikacje” (2020), „Wprowadzenie do Teorii Rozwiązywania Innowacyjnych Zadań” (2019), „Analiza statystyczna ze wsparciem IBM SPSS i SAS” (2019), „Warsztaty CAMS - Monitoring i modelowanie stanu atmosfery – potencjał zastosowania na poziomie polityki lokalnej” (2019), „Modelowanie jakości powietrza w Polsce” Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem PW (2019), „Szkolenie z zakresu przepisów o ochronie przyrody” (2019), „Szkolenie z zakresu ochrony żyzności gleb użytkowanych rolniczo” (2019), „Prince 2 Foundation in Project Management” (2017), „Prince 2 Foundation and Practitioner Project Management (2017). Studenci inżynierii środowiska mieli również możliwość uczestniczenia w roku 2022 w kilku certyfikowanych szkoleniach ułatwiających start w życie zawodowe POWER (POWER.03.05.00-00-Z230/17) z zakresu doskonalenia i rozszerzenia wiedzy na kierunku inżynieria środowiska:

- 23 studentów IŚ - w „Certyfikowanym szkoleniu z oprogramowania AutoCAD”. W ramach szkolenia zapoznano studentów inżynierii środowiska z obsługą programu AutoCad w zakresie podstawowym jak i średnio zaawansowanym. Szkolenie zostało zakończone certyfikatem tj. Certyfikatem CAD firmy Autodesk wygenerowanym z systemu TES. Wymieniony certyfikat potwierdza kompetencje projektowe przy wykorzystaniu danego oprogramowania Autodesk i ma ogólnopolski zasięg co pozwala na wyróżnienie się na rynku pracy.



- 10 studentów IŚ - w szkoleniu “Certyfikowany instalator systemów fotowoltaicznych”. To kompleksowe szkolenie studentów kierunku inżynieria środowiska w zakresie instalacji fotowoltaicznych, od zagadnień teoretycznych, poprzez projektowanie, zagadnienia montażowe i elektryczne. Szkolenie zdecydowanie ułatwia start w życie zawodowe dając gotowe uprawnienia w zakresie projektowania i montażu instalacji fotowoltaicznych. Szkolenie zakończone certyfikatem akredytowanym przez UDT, dającym możliwość przystąpienia do egzaminu na instalatora OZE.
- 10 studentów IŚ - w szkoleniu “Certyfikowany instalator pomp ciepła”. To kompleksowe szkolenie studentów inżynierii środowiska w zakresie instalacji pomp ciepła, od zagadnień teoretycznych, poprzez dobór, zagadnienia montażowe i elektryczne. Szkolenie zdecydowanie ułatwia start w życie zawodowe dając gotowe uprawnienia w zakresie projektowania i montażu instalacji pomp ciepła. Szkolenie zakończone certyfikatem akredytowanym przez UDT, dającym możliwość przystąpienia do egzaminu na instalatora OZE.
- 20 studentów IŚ - w szkoleniu “Eksploracja obiektów inżynierii środowiska-nauk, biznes praktyka”. Studenci zapoznali się z funkcjonowaniem i problemami eksploatacji obiektów inżynierii środowiska. m.in. stacji uzdatniania wody, oczyszczania ścieków, sortowni, kompostowni, składowania odpadów komunalnych, instalacji produkcji paliwa alternatywnego, zbiorczego punktu gromadzenia odpadów, instalacji OZE oraz wpływem zarządzania środowiska na rozwój gospodarczy i odzyskiem surowców ze ścieków.
- 6 studentów IŚ - uczestniczyło w “Szkoleniu z zaawansowanych technik mikroskopowych”. To szkolenie z zaawansowanych technik mikroskopowych dla studentów Biologii i Inżynierii Środowiska Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku UKSW. Studenci nabyli wiedzę z zakresu zasad działania mikroskopu świetlnego (budowa, aplikacje, typy mikroskopów) wraz z pokazem. Zostały przedstawione techniki kontrastów w mikroskopii świetlnej oraz typowe aberracje i artefakty mikroskopowe. Uczestnicy szkolenia zapoznali się z budową i zastosowaniem mikroskopów stereoskopowych (typy stereoskopów oraz ze stosowanymi rodzajami oświetlenia) oraz wzięli udział w pokazie budowy i działania mikroskopu fluorescencyjnego. Zostały przedstawiona budowa i działanie mikroskopu konfokalnego oraz zastosowanie mikroskopii konfokalnej w badaniach biologicznych. Szkolenie zostało zakończone certyfikatem.

Pracownicy kierunku współpracują z otoczeniem społecznym realizując również projekty mające na celu popularyzację wiedzy np. w ramach programów takich jak: Polish Scientific Networks; Społeczna odpowiedzialność nauki – Popularyzacja nauki i promocja sportu „Uniwersytet Młodego Badacza”-moduł: Człowiek i środowisko; Edukacja ekologiczna (nabór: 65/I/EE/5.5/2020/kampanie cross-mediowe) „Pojazdy elektryczne – środowisko i ekonomia (fundacja Kierunkowskaz), a także prowadząc ze studentami akcje sprzątania lasów (Las Młociński w Warszawie), czy kampanie edukacyjne np. „Ryby nie chorują na serce” razem z Bankiem Ochrony Środowiska. Pracownicy inżynierii środowiska z Centrum Badawczo-Dydaktycznego Biotechnologii Środowiska i Biogospodarki są także autorami kryteriów ustawy o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (ZSK). Przedsięwzięcie to przyczyniło się do wpisania uczelni przez MEiN na listę podmiotów uprawnionych do pełnienia funkcji zewnętrznego zapewniania jakości (PZZJ) wobec instytucji certyfikujących (IC) kwalifikacje rynkowe w grupie „gospodarowanie odpadami” z działu administracji rządowej „klimat”. Dodatkowo ważną kwestią promocji profilu praktycznego kierunku inżynieria środowiska było uzyskanie na II stopniu uzyskanie Certyfikatu Akredytacyjnego *Studia z Przyszłością*.

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku współpracuje także ze szkołami podstawowymi i ponadpodstawowymi, zarówno z Warszawy, jak i okolicznych miejscowości.

Wydział objął patronatem następujące szkoły: XLI Liceum Ogólnokształcące im. Joachima Lelewela w Warszawie, Katolickie Liceum Ogólnokształcące im. Bł. Bronisława Markiewicza w Markach, Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Adama Mickiewicza w Piastowie, Liceum Ogólnokształcące im. Stefana Żeromskiego w Żyrardowie, Publiczne Liceum Ogólnokształcące im. bł. ks. Romana Archutowskiego w Warszawie. Celem tej współpracy jest promowanie prowadzonych kierunków studiów, wypracowanie możliwości współpracy w ramach przygotowania psychologiczno-pedagogicznego studentów wydziału, ale także organizacja zajęć laboratoryjnych i warsztatów tematycznych dla uczniów współpracujących szkół. W czasie tych zajęć popularyzowana jest tematyka badawcza realizowana przez pracowników wydziału. Pracownicy wydziału, w tym także pracownicy kierunku inżyniera środowiska oraz studenci zrzeszeni w kołach naukowych działających przy wydziale, biorą aktywny udział w Nocy Biologów, Dniach Otwartych Uniwersytetu i Wydziału, a także w Warszawskim Festiwalu Nauki (w ramach ww. wydarzeń organizowane były między innymi następujące zajęcia warsztatowe i laboratoryjne: „Chemiczne obserwacje młodych przyrodników”, „Był sobie fosfor”, „Sposoby rozdziału substancji”, „Różnorodność roślin zielonych”, „Skala pH, wskaźniki pH”, „Rozdzielenie składników mieszaniny”, „Mikroorganizmy wokół nas”, „Usuwanie fosforu ze ścieków”, „Skąły wokół nas”, „Bionika – na tropie śmiałych i innowacyjnych rozwiązań”, a także „Geografia z samolotu czyli GIS w akcji!”). Wydarzeniom takim jak Noc Biologów patronuje Urząd Dzielnicy Bielany.

Pracownicy kierunku inżyniera środowiska są także współautorami wystąpień konferencyjnych ze studentami i otoczeniem społeczno-gospodarczym np. Miłaszewski R., Świdzikowska M. *Porównanie kosztów budowy i eksploatacji różnych systemów oczyszczania ścieków z osiedla mieszkaniowego* Seminarium Naukowe „Wyzwania dla nowoczesnych oczyszczalni ścieków osiedlowych i przydomowych”, zorganizowanym przez firmę HABA Engineering dnia 25 marca 2022 roku w Grodzisku Wielkopolskim; Michalak W., Kisiel M. *The specificity of soils located in the park in Podzamcze IV Międzynarodowa Konferencja „Inżynieria i Kształtowanie Środowiska”*. Zielona Góra, 30.10.2020 r., Referat członków koła naukowego „Zielone Wilki” pod opieką dr-a inż. Krystiana Kurowskiego działającego przy kierunku inżyniera środowiska *Rozwój energetyki słonecznej w ostatnim dziesięcioleciu. Przykłady ciekawych instalacji OZE* podczas konferencji „Dylematy i wyzwania polskiej energetyki” zorganizowanym na UKSW przez Polską Izba Gospodarcza Energii Odnawialnej i Rozproszonej (PIGEOR) i Rynek Energii Odnawialnej (REO) dnia 16 kwietnia 2015 roku.

Wydział jest organizatorem odbywającej się cyklicznie Konferencji Biopotencjał, która jest ogólnopolską konferencją dyplomantów i studentów Kierunków Przyrodniczych i Techniczno-Przyrodniczych. W konferencji biorą udział przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego. Podczas konferencji studenci i dyplomanci ww. kierunków, w tym inżynierii środowiska UKSW, mają możliwość przedstawienia wyników swoich prac i projektów (np. Budzyński A., Kisiel M. 2019. *Analiza stanu środowiska w dzielnicy Warszawa Bielany*; Ludwiniak K, Pieczeniewska K, Wszelaka-Rylik M. 2019. *Adsorpcja streptomycyny oraz penicyliny na węglu aktywnym* – podczas: VI Ogólnopolska Konferencja Dyplomantów i Studentów Kierunków Przyrodniczych i Techniczno-Przyrodniczych z udziałem Przedstawicieli Przedsiębiorstw oraz Instytucji Otoczenia Biznesu.

W V edycji Konferencji jako przedstawiciele biznesu uczestniczyli: Santander Universidades, Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A., Wojewódzkie Urząd Pracy w Warszawie, Młodzieżowy Sejmik Województwa Mazowieckiego, Muzeum i Instytut Zoologii Polskiej

Akademii Nauk, Serso Sp. z o.o., EKO CYKL Organizacja Odzysku Opakowań S.A., M&M Consulting, Science2Business.

Uniwersytet zachęca także podmioty gospodarcze do kontaktu prezentując na stronie Fundacji Rozwoju Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie (<https://science2business.edu.pl/>) informacje dotyczące projektów realizowanych przez pracowników poszczególnych jednostek. W przypadku kierunku inżynieria środowiska warto wymienić portfolio nauczycieli akademickich oraz zespołu współpracującego z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

#### **Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 6:**

Decyzją Ministra Edukacji i Nauki na listę podmiotów uprawnionych do pełnienia funkcji zewnętrznego zapewniania jakości wobec instytucji certyfikujących dla danych grup kwalifikacji wpisane zostały: Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie - grupa kwalifikacji „gospodarowanie odpadami” <https://kwalifikacje.gov.pl/aktualnosci/1349-wyniki-iii-naboru-na-pzj>. Zespół tworzą pracownicy Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku, prowadzący zajęcia na kierunku inżynieria środowiska.

W roku 2022 uczelnia zrealizowała projekt utworzenia Multidyscyplinarnego Centrum Badawczego (MCB). Jest to unikalny ośrodek badawczy (Filia Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z siedzibą w Dziekanowie Leśnym) w dziedzinie nauk cyfrowych, którego priorytetowym celem będzie tworzenie i wprowadzenie nowatorskich rozwiązań technologii cyfrowych w gospodarce i realizacji zadań państwa na różnych poziomach związanych z transformacją cyfrową. Sama struktura Centrum jak i przewidywany zakres jego działalności zakładają zorientowany na problemy aplikacyjne charakter tej placówki. W założeniu, nowoczesna infrastruktura, dopasowana do potrzeb zaawansowanej technologii, pozwoli na prowadzenie nowatorskich badań, prac naukowych i rozwojowych na konkurencyjnym międzynarodowo poziomie. Zasadność utworzenia takiego Centrum wynika z rosnącego zapotrzebowania na wykorzystywanie technologii informatycznych i komunikacyjnych w każdym obszarze badań. Jest to odpowiedź na współczesne potrzeby i wymagania środowiska naukowego i biznesowego. W Polsce brakuje ośrodka, który w jednym miejscu gromadziłby specjalistów z zakresu IT, nauk humanistycznych i społecznych, przyrodniczych, medycznych i technicznych. Utworzenie jednego interdyscyplinarnego Centrum pozwoli na stworzenie międzyobszarowej oferty badawczej, zdolnej do zdecydowanie szybszego reagowania na zapytania ze strony biznesu i świata nauki. Infrastruktura badawcza to m.in. Laboratoria: Cyberbezpieczeństwa, Przetwarzania czasowo-krytycznego oraz Systemów Łączności; Laboratorium Symulatora sferycznego i symulacji wizualnej oraz Laboratorium VR; Laboratorium RTV i badań medioznawczych oraz Laboratorium Metod Numerycznych i Analiz; Laboratorium Badań Geoinformacyjnych; Laboratorium badawcze pomiarowo-środowiskowe; Laboratorium Wielkoskalowego Przetwarzania Danych i Bezpiecznego przechowywania i przetwarzania danych; Laboratorium Przestrzeń Kreatywna.

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

Kierunek inżynieria środowiska jest kierunkiem o profilu praktycznym prowadzonym w języku polskim, jednak stworzonych jest wiele możliwości, które sprzyjają umiędzynarodowieniu procesu kształcenia. Wszyscy nauczyciele akademicy zatrudnieni na Wydziale Biologii i Nauk o Środowisku są przygotowani do prowadzenia zajęć w języku angielskim. W związku z powyższym dla studentów, także kierunku inżynieria środowiska, dostępne są kursy prowadzone w tym języku (np. Landscape Ecology, Ecology and Landscape Architecture (theory and practice), Technology Basic of Design (practice)). Ze względu na to, że część studentów jest słabo przygotowana do uczestnictwa w zajęciach prowadzonych w języku

angielskim program kształcenia na kierunku obejmuje lektoraty językowe prowadzone przez pracowników Studium Języków Obcych (SJO) UKSW. Obecnie oferta SJO obejmuje: język angielski – poziomy B1-C1, język niemiecki – poziomy A1-B2, język francuski – poziomy B1-B2, język rosyjski – poziomy A1, B1-B2, język włoski – poziomy A1, B1-B2, język hiszpański – poziomy A1, B1-B2. Lektoraty realizowane są na studiach I stopnia w wymiarze 120 godzin. Studenci studiów II stopnia na 1 roku studiów uczestniczą w zajęciach obowiązkowych „Język angielski w inżynierii środowiska” (30 godzin), w czasie tych zajęć studenci zaznajamiają się z fachową terminologią z zakresu inżynierii środowiska. W roku akademickim 2019/20 studenci studiów II stopnia uczestniczyli w zajęciach „Wybrane zagadnienia inżynierskie w języku angielskim” (30 godzin).

Do prowadzenia zajęć w języku angielskim zapraszani są także naukowcy z zagranicy. W roku akademickim 2016/17 dla studentów inżynierii środowiska zajęcia prowadził prof. Shin-Cheng Yen (Graduate Institute of Environmental Education National Taiwan Normal University). W roku akademickim 2017/18 zajęcia dla studentów tego kierunku z tematyki roślin energetycznych i zarządzania środowiskiem prowadził prof. Petro Skrypczuk (Narodowy Uniwersytet Gospodarki Wodnej i Zarządzania Zasobami Naturalnym, Rivne, Ukraina). Dzięki tej współpracy i zawarciu umowy bilateralnej możliwe było zaproszenie pracowników kierunku na coroczną konferencję on-line „Aktualni problemy teorii i praktyki menedzhmentu v konteksti yevrointegracyji” w Równem na Ukrainie, w której w latach 2018-2022 uczestniczył 1 pracownik Centrum Badawczo-Dydaktycznego Biotechnologii Środowiska i Biogospodarki.

W latach akademickim 2014/2015 i 2015/16 (od 09.03.2015 roku do 16.02.2016) na Wydziale Biologii i Nauk o Środowisku (kierunek inżynieria środowiska, studia stacjonarne I stopień) studiowało trzech studentów z Ukrainy. Zostali oni skierowani przez Biuro Uznawalności Wykształcenia i Wymiany Międzynarodowej (obecnie Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej) do programu stypendialnego Polski Erasmus dla Ukrainy.

Istotnym czynnikiem umiędzynarodowienia kierunku jest wymiana międzynarodowa kadry i studentów, realizowana w ramach programu ERASMUS+, programu K107 i KA2. Uniwersytet ma podpisane dwie umowy współpracy z uczelniami zagranicznymi dla kierunku inżynieria środowiska, gdzie studenci mogą odbywać wymiany międzynarodowe: Humboldt-Universität zu Berlin oraz Technische Universität Dresden. Pełnomocnik Dziekana ds. programu ERASMUS+ prezentuje program i zachęca studentów do udziału w nim (m.in. na corocznym spotkaniu informacyjnym podczas dnia organizacyjnego). Prócz tego informacje dotyczące programu zamieszczane są także na stronie internetowej wydziału [<https://wbns.uksw.edu.pl/en/node/193>] oraz na stronie Działu Współpracy Międzynarodowej UKSW [<https://dwm.uksw.edu.pl/>]. Z programu Erasmus+ w latach 2016-2022 skorzystało 6 nauczycieli akademickich wydziału, w tym jeden pracownik kierunku inżynieria środowiska (m.in. Humboldt Universität Berlin, Univeristy College Absalon, University of Lublijana, Yerevan State University) i 4 studentów wydziału (Stratford-upon-Avon Butterfly Farm, El Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas czy Latvijas Universitate). Nie bez znaczenia pozostają także liczne spotkania pracowników z przedstawicielami uczelni zagranicznych dotyczących możliwości współpracy zagranicznej wraz z przygotowaniem oferty dydaktycznej w języku angielskim dla kierunku inżynieria środowiska (w ramach współpracy B+R) np. z prof. Patrickiem Aabischerem (dyktor Federalnej Szkoły Politechnicznej, EPFL) w Lozannie, EnfoGlobe i Polsko-Amerykańską Izbą Handlową. Z kolei studenci z zagranicy mieli możliwość uczestniczenia w zajęciach w ramach kursów realizowanych na kierunku inżynieria środowiska np. w ramach przedmiotu mechanika płynów (1 studentka z Turcji). Obecnie na wydziale trwają przygotowania związane z nawiązaniem współpracy w

ramach programu ERASMUS+ z Uniwersytetem w Armenii oraz Uniwersytetem Technicznym w Berlinie.

Ważne znaczenie dla umiędzynarodowienia mają zagraniczne staże naukowe i wyjazdy nauczycieli akademickich na konferencje naukowe. W latach 2009-2022 uczestniczyli w ok. 40 konferencjach międzynarodowych i ok. 60 konferencjach ogólnopolskich wygłaszając referaty. Odbyli ok. 50 wizyt i pobyków naukowych w zagranicznych instytucjach badawczych w związku z prowadzonymi badaniami naukowymi.

Duże znaczenie dla poprawy komunikacji ze studentami w językach obcych ma udział pracowników w kursach zwiększających ich umiejętność posługiwania się językiem angielskim. W 2019 roku w ramach programu POWER kilku pracowników wydziału uczestniczyło w kursie języka angielskiego na poziomie C1 i B1.

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

Raz w roku przeprowadzane są na wydziale okresowe oceny umiędzynarodawiania kształcenia. Władze dziekańskie we współpracy z Wydziałową Komisją ds. Jakości Kształcenia przygotowują Kartę samooceny wydziału za dany rok akademicki.

Wydział otrzymuje corocznie dane od Działu Współpracy Międzynarodowej, w których zawarte są dane podsumowujące dany rok akademicki (liczba studentów wyjeżdżających i przyjeżdżających na studia z WBNS, liczba studentów wyjeżdżających na praktyki z WBNS, liczba nauczycieli wyjeżdżających i przyjeżdżających na WBNS, liczba pracowników administracyjnych wyjeżdżających i przyjeżdżających na WBNS). Podane są także informacje na temat uczelni partnerskiej, kraju, daty wyjazdu, programu oraz imiona i nazwiska uczestników).

Dane z karty samooceny wydziału są podstawą m.in. do:

- Zwiększania liczby wykładowców z zagranicy; o ile to możliwe w każdym roku akademickim zapraszani są nowi wykładowcy.
- Zwiększanie liczby wykładowców WBNS w wyjazdach, szkoleniach zagranicznych, udział w programie Erasmus+.
- Powołania Pełnomocników Dziekana ds. programów Erasmus+ dla każdego z kierunków, którzy pełnią rolę tutorów dla studentów z zagranicy.
- Planów stworzenia pełnej oferty Erasmus+ dla studentów przyjeżdżających z zagranicy na kierunku inżynieria środowiska.

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

Wydział zapewnia wsparcie studentom w zakresie procesu kształcenia, osiągania efektów uczenia się, a także rozwijania zainteresowań i umiejętności. Wsparcie ma charakter systemowy i wielowymiarowy, uwzględniający różne potrzeby w tym np. potrzeby studentów z niepełnosprawnościami, z chorobami przewlekłymi, a także studentów będących w trudnej sytuacji materialnej, pracujących zawodowo, wychowujących dzieci czy wybitnie uzdolnionych. Wsparcie realizowane jest zarówno na poziomie ogólnouczelnianym, jak i wydziałowym.

Wśród jednostek pomocy ogólnouczelnianej można wyróżnić: Centrum Wsparcia Studenta, na które składają się: Dział Pomocy Materialnej dla Studentów, Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnością oraz Biuro Rekrutacji. Dział Pomocy Materialnej dla Studentów (<https://dpm.uksw.edu.pl/>) jest jednostką odpowiedzialną za wsparcie materialne studentów. Swoją działalność skupia w szczególności na przyznawaniu stypendiów (np. socjalnego, stypendium Rektora UKSW, stypendia ministerialne oraz



Stypendium Rządu RP we współpracy z NAWA) oraz zapomóg okolicznościowych. Swoją działalnością wspiera więc studentów, którzy znaleźli się w trudnej sytuacji materialnej oraz tych, którzy uzyskali szczególne osiągnięcia np. w nauce, sztuce lub sporcie. Dział Pomocy Materialnej przydziela również zakwaterowanie w domach studenckich – wspierając tym samym studentów, którzy mają utrudniony dojazd do Uniwersytetu. Biuro ds. osób z niepełnosprawnością - BON UKSW (<https://bon.uksw.edu.pl/>) jest jednostką odpowiedzialną za wsparcie studentów z niepełnosprawnościami oraz z przewlekłą chorobą. Oferuje różne formy wsparcia takie jak np. stypendium dla osób z niepełnosprawnościami, pomoc przy uzyskaniu indywidualnej organizacji studiów, poradnictwo psychologiczne, pomoc tłumacza języka migowego, miejsce parkingowe na terenie kampusu dla osób z dysfunkcją ruchu oraz różne warsztaty i szkolenia. Zgodnie z Regulaminem Studiów UKSW § 17 ust. 6. Studenci z orzeczoną niepełnosprawnością, po uzyskaniu zgody Dziekana na indywidualną organizację, mają prawo m.in. do przydzielania pomocy asystującej osobie z niepełnosprawnością podczas zajęć dydaktycznych oraz w trakcie trwania egzaminów. W uczelni realizowany jest Projekt: “UKSW bez barier – Uczelnia dla każdego”, w ramach którego zatrudnione są dwie asystentki dydaktyczne (<http://bon.uksw.edu.pl/o-nas>).

Znaczące wsparcie dla studentów oferuje także Biuro Karier (<https://bk.uksw.edu.pl/>). Jest to jednostka wspierająca studentów w realizacji praktyk, nawiązaniu kontaktu z instytucjami i potencjalnymi pracodawcami. Sprawuje również nadzór nad przebiegiem praktyk, odpowiada za monitoring losów zawodowych absolwentów UKSW oraz prowadzi badania rynku pracy. Biuro Karier proponuje także spotkania z pracodawcami, współorganizuje staże w różnych instytucjach oraz prowadzi różnego rodzaju szkolenia i warsztaty rozwijające kompetencje i umiejętności studentów przydatne na rynku pracy.

W zakresie mobilności zagranicznej odpowiada Dział Współpracy Międzynarodowej (<https://dwm.uksw.edu.pl/>), który zajmuje się m.in. promocją międzynarodowej wymiany studenckiej, informowaniem o ofercie stypendialnej oraz programach wymiany, a także rekrutacją studentów do programu Erasmus + i organizacją wyjazdów w ramach tego programu. Warto dodać, że przy UKSW działa sekcja organizacji studenckiej Erasmus Student Network, która zajmuje się popularyzacją wyjazdów w ramach programu Erasmus.

W ramach ogólnouczelnianej jednostki - Centrum Wsparcia Dydaktyki, funkcjonuje Dział Kształcenia oraz Dział Innowacji Dydaktycznych, Szkoleń i Jakości Kształcenia. Dział Kształcenia (<https://ksztalcenie.uksw.edu.pl/>) wspiera studentów prezentując niezbędne informacje związane z organizacją studiów oraz odsyłając do innych źródeł np. do Centrum Wsparcia Studenta czy eUKSW – Moodle. Dział Innowacji Dydaktycznych, Szkoleń i Jakości Kształcenia odpowiada za podnoszenie jakości kształcenia. Pomaga ono studentom (i pracownikom) w zakresie nowoczesnych technologii i e-learningu m.in. poprzez organizowanie różnych szkoleń oraz podejmowanie innych inicjatyw edukacyjnych. Przykładem takiej działalności jest organizacja Tygodnia Jakości Kształcenia (<https://jakosc.uksw.edu.pl/jakosc-ksztalcenia/tydzien-jakosci-ksztalcenia-2/>).

Na poziomie wydziałowym wsparcie studentów również ma charakter wielowymiarowy i systemowy. Działania w zakresie wspierania procesu kształcenia, osiągania efektów uczenia się, a także rozwijania zainteresowań i umiejętności podejmowane są przez Władze Wydziału, w szczególności przez Prodziekana ds. kształcenia. Wspiera on studentów w obsłudze studiów oraz zajmuje się sprawami studenckimi. Wraz z Kierownikiem kierunku koordynuje i sprawuje nadzór nad prawidłową realizacją procesu kształcenia. Na Wydziale Biologii i Nauk o Środowisku UKSW powołani są Pełnomocnicy Dziekana np. Pełnomocnik Dziekana ds. praktyk studenckich na kierunku Inżynieria środowiska, który odpowiada m.in. za merytoryczną stronę realizacji praktyk czy Pełnomocnik Dziekana ds. programu

ERASMUS+, który m.in. informuje studentów wydziału o możliwościach i zasadach uczestnictwa w programie. Ważną rolę odgrywają także pracownicy dziekanatu, którzy zajmują się bieżącą obsługą studentów. Są oni dostępni dla studentów w godzinach otwarcia dziekanatu, również telefonicznie oraz mailowo. Każdy rocznik ma swojego opiekuna spośród pracowników wydziału, który odpowiada za wdrożenie nowoprzyjętych studentów do procesu nauczania na WBNS, koordynuje wybór Starosty roku i współpracuje z nim oraz udziela pomocy w sprawach związanych z procesem dydaktycznym. Warto dodać, że inni pracownicy wydziału także służą studentom wsparciem w zakresie rozwoju naukowego, społecznego czy zawodowego. W proces rozwijania zainteresowań badawczych studentów oraz włączania ich do badań naukowych, projektów i publikacji realizowanych na WBNS zaangażowani są również opiekunowie kół naukowych. Dla studentów wyróżniających się naukowo istnieje również możliwość aktywnego udziału w konferencjach naukowych. WBNS jest organizatorem cyklicznej ogólnopolskiej konferencji dyplomantów i studentów kierunków przyrodniczych i techniczno-przyrodniczych z udziałem przedstawicieli przedsiębiorstw oraz instytucji otoczenia biznesu "Biopotencjał", która w 2022 roku odbędzie się po raz siódmy. Uczestniczenie w takim wydarzeniu motywuje studentów do osiągania dobrych wyników w nauce oraz np. ubiegania się o stypendia przyznawane przez Fundusz Stypendialny UKSW, sponsorowany przez Santander Universidades. Studenci mają również swoich przedstawicieli w Wydziałowej Radzie Studentów, wspomagającej proces kształcenia, przekazującej informacje zwrotne i w razie potrzeby opiniującej podejmowane przez Radę Wydziału uchwały.

Uczelnia wspiera merytorycznie, materialnie i organizacyjnie studentów w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności naukowej poprzez funkcjonowanie kół naukowych. Koła naukowe są objęte opieką przez Centrum Wsparcia Studenta. Studenci kierunku inżynieria środowiska aktywnie działają w kole naukowym "Zielone Wilki". Jego opiekunem jest dr inż. Krystian Kurowski. Celem Koła jest popularyzacja wiedzy i doświadczenia wśród studentów w zakresie technologii energetyki odnawialnej, energooszczędności, technologii ogrzewczych i wentylacyjnych oraz ogólnie pojętych technologii proekologicznych. Włączają się również w działalność Koła Biologów Terenowych UKSW, które funkcjonuje na Wydziale Biologii i Nauk o Środowisku oraz chemicznego koła naukowego „Luminol” z Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego, Szkoły Nauk Ścisłych UKSW. W spotkaniach kół uczestniczą specjaliści z danej dziedziny, członkowie kół przygotowują samodzielnie publikacje, zarówno o charakterze przeglądowym jak i badawczym, uczestniczą również w projektach.

Wydział udostępnia infrastrukturę, w tym laboratoria na potrzeby spotkań i projektów realizowanych przez koła studenckie. Koła naukowe działające na UKSW mogą liczyć na wsparcie merytoryczne ze strony pracowników uczelni. Zgodnie z § 8 Regulaminu funkcjonowania i finansowania organizacji studenckich i doktoranckich w UKSW (Załącznik do Zarządzenia Nr 42/2022 Rektora UKSW z dnia 17 maja 2022 r.) opiekun ma m.in. pełnić nadzór merytoryczno-finansowy nad działalnością koła, a w szczególności nad zgodnością działań organizacji z celami i zadaniami określonymi w statucie organizacji.

Koła działające na wydziałach również są wspierane w zakresie merytorycznym przez pracowników administracji wydziałowej. Samorząd Studentów dwukrotnie (ostatni w grudniu 2019) organizował Forum Kół Naukowych na UKSW. Ponadto pracownicy Centrum Wsparcia Studenta, którzy zajmują się administracją i rejestracją kół naukowych wspierają studentów w zakresie procedur, wypełniania dokumentów, a także stanowią łącznik między poszczególnymi jednostkami na UKSW (DZP, Likwidatura, Promocja, DAG) a studentami, udzielając im merytorycznego wsparcia.

Zgodnie z obowiązującym Regulaminem funkcjonowania i finansowania organizacji studenckich i doktoranckich w UKSW, koła naukowe mogą ubiegać się o dofinansowanie inicjatyw studenckich z



przeznaczonego specjalnie na ten cel funduszu. Dofinansowanie realizowane jest trzy razy w roku w tzw. transzy konkursowej oraz w razie potrzeb z transzy rezerwowej. Budżet ten jest wyznaczany osobno dla kół studenckich i doktoranckich.

Zgodnie z Regulaminem Studiów w Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie (załącznik do Uchwały Nr 60/2019 Senatu UKSW z dnia 25 kwietnia 2019 r., § 38)

“1. Studenci, wyróżniający się wynikami w nauce lub sporcie, wzorowym wypełnianiem swoich obowiązków, osiągnięciami w pracy w studenckim ruchu naukowym lub osiągnięciami na rzecz społeczności akademickiej, mogą otrzymać nagrodę rzeczową lub pieniężną albo wyróżnienie w postaci odznaki honorowej, dyplomu uznania lub listu pochwalnego.

2. Nagrody za wyróżniające wyniki w nauce, o których mowa w ust. 1, przyznaje Rektor z własnej inicjatywy lub na wniosek kierownika kierunku. Mogą one być przyznawane studentom, którzy terminowo zaliczyli rok studiów ze średnią ocen, liczoną zgodnie z § 28, nie niższą niż 4,0. Wpis warunkowy na kolejny rok pozbawia studenta prawa do nagrody.

3. Nagrody za wyniki w sporcie, wzorowe wypełnianie swoich obowiązków, osiągnięcia w pracy w studenckim ruchu naukowym oraz na rzecz społeczności Uniwersytetu, Rektor przyznaje z własnej inicjatywy.

4. Nagroda, o której mowa w ust. 1, jest przyznawana raz w roku.

5. Szczegółowe zasady i tryb przyznawania nagród i wyróżnień, o których mowa w ust. 1, ustala Rektor.”

Wsparcie studentów na poziomie wydziałowym realizowane jest także przez szereg działań mających na celu podnoszenia kompetencji i doświadczenia zawodowego studentów WBNS, które ułatwią im podjęcie zatrudnienia zgodnego z profilem ukończonych studiów. Przykładem takich działań było pozyskanie środków na płatne staże dla studentów II, III i IV roku I i II stopnia na kierunku inżynieria środowiska w ramach realizacji projektu: „Praktykuj z nami!” (Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój Oś priorytetowa: III. Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju Działanie: 3.1. Kompetencje w szkolnictwie wyższym POWER.03.01.00-00-S169/17) i skierowanie studentów na staże w firmach zgodnych z profilem kształcenia. Najlepsi studenci mogli skorzystać ze szkoleń finansowanych przez uczelnię.

Studenci z bardzo dobrymi wynikami w nauce mogą ubiegać się o stypendium Rektora (<http://dpm.uksw.edu.pl/node/24>). Ponadto organizowane są różnego rodzaju konkursy np. na prace naukowe, dyplomowe. Uniwersytet współpracuje z Fundacją Santander Universidades, która co roku przekazuje środki na nagrody lub stypendia naukowe m.in. dla studentów. Fundacja organizuje szkolenia dla studentów i konkursy z nagrodami rozwojowymi.

Wielopoziomowy system wsparcia studentów na wydziale umożliwia pomoc w rozwiązywaniu problemów dotyczących procesu dydaktycznego. Wykorzystując nowoczesne technologie informatyczne istnieje możliwość dodatkowego kontaktu ze studentem poprzez tzw. elektroniczny dziekanat (uzyskiwanie odpowiedzi w sprawie decyzji Dziekana, powiadamianie studentów drogą e-mailową (U-mail) lub na stronie wydziałowej, Facebook o zmianach w planie, terminach zajęć, ważnych wydarzeniach itp.). Na stronie wydziału studenci mają możliwość odnalezienia niezbędnych informacji dotyczących powyższych działań organizacyjno-informacyjnych.

Studenci I roku zapraszani są przez wydział na spotkanie organizacyjno-informacyjne w tygodniu poprzedzającym rozpoczęcie semestru zimowego. Podczas spotkania przedstawiane są Władze Wydziału oraz opiekunowie lat. Prezentowane są Koła naukowe działające na WBNS oraz omawiane są najważniejsze informacje dotyczące funkcjonowania Dziekanatu. Następnie studenci zapraszani są

na spotkanie z przedstawicielami Samorządu Studenckiego oraz na obowiązkowe szkolenie z zakresu BHP organizowane przez uczelnię.

Rozwój przedsiębiorczych postaw studentów wspierany jest m.in. poprzez wprowadzenie w programie kierunku inżynieria środowiska przedmiotu Ochrona własności intelektualnej (II rok pierwszego stopnia) i przedmiotu Podstawy przedsiębiorczości (IV rok pierwszego stopnia), które pozwalają na zdobycie kompetencji związanych z przedsiębiorczością. Istotnym elementem wprowadzającym studentów w kwestie przedsiębiorczości, są wizyty specjalistów podczas zajęć, a także wizyty studyjne, które organizowane są przez wykładowców w firmach i instytutach badawczych. Studenci mają także okazję nabycia postaw przedsiębiorczych podczas zadań związanych z działalnością kół naukowych (rozliczenie dofinansowań, organizowanie spotkań ze specjalistami, współorganizowanie warsztatów itp.).

Biuro Karier UKSW przygotowuje studentów do wejścia na rynek pracy oraz pomaga w rozwoju kompetencji, tak, by student mógł znaleźć zatrudnienie odpowiadające jego kwalifikacjom i aspiracjom. Cele te były i aktualnie są realizowane poprzez prowadzenie zajęć dydaktycznych o charakterze warsztatowym, prowadzenie poradnictwa zawodowego w ramach indywidualnych spotkań z doradcą zawodowym, realizację krótkich form szkoleniowych/warsztatowych oraz spotkań z przedstawicielami z rynku pracy.

W latach 2017/2018, 2018/2019 i 2019/2020 w ofercie dydaktycznej Centrum Szkoleń i Doradztwa Zawodowego (jednostka została zlikwidowana dnia 01.10.2019 r.) i Biura Karier znalazły się zajęcia przedstawione w tabeli 5.

Tabela 5. Wykaz zajęć dydaktycznych

Nazwa przedmiotu	Liczba godzin w ramach przedmiotu
Warsztaty trenerskie	120
Warsztaty rozwoju kariery	60
Warsztaty umiejętności liderkich	60
Warsztaty kompetencji społecznych	60
Warsztaty wystąpień publicznych i autoprezentacji	60
Warsztaty asertywności	60
ABC własnego biznesu	32
Biznesplan, kreowanie wizerunku i budowanie marki	24
Negocjacje i savoir vivre w biznesie	24
Zarządzanie sobą w czasie i adaptacja do zmian	24
Skuteczna komunikacja, rozwiązywanie konfliktów i twórcze rozwiązywanie problemów	24

UKSW oferuje zarówno swoim studentom, jak i absolwentom możliwość skorzystania z bezpłatnego poradnictwa zawodowego. Wsparcie udzielane jest w formie indywidualnych konsultacji. Proces doradczy obejmuje zwykle 2-5 spotkań, z których każde trwa ok. 1,5 - 2 godziny. Wielu uczestników dodatkowo korzysta również z konsultacji mailowych. Od roku 2019/2020 studenci mogą w ramach doradztwa zawodowego skorzystać także z:

- badania testem kompetencji (sprawdzającym poziom wybranych kompetencji, niezbędnych by z powodzeniem wypełniać obowiązki na wybranym stanowisku, na którym student chciałby pracować),
- zdiagnozowanie luk kompetencyjnych i omówienie wyników z doradcą,

- badanie Testem Ról Zespołowych M. Belbina® sprawdzającym preferowane role i sposób komunikacji, jakie student podejmuje pracując w zespole oraz omówienie wyników z doradcą. Centrum Szkoleń i Doradztwa Zawodowego i Biuro Karier w latach 2017/2018, 2018/2019 oraz 2019/2020 oferowały też możliwość rozwoju osobistego i zawodowego studentów poprzez organizację krótkich warsztatów/szkoleń. Z uwagi na otwarty charakter organizowanych wydarzeń (mógł z nich bez ograniczeń korzystać każdy student Uniwersytetu), nie prowadzono zapisów z uwzględnieniem podziału na kierunki studiów. Poniżej wykaz zrealizowanych działań w tym obszarze:

- „Wszyscy jesteśmy geniuszami” – szkolenie mające na celu zapoznanie uczestników z technikami szybkiego zapamiętywania, koncentrowania się w stresujących okolicznościach oraz z technikami relaksacji
- „Internet jako narzędzie do wymarzonej pracy” – warsztat mający na celu wyposażenie uczestników w wiedzę na temat wykorzystywania mediów społecznościowych, wyszukiwarek ofert, stron branżowych w procesie poszukiwania pracy oraz tworzenie profesjonalnego wizerunku w mediach społecznościowych
- „Rekrutacja oczami rekrutera” – warsztat mający na celu zapoznanie studentów i absolwentów z zasadami rekrutacji i selekcji pracowników, aspektami pozwalającymi na wyróżnienie się z tłumu kandydatów w procesie rekrutacyjnym oraz z elementami prawa pracy przydatnymi dla osób rozpoczynających karierę zawodową,
- „Student na rynku pracy - CV” – warsztat dotyczący poprawnego konstruowania dokumentów aplikacyjnych,
- „Wszystko jest komunikacją, czyli o tym, że warto wiedzieć, co się widzi” – spotkanie przybliżające uczestnikom zasady pracy w agencji reklamowej,
- „Czy ZUS zbankrutuje? Czy dostaniesz swoją emeryturę?” – wykład prowadzony przez członka zarządu ZUS p. Pawła Jaroszka nt. systemu ubezpieczeń społecznych,
- „Polskie Linie Lotnicze – odLOTowy pracodawca” – spotkanie z przedstawicielami działu HR PLL LOT na temat ścieżek kariery w branży lotniczej, możliwości dołączenia do zespołu LOT, kompetencji cenionych przez pracodawcę, możliwości odbycia praktyki / stażu,
- „Your first job interview in English” – warsztat dotyczący przygotowania do rozmowy kwalifikacyjnej w języku angielskim (we współpracy z Blackbird Agency),
- „Teoria Ról Zespołowych dra Belbina®” - warsztat dotyczący wykorzystania teorii ról zespołowych w obszarze HR, zarządzania personelem, doradztwie zawodowym,
- „AC/DC” – warsztat dotyczący wykorzystywania narzędzi: assessment center, development center w procesie rekrutacji i selekcji pracowników,
- „Zawód psychoterapeuta” – szkolenie dotyczące pracy w branży pomocy psychologicznej / psychoterapeutycznej (we współpracy ze Stowarzyszeniem OD-DO),
- „Rozwój dziecka w wieku przedszkolnym – co powinno niepokoić?” - warsztat zorganizowany we współpracy z Centrum Wspierania Rozwoju Esperii.

Studenci z niepełnosprawnościami są objęci działalnością Biura ds. Osób z Niepełnosprawnościami (BON) (<http://bon.uksw.edu.pl/>). BON UKSW zostało utworzone w kwietniu 2020 roku w ramach projektu „UKSW bez barier – Uczelnia dla każdego”. Celem projektu jest zwiększenie dostępności uczelni dla osób z niepełnosprawnością w sposób umożliwiający im korzystanie w pełni z zasobów uczelni i zdobycie wykształcenia na równi z pełnosprawnymi osobami, podniesienie świadomości społeczności akademickiej na temat niepełnosprawności z uwzględnieniem różnych rodzajów niepełnosprawności wśród studentów, trwała zmiana w

funkcjonowaniu uczelni uwzględniająca specyfikę potrzeb osób z niepełnosprawnością. Do korzystania ze wsparcia uprawnieni są zarejestrowani w BON:

- studenci i doktoranci UKSW z niepełnosprawnością (legitymujący się orzeczeniem o stopniu niepełnosprawności),
- studenci i doktoranci UKSW z przewlekłą chorobą (na podstawie zaświadczenia lekarskiego).

W 2021 r. w BON zarejestrowanych było 173 studentów z niepełnosprawnością, w tym 2 na kierunku inżynieria środowiska.

W ramach projektu „UKSW bez barier – Uczelnia dla każdego” z BON współpracują: Kierownik BON, Koordynator BON, Specjalista BON, Pedagog, Psycholog, dwie Asystentki dydaktyczne.

Formy wsparcia dla studentów z niepełnosprawnością: Stypendium specjalne (dla osób niepełnosprawnych).

W BON są przyjmowane i analizowane dokumenty mające potwierdzać prawny status niepełnosprawności studentów. Następnie kierownik BON nadaje studentom uprawnienia do stypendium specjalnego poprzez USOS. Stypendium dla osób niepełnosprawnych może otrzymać student posiadający ważne orzeczenie o niepełnosprawności, orzeczenie o stopniu niepełnosprawności albo orzeczenie, o którym mowa w art. 5 oraz art. 62 ustawy z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych.

W oparciu o zapisy § 17 Regulaminu Studiów w UKSW podejmowane są działania w celu uwzględniania specjalnych potrzeb studentów z niepełnosprawnością, m.in. poprzez umożliwianie im indywidualnej organizacji studiów, polegającej na dostosowaniu wymagań dotyczących udziału w zajęciach dydaktycznych oraz organizacji zaliczeń i egzaminów do potrzeb i możliwości, wynikających z niepełnosprawności.

Studenci z orzeczoną niepełnosprawnością, po uzyskaniu pozytywnej opinii kierownika BON i zgody Dziekana na indywidualną organizację, mają prawo do:

- a) indywidualnego dostosowania wymagań dotyczących udziału w zajęciach dydaktycznych (po konsultacjach z wykładowcami prowadzącymi przedmioty);
- b) przydzielania pomocy asystującej osobie z niepełnosprawnością podczas zajęć dydaktycznych oraz w trakcie trwania egzaminów;
- c) wydłużenia czasu egzaminów, maksymalnie o 50%;
- d) zamiany pisemnej formy egzaminu na formę ustną lub odwrotnie;
- e) przesunięcia terminu egzaminu, jeśli w związku ze specyfiką niepełnosprawności student nie może przystąpić do egzaminu w wyznaczonym czasie;
- f) innych udogodnień organizacyjnych, według indywidualnych potrzeb studenta, wynikających ze specyfiki niepełnosprawności i według możliwości Uniwersytetu.

Określone formy wsparcia edukacyjnego, w tym ITS, udzielane są na wniosek studenta.

Studenci mają możliwość korzystania z bezpłatnego poradnictwa psychologicznego. Porady i konsultacje skierowane są do studentów doświadczających trudności związanych z funkcjonowaniem w środowisku akademickim (stres, konflikty, poczucie wykluczenia społecznego, trudności w integracji w grupie, itd.) oraz do studentów przeżywających indywidualne problemy emocjonalno-psychiczne (stany depresyjne, napięcia emocjonalne, stany lękowe, problemy osobiste lub rodzinne, itd.).

Tłumacz języka migowego przydzielany jest bezpłatnie studentowi z niepełnosprawnością wynikającą z dysfunkcji narządu słuchu. Tłumacz języka migowego uczestniczy w zajęciach dydaktycznych wraz ze studentem i indywidualnie dla studenta niesłyszącego tłumaczy na język migowy wykłady. Aktualnie z BON współpracuje z tłumaczami języka migowego w ramach umów cywilno-prawnych.

Zgodnie z § 9 Regulaminu Samorządu Studentów do głównych zadań Samorządu jest obrona praw studentów. Studenci zatem mogą zgłaszać wszystkie wnioski bezpośrednio do Zarządu Samorządu Studentów lub do Wydziałowych Rad Studenckich. Udział studentów jest zapewniony w każdym organie kolegialnym uczelni. Zgodnie z § 7 ust. 8 Regulaminu Studiów w UKSW student może złożyć odwołanie od każdej decyzji Dziekana do Rektora.

W uczelni zostało przyjęte Zarządzenie Nr 83/2014 Rektora Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 26 listopada 2014 r. w sprawie wprowadzenia w UKSW Wewnętrznej Procedury Antymobbingowej, uzupełnione o Zarządzenie nr 5/2022 Dziekana Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku UKSW z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie zasad dotyczących przeciwdziałaniu powstawania na wydziale konfliktów, niedopuszczania do ich eskalacji, w szczególności w ich formach kwalifikowanych takich jak mobbing, dyskryminacja czy molestowanie, poprzez możliwość złożenia skargi na działania noszące znamiona zjawisk niepożądanych.

Formalne skargi studentów kierowane są do Dziekana, Prodziekana ds. Kształcenia lub Kierownika kierunku, który przekazuje informacje Prorektorowi ds. studenckich i kształcenia.

Student może również zgłosić sytuację konfliktową, wniosek lub skargę w anonimowej ankiecie studenckiej danego przedmiotu. Procedurę rozwiązywania sytuacji konfliktowych sygnalizowanych w ankietach uruchamia Prodziekan ds. kształcenia. W przypadku konfliktu między studentami, kiedy nie nastąpi rozwiązanie konfliktu, Prodziekan ds. kształcenia informuje o tym Prorektora ds. Studenckich i Kształcenia. W przypadku, gdy sprawa dotyczy nauczyciela akademickiego Prodziekan informuje o istniejącym konflikcie kolegium dziekańskie, które podejmuje próbę rozwiązania konfliktu.

Student może również skorzystać z pomocy Centrum Wsparcia Studenta oraz wsparcia psychologicznego, które jest dostępne na uczelni.

Na stronie internetowej UKSW (<https://uksw.edu.pl/pl/studenci>) znajdują się informacje dotyczące rozwiązań organizacyjnych i proceduralnych mających zapewnić Studentom bezpieczeństwo w wymiarze finansowym (pomoc socjalna, kredyty, akademiki), psychologicznym (poradnictwo psychologiczne), informacyjnym (poradnik Studenta I roku), bezpieczeństwa i higieny pracy, danych osobowych, kształcenia w czasie pandemii czy w zakresie wsparcia osób z niepełnosprawnościami.

Podnoszenie jakości systemu wsparcia studenta umożliwia analiza raportów jednostek uczelnianych, monitorujących różne aspekty tego wsparcia (jak np. raporty Biura Karier), analiza semestralnych ocen studenckich dotyczących zajęć dydaktycznych, a także rozmowy z Władzami Wydziału, opiekunami lat lub pracownikami naukowo-dydaktycznymi. Zebrane dane były podstawą do zrealizowania m.in. następujących zadań: uporządkowanie informacji znajdujących się na stronie internetowej WBNS, zmiany w zespole nauczycieli akademickich.

Wśród projektów i inicjatyw podnoszących kwalifikacje studentów można wymienić:

- udział w konferencjach np.: VI-th International extramural scientific-practical Conference “Current issues of biological science”, Nieżyn, Ukraina, 2020; IV Międzynarodowa Konferencja „Inżynieria i Kształtowanie Środowiska”. Zielona Góra, 2020; VI Ogólnopolska Konferencja Dyplomantów i Studentów Kierunków Przyrodniczych i Techniczno-Przyrodniczych z Udziałem Przedstawicieli Przedsiębiorstw oraz Instytucji Otoczenia Biznesu. BİOPOTENCJAŁ. 2019;
- udział w seminariach naukowych np. w seminarium nt.: „Wyzwania dla nowoczesnych oczyszczalni ścieków osiedlowych i przydomowych”, zorganizowanym przez firmę HABA Engineering, 2022;
- stypendia naukowe np. ufundowanego przez MPWiK w Warszawie za realizację pracy magisterskiej „Analiza dwustopniowego procesu fermentacji metanowej pod kątem redukcji substancji organicznych”;

- wizyty studyjne np. w ramach przedmiotu *Technologie ochrony środowiska* - Oczyszczalnia ścieków "Czajka" w Warszawie; w ramach przedmiotu *Technologia Wody i Ścieków* - Oczyszczalnia Ścieków Łomianki; w ramach przedmiotu *Produkcja paliwa z odpadów, Laboratorium inżynierii środowiska* - Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie sp. z o.o. ;
- zajęcia terenowe jako przedmiot wprowadzony do programu studiów;
- staże w ramach realizacji projektu: „Praktykuj z nami!” (Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój Oś priorytetowa: III. Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju Działanie: 3.1. Kompetencje w szkolnictwie wyższym POWER.03.01.00-00-S169/17);
- szkolenia dla studentów wydziału finansowane w ramach programu „Uniwersytet 2.0. Innowacyjna edukacja. Efektywne zarządzanie” POWER.03.05.00-00-Z230/17: *Certyfikowany instalator systemów fotowoltaicznych, Certyfikowany instalator pomp ciepła* przeprowadzone przez firmę ATU, *Certyfikowane szkolenie z oprogramowania AutoCAD, Szkolenie*.

#### **Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 8:**

Pomimo licznych działań, mających na celu zwiększenie frekwencji studentów wypełniających ankiety, nadal poziom jest zbyt niski, aby można było realnie wykorzystać wyniki ankiet w ocenie okresowej pracownika. Ankiety są analizowane przez Kolegium Dziekańskie, a Dziekan Wydziału omawia je z poszczególnymi pracownikami i w razie konieczności podejmuje odpowiednie działania dyscyplinujące. Wyróżniające się wyniki brane są pod uwagę przy zgłaszaniu wniosków o różnego rodzaju wyróżnienia m.in. medal Komisji Edukacji Narodowej.

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

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku dba o stały dostęp do aktualnych informacji dla wszystkich grup interesariuszy, a w szczególności kandydatów na studia, studentów, pracowników uczelni a także przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego.

Kandydaci na studia – mają dostęp do precyzyjnych informacji o warunkach przyjęć na studia na stronie wydziału i na stronie uczelni <https://rekrutacja.uksw.edu.pl/>. Są tam informacje o rekrutacji, ofercie edukacyjnej, studiach podyplomowych, kryteriach kwalifikacyjnych, aktach prawnych, terminarzu rekrutacji, stypendiach, domach studenckich. Znajdują się też tam informacje dla osób z niepełnosprawnością.

Studenci i pracownicy mają dostęp do wszystkich aktualnych informacji na stronie uczelni [www.uksw.edu.pl](http://www.uksw.edu.pl) oraz na stronie wydziałowej [www.wbns.uksw.edu.pl](http://www.wbns.uksw.edu.pl). Strona wydziałowa zawiera informacje o adresach stron ważnych jednostek ogólnouczelnianych i istnieje możliwość automatycznego przekierowania na te strony (Biblioteka UKSW, Centrum Rozwoju Dydaktyki, Centrum Systemów Informacyjnych (CSI), Centrum Wsparcia Studenta, Strona główna UKSW).

Na stronie internetowej wydziału w zakładce dla studentów znajdują się między innymi informacje dotyczące regulaminu studiów, programu studiów, harmonogramu i zasad rejestracji na zajęcia, planów zajęć oraz zmian w terminach zajęć, zasad dyplomowania, terminów sesji egzaminacyjnych, wzorów podań oraz informacji dotyczących opiekunów poszczególnych lat. Dostępny jest opis sposobu rozliczania ECTS, zakładanych efektów uczenia się, warunków zaliczenia studiów z przeniesienia, praw i obowiązków studenta, praktyk zawodowych, harmonogramu kształcenia, programów mobilności (Erasmus+, MOST), samorządu studenckiego, kół naukowych i klubu absolwenta. Studenci mają dostęp do wyników ankiet studenckich oraz informacje o możliwości osobistego kontaktu z osobami, które



wspomagają proces kształcenia, np. z Dziekanem Wydziału, Prodziekanem ds. kształcenia. Na stronie internetowej wydziału zamieszczane są także dane na temat terminów i miejsc konsultacji z wykładowcami, które aktualizowane są na bieżąco.

Studenci mają możliwość sprawdzenia informacji dotyczących przedmiotów (karty przedmiotów), uzyskanych ocen, planów zajęć i ankiet studenckich w systemie USOSweb (Uniwersytecki System Obsługi Studenta), który jest codziennym systemem służącym do uczestniczenia studenta w życiu uczelni. W systemie USOS student znajdzie ważne informacje: sylabusy, płatności i decyzje związane z tokiem oraz zarejestruje się na zajęcia. Do dyspozycji studentów jest również mobilna aplikacja USOS, w której studenci mają dostęp m.in. do planu zajęć, kalendarza akademickiego, ocen. Aplikacja jest dostępna do pobrania w sklepie Google Play.

Studenci UKSW mogą już korzystać z mLegitymacji. To elektroniczna wersja plastikowego dokumentu mająca taką samą moc prawną. W celu pobrania mLegitymacji należy najpierw zainstalować w smartfonie aplikację Mobilny USOS UKSW (w celu zamówienia QR kodu) oraz mObywatel.

W sytuacjach, które wymagają szybkiego powiadomienia grupy studentów, Dziekanat Wydziału może wysłać wiadomości e-mail do określonych osób poprzez system USOS lub skontaktować się telefonicznie z każdym studentem czy wykładowcą.

Na stronie wydziału działają również zakładki dotyczące: aktualności, danych o wydziale (Władze Wydziału, skład osobowy i struktura wydziału, pełnomocnicy Dziekana, komisje wydziałowe i uniwersyteckie, wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia, konkursów na stanowiska, współpracy z Wydziałową Radą Biznesu, ze szkołami z interesariuszami zewnętrznymi). Dodatkowo można znaleźć galerię ze zdjęciami sal wykładowych, laboratoriów, a także wydarzeń organizowanych przez wydział oraz materiały filmowe umożliwiające zaznajomienie się z budynkiem CLNP. W zakładce *Rekrutacja* udostępniono materiały multimedialne i ulotki dotyczące proponowanych kierunków studiów.

Na stronie internetowej WBNS zamieszczono także odnośniki do USOSweb, APD, Facebook, Instagram i LinkedIn.

Dodatkowym źródłem informacji dla studentów WBNS są gabloty umieszczone na korytarzu przy dziekanacie (plany zajęć, sesje egzaminacyjne, podstawowe dane dotyczące studiów, konferencje, szkolenia, ulotki, oferty pracy).

Osoby zainteresowane informacją publiczną znajdą informacje w Biuletynie Informacji Publicznej na stronie <https://bip.uksw.edu.pl/>.

W katalogu <https://ects.uksw.edu.pl/> publikowana jest pełna oferta dydaktyczna wydziału wraz z programami studiów, zasady kwalifikacji na studia. Znajdują się też tam opisy sylwetki absolwenta oraz wskazywane są efekty uczenia się, jakie ma osiągnąć absolwent danego kierunku.

Internetowa strona wydziału aktualizowana jest na bieżąco, a dodatkowe materiały informacyjne zamieszczane są zgodnie z harmonogramem zajęć w danym roku akademickim i na potrzeby innych ważnych wydarzeń na wydziale oraz uczelni. Pracownicy naukowo-dydaktyczni oraz przedstawiciele studenckich kół naukowych przesyłają do dziekanatu materiały opisujące ważne wydarzenia z udziałem studentów i pracowników (wizyty studyjne, uczestnictwo w konferencjach i badaniach naukowych) w celu opublikowania aktualności na stronie internetowej oraz na stronach portali społecznościowych wydziału.

Systematycznie odbywają się spotkania studentów z opiekunami i władzami dziekańskimi, które są doskonałym sposobem na przekazywane aktualnych informacji oraz ocenę dostępu do informacji i na jej podstawie podejmowanie działań doskonalących.



W ramach działań doskonalących Wydział Biologii i Nauk o Środowisku w ostatnim okresie pracował nad zmianą wizerunku. Ujednolicono wzory pism i podań, zaktualizowano wygląd strony internetowej, a także dodano filmy i materiały promocyjne. Wydział ma założony profil na Facebook, Instagram oraz LinkedIn, gdzie umieszczane są ważne i najnowsze informacje dla studentów oraz otoczenia biznesu. Na stronie zamieszczane są również opinie absolwentów o wydziale i studiowanym kierunku. Ocena publicznego dostępu do informacji publikowanych przez wydział dokonywana jest przez Dział Innowacji Dydaktycznych, Szkoleń i Jakości Kształcenia UKSW, a także przy przygotowywaniu raportów samooceny wydziału. Dodatkowym źródłem informacji są wyniki ankiet studenckich, zamieszczane jako raport zbiorczy na stronie internetowej WBNS. Powyższe raporty są analizowane przez Władze Dziekańskie i Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia i służą do podejmowania działań doskonalących.

#### **Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 9:**

Od roku akademickiego 2019/2020 studenci WBNS, jak i inni studenci UKSW rozpoczynający studia na I stopniu zostali objęci systemowym wsparciem w ramach dedykowanego modułu "Kultura i techniki studiowania". Blok obejmuje zajęcia dotyczące m.in.: organizacji studiów, struktury uczelni, możliwości rozwoju w ramach organizacji studenckich, rozwoju naukowego, praw i obowiązków studentów, alternatywnych technik uczenia się. Zajęcia prowadzą pracownicy i absolwenci UKSW. Studenci uzyskują konkretną wiedzę popartą doświadczeniem i praktyką prowadzących.

Biuro Komunikacji i Promocji UKSW przygotowało projekty nowej strony internetowej UKSW i stron wydziałów, które zostaną uruchomiane w roku akademickim 2022/23. Planowane są również szkolenia administratorów stron wydziałowych. Działania mają na celu zwiększenie dostępności stron internetowych uczelni poprzez uczynienie ich bardziej funkcjonalnymi, zrozumiałymi i rzetelnymi.

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

Wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia wpisuje się szereg regulacji o charakterze ogólnouczelnianym i wydziałowym, które obejmują wszystkie obszary dotyczące procesu kształcenia. Odnoszą się one do kwestii konstytuujących wewnętrzny system zapewnienia jakości oraz precyzują kompetencje organów uczelni i jednostki prowadzącej studia. Zawierają także harmonogram działań związanych z zapewnieniem i doskonaleniem jakości kształcenia oraz procedury monitorowania różnych elementów systemu jakości kształcenia. Dotyczą one w szczególności określania i weryfikowania efektów uczenia się, zasad rekrutacji na studia, toku studiów, dyplomowania, oceny okresowej nauczycieli akademickich, prowadzenia hospitacji zajęć dydaktycznych, przeprowadzania ankiety oceny zajęć dydaktycznych, odwoływania i odrabiania zajęć, e-learningu czy pomocy udzielanej studentom w trakcie kształcenia. Najważniejsze z tych dokumentów dostępne są na stronach internetowych Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku ([wbns.uksw.edu.pl](http://wbns.uksw.edu.pl)) i Działu Kształcenia UKSW ([ksztalcenie.uksw.edu.pl](http://ksztalcenie.uksw.edu.pl)).

Podstawowymi organami odpowiedzialnymi za zapewnianie i doskonalenie jakości kształcenia na wydziale są: Wydziałowa Komisja Dydaktyczna (WKD), Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia (WKJK) oraz Kierownik kierunku.

Do dnia 29 czerwca 2022 r. obowiązywały zadania określone w Zarządzeniu Nr 49/2015 Rektora Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 2 października 2015 r. w sprawie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia i jego doskonalenia na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie oraz w odpowiednich dokumentach przyjętych przez

Radę Wydziału – Regulamin Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku UKSW w Warszawie oraz Regulamin Wydziałowej Komisji Dydaktycznej Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku UKSW w Warszawie.

Zgodnie z nimi do zadań Wydziałowej Komisji Dydaktycznej należało inicjowanie prac nad modyfikacją i/lub tworzeniem nowych programów studiów, wskazywanie metod doskonalenia procesu kształcenia, w szczególności metod dotyczących organizacji i prowadzenia zajęć dydaktycznych oraz sposobów weryfikacji efektów uczenia się osiągniętych przez studentów, sporządzanie planów hospitacji zajęć wraz z raportem podsumowującym efekty prowadzonych hospitacji, ustalanie zakresu tematycznego egzaminów dyplomowych oraz dbałość o doskonalenie organizacji procesu dydaktycznego.

Głównym zadaniem Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia była ocena i weryfikacja jakości kształcenia na poziomie wydziału, realizowana poprzez ocenę programów studiów pod względem zgodności zakładanych przedmiotowych efektów uczenia się z efektami kierunkowymi, a także poprzez kontrolowanie prawidłowego przyporządkowania liczby punktów ECTS poszczególnym elementom dydaktycznym. Do zadań WKJK należała także ocena kart przedmiotów (sylabusów) w każdym semestrze, analiza wyników przeprowadzanych egzaminów i innych form weryfikowania efektów uczenia się oraz ocena zgodności tematyki prac dyplomowych z kierunkowymi efektami uczenia się i analiza wyników przeprowadzanych egzaminów dyplomowych. WKJK sporządzała każdego roku karty samooceny wydziału za poprzedni rok akademicki według wzoru zaopiniowanego przez Uczelnianą Komisję ds. Jakości Kształcenia i przedstawienie jej Dziekanowi, przygotowywanie rekomendacji dotyczących jakości kształcenia na wydziale. Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia poddawała ponadto analizie wyniki studenckich ankiet oceny zajęć dydaktycznych oraz opiniowała na bieżąco tematy prac inżynierskich i magisterskich, które przedkładane były następnie Radzie Wydziału.

Aktualnie obowiązującym dokumentem regulującym zakres zadań WKJK i WKD jest Zarządzenie Nr 54/2022 Rektora Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 29 czerwca 2022 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia i jego doskonalenia na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie. Zgodnie z nim do zadań Wydziałowej Komisji Dydaktycznej należy wdrażanie procedur służących zapewnieniu i doskonaleniu jakości kształcenia opracowanych przez Uczelnianą oraz Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia, opracowanie projektu harmonogramu hospitacji zajęć dydaktycznych oraz przygotowanie oferty współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Do zadań WKD należy także wskazywanie nauczycielom akademickim metod doskonalenia procesu kształcenia oraz opracowanie sposobów poprawy mobilności studentów i pracowników badawczo-dydaktycznych.

Do zadań Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia należy ocena i weryfikacja jakości kształcenia na poziomie wydziału. Jest ona realizowana m.in. poprzez opiniowanie nowych programów studiów I i II stopnia, inicjowanie zmian w programach studiów I i II stopnia oraz opiniowanie wniosków o likwidację kierunków. Do zadań WKJK należy także przeprowadzenie zbiorczej oceny jakości kształcenia dla kierunku oraz przedstawianie Dziekanowi opinii pracodawców (uzyskanych na podstawie informacji z rynku pracy) i absolwentów, dotyczącej nabytych i brakujących efektów uczenia się w programach studiów. Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia dokonuje także analizy wyników studenckiej oceny działalności dydaktycznej nauczycieli akademickich, analizy wyników jakości pracy w danej grupie zajęciowej oraz oceny pracy dziekanatu. Analizuje również programy studiów pod kątem całkowitego nakładu pracy studenta i możliwości osiągnięcia efektów uczenia się, ocenia organizację procesu dydaktycznego wraz z wykorzystywaną infrastrukturą. Dokonuje także oceny systemu informacyjnego wydziału biorąc pod uwagę kompletność i aktualność publikowanych informacji dotyczących procesu kształcenia i jego jakości.

Kierownik kierunku odpowiada za organizację kształcenia w ramach danego kierunku studiów: opracowuje i przedstawia Dziekanowi propozycję przydziału zajęć dydaktycznych pracownikom mającym odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie, opracowuje propozycje zmian programu studiów oraz sprawuje nadzór merytoryczny i organizacyjny nad zajęciami prowadzonymi na danym kierunku. Kierownik podejmuje także decyzje w sprawach studentów niemające charakteru decyzji administracyjnych, odpowiada za zapewnienie jakości kształcenia, a także przygotowuje dokumenty niezbędne do otrzymania akredytacji i oceny Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Opracowuje również projekty aktów prawnych w zakresie kształcenia opiniowanych przez Radę Wydziału oraz nadzoruje organizację studenckich praktyk zawodowych.

Programy studiów tworzone są zgodnie z Uchwałą Nr 88/2022 Senatu Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie z dnia 23 czerwca 2022 r. w sprawie ustalenia wytycznych dotyczących projektowania programów studiów, studiów podyplomowych i innych form kształcenia.

Kierownik kierunku wraz z Wydziałową Komisją Dydaktyczną odpowiadają za przygotowanie programów studiów i planów studiów oraz za identyfikowanie metod doskonalenia jakości kształcenia, w szczególności metod organizacji, warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych i sposobów weryfikacji efektów uczenia się osiągniętych przez studentów. Zarówno efekty uczenia się, jak i proponowane zmiany w programach studiów konsultowane są z nauczycielami akademickimi, interesariuszami zewnętrznymi – przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, Wydziałowej Rady Biznesu, absolwentami i interesariuszami wewnętrznymi, których reprezentują tu studenci wydziału. Projekty efektów uczenia się i programów studiów opiniowane są przez Radę Wydziału. Kierunkowe efekty uczenia się oraz programy studiów i zmiany w programach studiów zatwierdza Senat UKSW.

Ocena stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów kierunku inżynieria środowiska obejmuje wszystkie etapy kształcenia i prowadzona jest na podstawie analizy ocen z zaliczeń i egzaminów przedmiotowych, oceny prac dyplomowych pod kątem zgodności ich tematyki z kierunkowymi efektami uczenia się oraz na podstawie ocen z egzaminów dyplomowych i prac dyplomowych. Systematycznie monitorowana jest także jakość kart opisów przedmiotów pod względem ich kompletności i prawidłowego przygotowania (przeprowadza je Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia). W ramach wewnętrznego monitoringu jakości kształcenia prowadzone jest ocena jakości pracy dydaktycznej wykładowców - przez hospitacje zajęć. Harmonogram planów hospitacji zajęć wraz z raportem podsumowującym efekty prowadzonych hospitacji przygotowuje Wydziałowa Komisja Dydaktyczna.

Procedury dotyczące toku studiów dostępne są na stronach internetowych Działu Kształcenia – w zakładkach: *Dokumentacja przebiegu studiów* oraz *Uznawanie osiągnięć*.

Regulacje obejmujące ocenę nauczycieli akademickich i jednostek ogólnouczelnianych oraz wsparcie nauczycieli akademickich zawarte są w Decyzji nr 54/2022 Rektora UKSW z dnia 30.05.2022 w sprawie ogólnouczelnianego wzoru Ankiety oceny zajęć dydaktycznych. Wyniki ankiet studenckich dostępne są indywidualnie dla pracowników oraz zbiorczo dla kierowników studiów i dziekanów.

W procesie zapewniania i doskonalenia systemu jakości kształcenia na wydziale uwzględniane są również opinie i oceny zewnętrzne. Efektem tych działań było uzyskanie w roku akademickim 2017/2018 przez WBNS wyróżnienia w III edycji Ogólnopolskiego Programu Akredytacji Kierunków Studiów „Studia z przyszłością” przyznawanego przez Fundację Rozwoju Edukacji i Szkolnictwa Wyższego pod Patronatem honorowym m.in. PAN, Lewiatana, Fundacji Przedsiębiorczości i Rynku Pracy, Fundacji Małych i Średnich Przedsiębiorstw, Fundacji na Rzecz Promocji Nauki Polskiej oraz European Youth Parliament. Certyfikatem „Studia z Przyszłością” wyróżniono kierunek Inżynieria

środowiska (II stopień) jako kierunek realizowany według nowoczesnych i innowacyjnych programów kształcenia, dobrze odpowiadających na potrzeby rynku pracy, gwarantujące najwyższą jakość studiów.

Należy także dodać, że na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie prowadzone są również działania mające na celu ocenę różnych aspektów studiowania. Przykładem takich działań są np. badania „Oceń swoją uczelnię” (w 2022 r. został wdrożony nowy wzór ankiety). Dotyczą one takich elementów jak: jakość kształcenia, organizacja procesu dydaktycznego, obsługa i wsparcie studentów, infrastruktura, a także satysfakcja ze studiów na UKSW.

Cyklicznym wydarzeniem na UKSW jest Tydzień Jakości Kształcenia, który jest organizowany przez Dział Innowacji Dydaktycznych, Szkoleń i Jakości Kształcenia. Celem tego przedsięwzięcia jest upowszechnianie inicjatyw podnoszących jakość dydaktyki na naszym Uniwersytecie. W ramach wydarzenia organizowane są m.in. warsztaty, wykłady i panele dyskusyjne, które stwarzają okazję do dialogu i umożliwiają wymianę doświadczeń (<https://uksw.edu.pl/pl/universytet/uczelnia-dzis/aktualnosci/2721-ii-tydzien-jakosci-ksztalcenia-na-uksw>).

Najważniejsze efekty projakościowych działań prowadzonych na Wydziale Biologii i Nauk o Środowisku:

- dokonano całkowitej reorganizacji programu studiów zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 z późn. zm.);
- na każdym etapie tworzenia nowego programu studiów przez członków Wydziałowej Komisji Dydaktycznej i Kierownika kierunku odbywały się szczegółowe konsultacje z wszystkimi nauczycielami akademickimi związanymi z kierunkiem inżynieria środowiska, studentami oraz przedstawicielami interesariuszy zewnętrznych;
- uzyskano certyfikat „Studia z przyszłością” przyznawany przez Fundację Rozwoju Edukacji i Szkolnictwa Wyższego pod Patronatem honorowym m.in. PAN, Lewiatana, Fundacji Przedsiębiorczości i Rynku Pracy, Fundacji Małych i Średnich Przedsiębiorstw, Fundacji na Rzecz Promocji Nauki Polskiej oraz European Youth Parliament;
- ujednolicono karty przedmiotów.

#### **Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 10:**

Studenci mają swoich reprezentantów we wszystkich organach kolegialnych Uniwersytetu (w tym komisjach Wydziałowych, Radzie Wydziału), które tworzą akty prawne, akceptują programy studiów. Samorząd studentów prowadzi także na własną rękę działania informacyjne i funkcjonowania uczelni. Ponadto studenci i absolwenci kierunku są interesariuszami, oceniającymi program studiów, efekty uczenia się i profil absolwenta.

## Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

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

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p>Mocne strony</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spójny program studiów o profilu praktycznym z naciskiem na zajęcia praktyczne (ćwiczenia, projekty, laboratoria, zajęcia terenowe).</li> <li>2. Kadra prowadząca zajęcia w większości ma doświadczenie praktyczne z zakresu inżynierii środowiska, co wpływa, że przekazywane treści studentom mają wymiar praktyczny i przydadzą się absolwentom w przypadku podjęcia pracy w branży.</li> <li>3. Małe grupy zajęciowe, dzięki czemu lepszy jest kontakt prowadzącego zajęcia i studenta (łatwiej jest rozwijać zainteresowania studentów)</li> <li>4. Rozwój infrastruktury UKSW</li> <li>5. Aktualny, intensywny rozwój UKSW w obszarze nauk przyrodniczych, technicznych i medycznych.</li> </ol>	<p>Słabe strony</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przeciążenie pracowników badawczo-dydaktycznych obowiązkami administracyjnymi;</li> <li>2. Słabo rozwijający się proces umiędzynarodowienia spowodowany brakiem zainteresowania studentów wyjazdami.</li> <li>3. Mała liczba realizowanych projektów badawczych i badawczo-rozwojowych.</li> <li>4. Mała liczba pracowników naukowych prowadzących działalność w dyscyplinie naukowej inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka</li> <li>5. Brak własnych akademików dla studentów.</li> </ol>
Czynniki zewnętrzne	<p>Szanse</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dobre postrzeżenie przez potencjalnych prawodawców absolwentów inżynierii środowiska UKSW.</li> <li>2. Wzrost świadomości społeczeństwa w zakresie konieczności ograniczania negatywnej działalności człowieka na środowisko powoduje zapotrzebowanie na specjalistów.</li> <li>3. Zapotrzebowanie na absolwentów z praktyczną wiedzą i kompetencjami.</li> <li>4. Rozwój współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym umożliwia pozyskanie większej liczby miejsc praktyk dla studentów (miejsca pracy).</li> <li>5. Rozpoznawalny udział w ogólnopolskich akcjach popularyzujących naukę.</li> </ol>	<p>Zagrożenia</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spadek zainteresowania kierunkiem kandydatów na studia.</li> <li>2. Konkurencja w zakresie kształcenia na kierunku inżynieria środowiska na rynku uczelni warszawskich.</li> <li>3. Niski poziom przygotowania merytorycznego kandydatów na studia.</li> <li>4. Postrzeżenie UKSW głównie w sferze humanistycznej.</li> <li>5. Problem z pozyskaniem wysoko wykwalifikowanej kadry akademickiej ze względu na poziom zarobków w szkolnictwie wyższym.</li> </ol>

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

....., dnia .....

(miejsowość)



### Część III. Załączniki

#### Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne			
		2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
I stopnia	I	44	46	25	26
	II	0	17	18	8
	III	42	2	17	16
	IV	31	35	7	16
II stopnia	I	35	25	24	Rekrutacja w semestrze letnim
	II	0	28	19	18
<b>Razem:</b>		152	153	110	84

Zgodnie z Zarządzeniem Nr 33/2018 Rektora z dnia 24 sierpnia 2018 r. na Wydziale Biologii i Nauk o Środowisku nie został uruchomiony nabór na pierwszy roku studiów I i II stopnia na kierunek inżynieria środowiska w roku akademickim 2018/2019.

Tabela 2. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny

Poziom studiów	Rok rozpoczęcia	Rok ukończenia	Studia stacjonarne	
			Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2018/19	2021/22	0	4
	2017/18	2020/21	76	32
	2016/17	2019/20	85	27
II stopnia	2020/21	2021/22	25	16
	2019/20	2020/21	35	27
	2018/19	2019/20	0	0
<b>Razem:</b>			221	106

Zgodnie z Zarządzeniem Nr 33/2018 Rektora z dnia 24 sierpnia 2018 r. na Wydziale Biologii i Nauk o Środowisku nie został uruchomiony nabór na pierwszy roku studiów I i II stopnia na kierunek Inżynieria Środowiska w roku akademickim 2018/2019.

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.).

Studia 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 semestrów 210 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	3570 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	160 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	123 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	63 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	24 ECTS
Wymiar praktyk zawodowych	720 h (6 miesięcy)
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60 h
<b>W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:</b>	
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.	30 h + min. 30h przedmioty ogólnouczelniane

Studia 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 semestry 90 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	1530 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	67 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	56 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	44 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	12 ECTS
Wymiar praktyk zawodowych	360 h (3 miesiące)
<b>W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:</b>	
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.	min. 30 h przedmioty ogólnouczelniane

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne.

Studia I stopnia

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
<b>I rok, semestr 1</b>			
Matematyka	ćwiczenia	45	3
Podstawy systemów informacji geograficznej	ćwiczenia	30	2

Podstawy nauk o Ziemi	ćwiczenia	30	2
Fizyka	ćwiczenia	15	1
Biologia środowiska	ćwiczenia	15	1
Biologia środowiska	laboratorium	15	1
Ochrona środowiska	projekt	15	1
Rysunek techniczny i geometria wykreślna	projekt	15	1
Geodezja i fotogrametria	ćwiczenia	30	2
<b>I rok, semestr 2</b>			
Statystyka w inżynierii środowiska	ćwiczenia	30	2
Informatyka	ćwiczenia	30	2
Chemia	ćwiczenia	30	2
Chemia	laboratorium	30	2
Fizyka	laboratorium	30	2
Mechanika płynów	ćwiczenia	30	2
Informatyczne podstawy projektowania	projekt	30	2
Języki obce II	lektorat	30	2
Przedmioty 2.	ćwiczenia/zajęcia terenowe	15/30	½
Przedmioty 3.	ćwiczenia	30	2
Praktyka zawodowa 1 (sierpień- wrzesień)	praktyka	240	8
<b>II rok, semestr 3</b>			
Materiałoznawstwo	projekt	15	1
Zanieczyszczenie i ochrona atmosfery	ćwiczenia	30	2

Technologie w inżynierii środowiska	ćwiczenia	30	2
Termodynamika techniczna	ćwiczenia	30	2
Chemia środowiska	laboratorium	30	2
Przedmioty 4.	ćwiczenia	30	2
Przedmioty 5.	ćwiczenia	15	1
<b>II rok, semestr 4</b>			
Podstawy budownictwa	projekt	15	1
Gospodarka wodna	ćwiczenia	15	1
Gospodarka wodna	projekt	15	1
Mechanika i wytrzymałość materiałów	ćwiczenia	30	2
Przedmioty 6.	laboratorium	45	3
Przedmioty 7.	laboratorium	30	2
Przedmioty 8.	ćwiczenia	30	2
Praktyka zawodowa 2 (sierpień-wrzesień)	praktyka	240	8
<b>III rok, semestr 5</b>			
Technologie uzdatniania wody	laboratorium	30	2
Urządzenia do uzdatniania wody	projekt	15	1
Sieci i instalacje wodociągowe	projekt	30	2
Gospodarka odpadami komunalnymi	ćwiczenia	30	2
Ocena oddziaływania na środowisko	ćwiczenia	30	2

Zarządzanie środowiskiem	ćwiczenia	15	1
Sieci i instalacje gazowe	projekt	30	2
Przedmioty 9.	laboratorium/ćwiczenia	30/15	2/1
Przedmioty 10.	projekt	30	2
Przedmioty 11.	projekt	30	2
<b>III rok, semestr 6</b>			
Technologie oczyszczania ścieków	laboratorium	30	2
Urządzenia do oczyszczania ścieków	projekt	30	2
Sieci i instalacje kanalizacyjne	projekt	30	2
Ciepłownictwo i ogrzewnictwo	ćwiczenia	15	1
Ciepłownictwo i ogrzewnictwo	projekt	15	1
Rekultywacja środowiska	laboratorium	30	2
Przetwarzanie osadów ściekowych	projekt	15	1
Ekonomia środowiska	ćwiczenia	15	1
Przedmiot 12.	ćwiczenia	15	1
Praktyka zawodowa 3 (sierpień- wrzesień)	praktyka	240	8
<b>IV rok, semestr 7</b>			
Wentylacja i klimatyzacja	ćwiczenia	15	1
Wentylacja i klimatyzacja	projekt	15	1
Podstawy przedsiębiorczości	konwersatorium	30	2



Przedmiot 13.	ćwiczenia	15	1
Pracownia dyplomowa	pracownia	240	10
<b>Wykaz zajęć do wyboru</b>			
Przedmiot 2. Eksploatacja obiektów inżynierii środowiska - zajęcia terenowe	zajęcia terenowe	30	2
Przedmiot 2. Ochrona gleb	ćwiczenia	15	1
Przedmiot 3. Ekologia ogólna	ćwiczenia	30	2
Przedmiot 3. Źródła zanieczyszczenia środowiska	ćwiczenia	30	2
Przedmiot 4. Wprowadzenie do OZE	ćwiczenia	30	2
Przedmiot 4. Efektywność energetyczna w gospodarce	ćwiczenia	30	2
Przedmiot 5. Regulacje prawne w OZE	ćwiczenia	15	1
Przedmiot 5. Elektrotechnika i elektryka	ćwiczenia	15	1
Przedmiot 6. Biochemia	laboratorium	45	3
Przedmiot 6. Mikrobiologia	laboratorium	45	3
Przedmiot 7. Biotechnologia środowiska	laboratorium	30	2

Przedmiot 7. Ekotoksykologia	laboratorium	30	2
Przedmiot 8. Podstawy energetyki słonecznej i pompy ciepła	ćwiczenia	30	2
Przedmiot 8. Geotermia, biomasa, energetyka wodna i wiatrowa	ćwiczenia	30	2
Przedmiot 9. Monitoring środowiska	laboratorium	30	2
Przedmiot 9 Przyrodnicze obszary chronione	ćwiczenia	15	1
Przedmiot 10. Przetwarzanie odpadów	projekt	30	2
Przedmiot 11. Procesy inwestycyjne w energetyce odnawialnej	projekt	30	2
Przedmiot 11. Układy hybrydowe w energetyce	projekt	30	2
Przedmiot 12. Eksploatacja sieci i instalacji budowlanych	ćwiczenia	15	1
Przedmiot 12. Ochrona przed hałasem i wibracjami	ćwiczenia	15	1
Przedmiot 13. Zarządzanie środowiskowe w przedsiębiorstwie i gminie	ćwiczenia	15	1

Przedmiot 13. Zagrożenia cywilizacyjne i zrównoważony rozwój	ćwiczenia	15	1
<b>Razem:</b>		2295	123

#### Studia II stopnia

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczna godzin zajęć stacjonarne/niesta cjonalne	Liczba punktów ECTS
<b>I rok, semestr 1</b>			
Technologie i gospodarka wodno- ściekowa w przemysle	ćwiczenia	15	1
Technologie i gospodarka wodno- ściekowa w przemysle	projekt	15	1
Graficzne projektowanie w inżynierii środowiska 1	projekt	30	2
Gospodarka o obiegu zamkniętym	ćwiczenia	30	2
Laboratorium technologii środowiskowych	laboratorium	30	2
Analiza finansowa inwestycji	ćwiczenia	30	2
Przedmiot 1.	projekt	15	1
Przedmiot 2.	ćwiczenia	30	2
Przedmiot 3.	projekt	15	1
Przedmiot 5.	ćwiczenia	30	2
Praktyki zawodowe (w okresie sierpień-październik)	praktyka	360	12
<b>I rok, semestr 2</b>			

Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich	ćwiczenia	30	2
Gospodarka odpadami w gminie i przedsiębiorstwie	ćwiczenia	30	2
Graficzne projektowanie w inżynierii środowiska 2	projekt	30	2
Zarządzanie własnością intelektualną i brokerstwo technologiczne w gospodarce	konwersatorium	30	2
Przedmiot 6.	ćwiczenia	30	2
Przedmiot 7.	laboratorium	30	2
Przedmiot 8.	projekt	30	2
Przedmiot 10.	ćwiczenia	15	1
<b>II rok, semestr 3</b>			
Ekonomia zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków	ćwiczenia	15	1
Pracownia dyplomowa	ćwiczenia	240	10
Przedmiot 12.	projekt	15	1
Przedmiot 13.	projekt	15	1
<b>Wykaz zajęć do wyboru</b>			
Przedmiot 1. BAT i pozwolenia zintegrowane	projekt	15	1
Przedmiot 1. Ocena cyklu życia produktu	projekt	15	1
Przedmiot 2. Kosztorysowanie	ćwiczenia	30	2
Przedmiot 2. Audyty energetyczne	ćwiczenia	30	2

Przedmiot 3. Technologie pozyskiwania i zagospodarowania biomasy	projekt	15	1
Przedmiot 3. Biopaliwa	projekt	15	1
Przedmiot 5. Zagospodarowanie i rewitalizacja terenów zdegradowanych	ćwiczenia	30	2
Przedmiot 5. Gospodarowanie zasobami naturalnymi	ćwiczenia	30	2
Przedmiot 6. Pozwolenia, zezwolenia, koncesje w gospodarce odpadami	ćwiczenia	30	2
Przedmiot 6. Zarządzanie gospodarką odpadami	ćwiczenia	30	2
Przedmiot 7. Najnowsze trendy w gospodarce ściekowo-osadowej	laboratorium	30	2
Przedmiot 7. Innowacyjne metody oczyszczania wody	laboratorium	30	2
Przedmiot 8. Urządzenia i konstrukcje mechaniczne	projekt	30	2
Przedmiot 8. Nowoczesne metody pomiarowe w inżynierii środowiska	projekt	30	2
Przedmiot 10. Badanie szczelności budynków	ćwiczenia	15	1
Przedmiot 10. Magazynowanie energii	ćwiczenia	15	1
Przedmiot 12. Planowanie przestrzenne	projekt	15	1
Przedmiot 12. Budownictwo podziemne	projekt	15	1
Przedmiot 13. Analiza przepływu substancji	projekt	15	1

Przedmiot 13. Metale ciężkie w środowisku człowieka	projekt	15	1
<b>Razem:</b>		1110	56

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

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	łącna liczna godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia
<b>I rok</b>				
Podstawy systemów informacji geograficznej	ćwiczenia	30	2	dr inż. Andrzej Długoński
Rysunek techniczny i geometria wykreślna	projekt	15	1	dr inż. Andrzej Długoński
Geodezja i fotogrametria	wykład	15	1	dr inż. Andrzej Długoński
Geodezja i fotogrametria	ćwiczenia	30	2	dr inż. Andrzej Długoński
Statystyka w inżynierii środowiska	konwersatorium	15	1	mgr Bartosz Olszewski
Statystyka w inżynierii środowiska	ćwiczenia	30	2	mgr Bartosz Olszewski
Mechanika płynów	wykład	30	2	dr inż. Paweł Jelec
Mechanika płynów	ćwiczenia	30	2	dr inż. Paweł Jelec
Informatyczne podstawy projektowania	projekt	30	2	dr inż. Andrzej Długoński



Praktyka zawodowa 1 (sierpień- wrzesień)	praktyka	240	8	dr inż. Bartłomiej Macherzyński
<b>II rok</b>				
Materiałoznawstwo	wykład	15	1	prof. dr hab. Janusz Lipkowski
Materiałoznawstwo	projekt	15	1	prof. dr hab. Janusz Lipkowski
Technologie w inżynierii środowiska	wykład	30	2	dr inż. Dominik Wojewódka
Technologie w inżynierii środowiska	ćwiczenia	30	2	dr inż. Dominik Wojewódka
Technologie energetyczne	wykład	30	2	dr hab. Wojciech Gawlikowicz, prof. ucz.
Termodynamika techniczna	wykład	30	2	dr hab. Małgorzata Wszelaka- Rylik, prof. ucz.
Termodynamika techniczna	ćwiczenia	30	2	dr hab. Małgorzata Wszelaka- Rylik, prof. ucz.
Podstawy budownictwa	wykład	15	1	dr inż. Paweł Jelec
Podstawy budownictwa	projekt	15	1	dr inż. Paweł Jelec
Gospodarka wodna	wykład	30	2	prof. dr hab. inż. Rafał Miłaszewski
Gospodarka wodna	ćwiczenia	15	1	prof. dr hab. inż. Rafał Miłaszewski

Gospodarka wodna	projekt	15	1	prof. dr hab. inż. Rafał Miłaszewski
Mechanika i wytrzymałość materiałów	wykład	30	2	dr inż. Paweł Jelec
Mechanika i wytrzymałość materiałów	ćwiczenia	30	2	dr inż. Paweł Jelec
Praktyka zawodowa 2 (sierpień-wrzesień)	praktyka	240	8	dr inż. Bartłomiej Macherzyński
<b>III rok</b>				
Technologie uzdatniania wody	wykład	15	1	dr inż. Bartłomiej Macherzyński
Technologie uzdatniania wody	laboratorium	30	2	dr inż. Bartłomiej Macherzyński
Urządzenia do uzdatniania wody	wykład	15	1	dr inż. Bartłomiej Macherzyński
Urządzenia do uzdatniania wody	projekt	15	1	dr inż. Bartłomiej Macherzyński
Sieci i instalacje wodociągowe	wykład	15	1	Wakat (aktualny konkurs lub umowa cywilno- prawna – doświadczenie praktyczne)
Sieci i instalacje wodociągowe	projekt	30	2	Wakat (aktualny konkurs lub umowa cywilno- prawna –

				doświadczenie praktyczne)
Gospodarka odpadami komunalnymi	wykład	30	2	dr inż. Agnieszka Poniatowska
Gospodarka odpadami komunalnymi	ćwiczenia	30	2	dr inż. Agnieszka Poniatowska
Ocena oddziaływania na środowisko	wykład	15	1	dr inż. Monika Kisiel
Ocena oddziaływania na środowisko	ćwiczenia	30	2	dr inż. Monika Kisiel
Zarządzanie środowiskiem	wykład	15	1	prof. dr hab. Rafał Miłaszewski
Zarządzanie środowiskiem	ćwiczenia	15	1	prof. dr hab. Rafał Miłaszewski
Sieci i instalacje gazowe	wykład	15	1	Wakat (aktualny konkurs lub umowa cywilno- prawna – doświadczenie praktyczne)
Sieci i instalacje gazowe	projekt	30	2	Wakat (aktualny konkurs lub umowa cywilno- prawna – doświadczenie praktyczne)
Technologie oczyszczania ścieków	wykład	15	1	dr inż. Bartłomiej Macherzyński

Technologie oczyszczania ścieków	laboratorium	30	2	dr inż. Bartłomiej Macherzyński
Urządzenia do oczyszczania ścieków	wykład	15	1	dr inż. Bartłomiej Macherzyński
Urządzenia do oczyszczania ścieków	projekt	30	2	dr inż. Bartłomiej Macherzyński
Sieci i instalacje kanalizacyjne	wykład	15	1	Wakat (aktualny konkurs lub umowa cywilno-prawna – doświadczenie praktyczne)
Sieci i instalacje kanalizacyjne	projekt	30	2	Wakat (aktualny konkurs lub umowa cywilno-prawna – doświadczenie praktyczne)
Ciepłownictwo i ogrzewnictwo	wykład	30	2	dr inż. Krystian Kurowski
Ciepłownictwo i ogrzewnictwo	ćwiczenia	15	1	dr inż. Krystian Kurowski
Ciepłownictwo i ogrzewnictwo	projekt	15	1	dr inż. Krystian Kurowski
Rekultywacja środowiska	wykład	30	2	prof. dr hab. Marian Sułek
Rekultywacja środowiska	laboratorium	30	2	dr inż. Monika Kisiel
Przetwarzanie osadów ściekowych	wykład	15	1	prof. dr hab. Marian Sułek

Przetwarzanie osadów ściekowych	projekt	15	1	prof. dr hab. Marian Sułek
Seminarium dyplomowe	seminarium	30	3	Nauczyciele akademicy
Praktyka zawodowa 3 (sierpień-wrzesień)	praktyka	240	8	dr inż. Bartłomiej Macherzyński
<b>IV rok</b>				
Wentylacja i klimatyzacja	wykład	30	2	dr inż. Krystian Kurowski
Wentylacja i klimatyzacja	ćwiczenia	15	1	dr inż. Krystian Kurowski
Wentylacja i klimatyzacja	projekt	15	1	dr inż. Krystian Kurowski
Podstawy przedsiębiorczości	konwersatorium	30	2	dr inż. Dominik Wojewódka
Pracownia dyplomowa	pracownia	240	10	Nauczyciele akademicy
Razem:		2160	115	

#### Studia II stopnia

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia
<b>I rok, semestr 1</b>				
Technologie i gospodarka wodno-ściekowa w przemyśle	wykład	15	1	dr inż. Bartłomiej Macherzyński

Technologie i gospodarka wodno-ściekowa w przemyśle	ćwiczenia	15	1	dr inż. Bartłomiej Macherzyński
Technologie i gospodarka wodno-ściekowa w przemyśle	projekt	15	1	dr inż. Bartłomiej Macherzyński
Graficzne projektowanie w inżynierii środowiska 1	projekt	30	2	dr inż. Andrzej Długoński
Gospodarka o obiegu zamkniętym	wykład	30	2	dr inż. Agnieszka Poniatowska
Gospodarka o obiegu zamkniętym	ćwiczenia	30	2	dr inż. Damian Panasiuk
Laboratorium technologii środowiskowych	laboratorium	30	2	dr inż. Dominik Wojewódka
Współczesne rozwiązania instalacyjne w energooszczędnym budownictwie	wykład	15	1	dr inż. Paweł Jelec
<b>I rok, semestr 2</b>				
Praktyki zawodowe (w okresie sierpień-październik)	praktyka	360	12	dr inż. Bartłomiej Macherzyński
Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich	wykład	15	2	dr inż. Paweł Jelec
Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich	ćwiczenia	30	2	dr inż. Paweł Jelec
Gospodarka odpadami w gminie i przedsiębiorstwie	wykład	15	2	dr inż. Agnieszka Poniatowska
Gospodarka odpadami w gminie i przedsiębiorstwie	ćwiczenia	30	2	dr inż. Agnieszka Poniatowska
Graficzne projektowanie w inżynierii środowiska 2	projekt	30	2	dr inż. Andrzej Długoński



Seminarium dyplomowe	seminarium	30	3	Nauczyciele akademicy
<b>II rok, semestr 3</b>				
Ekonomia zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków	wykład	15	1	prof. dr hab. Rafał Miłaszewski
Ekonomia zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków	ćwiczenia	15	1	prof. dr hab. Rafał Miłaszewski
Gospodarka energią w budynkach	wykład	30	2	dr inż. Paweł Jelec
Pracownia dyplomowa	ćwiczenia	240	10	Nauczyciele akademicy
Razem:		990	51	

Tabela 6. Informacja o zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych na studiach drugiego stopnia.

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Język angielski w inżynierii środowiska	konwersatorium	2	stacjonarne	angielski	Przedmiot obowiązkowy dla pierwszego roku studiów. W roku akademickim 2022/23 rekrutacja na studia II stopnia odbędzie się w lutym 2023 roku.