

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Nazwa kierunku studiów | INŻYNIERIA ŚRODOWISKA |
| 2. Poziom studiów | II stopień |
| 3. Profil studiów | ogólnoakademicki |
| 4. Forma studiów | niestacjonarne |
| 5. Czas trwania studiów | 4 semestry (2 lata) |
| 6. Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów | 90 |
| 7. Tytuł zawodowy nadawany absolwentom | magister inżynier |
| 8. Kod ISCED dla kierunku studiów | 0712 |
| 9. Przyporządkowanie kierunku studiów do dyscypliny określone w sposób tabelaryczny przedstawiono poniżej: | |

Kierunek przyporządkowany jest do dyscypliny:

LP	Dyscyplina	Dyscyplina wiodąca (TAK/NIE)	Procentowy udział efektów uczenia się odnoszących się do dyscypliny
1.	Inżynieria środowiska, górnictwo, energetyka	TAK	100%
łącznie:			100%

Efekty uczenia się

z uwzględnieniem uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji **na poziomie 7 PRK** typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4.

Kierunek studiów: inżynieria środowiska

Poziom studiów: studia drugiego stopnia

Forma studiów: niestacjonarne

Profil studiów: ogólnoakademicki

Uniwersalne charakterystyki poziomu 7 w PRK oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK		Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Kierunkowe efekty uczenia się	
			Symbol efektu kierunku	Kierunkowe efekty uczenia się odniesione do poszczególnych kategorii i zakresów
WIEDZA – absolwent ZNA I ROZUMIE				
P7U_W	w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi, także w powiązaniu z innymi dziedzinami różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności			
P7S_WG <i>Zakres i głębokość kompletności perspektywy poznawczej i zależności</i>	w pogłębionym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K_W01	wybrane działy matematyki, fizyki i chemii, które stanowią podstawę do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu inżynierii środowiska
			K_W02	zagadnienia z zakresu branżowych przepisów prawnych oraz dotyczących ochrony środowiska; zna normy i wytyczne projektowania, w tym standardy obowiązujące w państwach UE, dotyczące planowania, projektowania i eksploatacji obiektów w inżynierii środowiska

<p>teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej - właściwe dla programu studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym - również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p> <p>główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których jest przyporządkowany kierunek studiów - w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim</p>	K_W03	podstawowe technologie alternatywnych źródeł energii i metody ich wykorzystywania
	K_W04	zasady działania, projektowania i stosowania urządzeń i technologii chroniących powietrze atmosferyczne; zna czynniki stwarzające zagrożenie akustyczne oraz czynne i bierne sposoby ochrony przed hałasem
	K_W05	metody badań i oceny wpływu działalności człowieka i obiektów na środowisko; zna metody prognozowania rozprzestrzeniania się w nim zanieczyszczeń; zna zasady projektowania i wykonywania zabezpieczeń oraz sposoby oczyszczania i kierunki zagospodarowania terenów zdegradowanych
	K_W06	pochodzenie i właściwości gruntów naturalnych i antropogenicznych oraz ich wykorzystanie w konstrukcjach ziemnych i hydrotechnicznych; zna zasady określania i dokumentowania warunków gruntowo-wodnych
	K_W07	w rozszerzonym stopniu zagadnienia z zakresu zrównoważonego rozwoju; zna podstawy formalno-prawne, zasady oraz podstawowe metody i techniki stosowane w planowaniu przestrzennym, inżynierii i ochronie środowiska
	K_W08	zasady projektowania, wykonania i eksploatacji złożonych układów oraz systemów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz wybranych elementów instalacji sanitarnych, gazowych, grzewczych i klimatyzacyjnych
	K_W09	zasady planowania, projektowania, wykonawstwa i eksploatacji złożonych konstrukcji i obiektów w inżynierii środowiska, w tym realizowanych na potrzeby wykorzystania, ochrony, rekultywacji i renaturyzacji środowiska
	K_W10	wybrane międzynarodowe programy monitoringu środowiska oraz podstawy prawne PMŚ w Polsce; ma wiedzę o bazach danych środowiskowych i przyrządach pomiarowych wykorzystywanych w monitoringu środowiska

			K_W11	zagadnienia z zakresu systemowego zarządzania jakością w odniesieniu do produktu, środowiska i bezpieczeństwa; ma podstawową wiedzę w zakresie cyklu życia produktów i systemów oraz ich ekoprojektowania
			K_W12	w rozszerzonym zakresie procesy hydrologiczne i fluwialne; zna zasady ich modelowania oraz określania charakterystyk do celów planistycznych i projektowych, w tym związanych z ochroną przed powodzią
			K_W13	podstawowe pojęcia z zakresu teorii niezawodności systemów i układów technicznych oraz metody analizy ryzyka i zarządzania nim
P7S_WK Kontekst / uwarunkowania, skutki	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	K_W14	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej
			K_W15	zagadnienia dotyczące organizacji i zarządzania, w tym zarządzania jakością oraz prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie inżynierii środowiska; ma wiedzę na temat stosowania norm i normatywów pracy oraz organizacji i kierowania budową
			K_W16	podstawowe pojęcia mikroekonomiczne stosowane w działalności gospodarczej oraz metody i techniki rozwiązywania typowych zagadnień ekonomicznych z zakresu inżynierii środowiska
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent POTRAFI				
P7U_U	<p>wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowej wiedzy, także z innych dziedzin</p> <p>samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie</p> <p>komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, odpowiednio</p>			

	uzasadniać stanowiska				
P7S_UW <i>Wykorzystanie wiedzy / rozwiązywane problemy i wykonywane zadania</i>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę - formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> — właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, — dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, — przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę - formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów - w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, — dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich <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</p>	<p>K_U01</p> <p>K_U02</p> <p>K_U03</p> <p>K_U04</p> <p>K_U05</p> <p>K_U06</p>	<p>wykorzystać metody analityczne, eksperymentalne i symulacyjne, w tym z wykorzystaniem programów komputerowych, do rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych z zakresu inżynierii środowiska; umie interpretować i krytycznie ocenić uzyskane wyniki</p> <p>opracować program badań środowiskowych, przeprowadzić ich analizę i ocenić stan środowiska, dobrać właściwe metody i techniki ochrony, rekultywacji i renaturyzacji środowiska oraz zaprojektować odpowiednie urządzenia i zabezpieczenia</p> <p>wybrać lokalizację wybranych budowli i obiektów inżynierii środowiska, ocenić ich wpływ na środowisko, dobrać rozwiązanie konstrukcyjne, kontrolować warunki wykonania, eksploatacji i rekultywacji</p> <p>projektować, wykonywać i eksploatować urządzenia i elementy systemów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz wybrane elementy instalacji sanitarnych, gazowych, grzewczych i klimatyzacyjnych</p> <p>łączyć zadania inżynierskie na poziomie projektowania, realizacji i eksploatacji z problematyką ochrony środowiska</p> <p>organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji budownictwa, sporządzać harmonogramy robót budowlanych z uwzględnieniem elementów ryzyka</p>	

	<p>badawczymi - w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim</p> <p>formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami wdrożeniowymi - w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	<p>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>	K_U07	zbierać i analizować dane dotyczące istniejących uwarunkowań rozwoju danego terenu oraz wykorzystywać je jako podstawę do opracowania własnej koncepcji zagospodarowania terenu
			K_U08	przeprowadzić prostą analizę mikroekonomiczną i makroekonomiczną przedsięwzięć inżynierii środowiska
			K_U09	ocenić stopień bezpieczeństwa systemów inżynierskich
<p>P7S_UK</p> <p><i>Komunikowanie się - odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym</i></p>	<p>komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców</p> <p>przewodzić debatę</p> <p>posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią</p>		K_U10	pozyskiwać informacje w zakresie inżynierii środowiska z literatury, baz danych oraz innych źródeł, w tym w języku obcym; umie integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadnione opinie
			K_U11	przygotować w języku polskim i języku angielskim dobrze udokumentowane opracowanie inżynierskie oraz posiada umiejętność prezentacji ustnej szczegółowych zagadnień z zakresu inżynierii środowiska
			K_U12	porozumiewać się w języku obcym, łącznie ze znajomością elementów języka technicznego z zakresu inżynierii środowiska

<p>P7S_UO Organizacja pracy/ planowanie i praca zespołowa</p>	<p>kierować pracą zespołu</p> <p>współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach</p>		<p>K_U13</p>	<p>pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; dba o bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu</p>
<p>P7S_UU Uczenie się/planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych</p>	<p>samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie</p>		<p>K_U14</p>	<p>określać kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia w zakresie inżynierii środowiska; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób</p>
<p>KOMPETENCJE – absolwent JEST GOTÓW DO</p>				
<p>P7U_K</p>	<p>tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia</p> <p>podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy</p> <p>przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią</p>			
<p>P7S_KK Oceny/krytyczne podejście</p>	<p>krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści</p> <p>uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu</p>		<p>K_K01</p>	<p>odpowiedzialnej i rzetelnej analizy i oceny uzyskanych wyników prac własnych i obcych</p>
			<p>K_K02</p>	<p>uwzględniania pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko</p>

P7S_KO <i>Odpowiedzialność/wypełnianie zobowiązań społecznych na rzecz interesu publicznego</i>	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego		K_K03	opisywania wyników prac własnych, formułowania wniosków i opinii na temat zagadnień z zakresu inżynierii środowiska; przekazywania społeczeństwu wiedzy i informacji z dziedziny inżynierii środowiska w sposób komunikatywny i powszechnie zrozumiały
	inicjowania działań na rzecz interesu publicznego		K_K04	tworzenia i rozwoju form indywidualnej aktywności zawodowej, jest gotów działać w sposób przedsiębiorczy
	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy			
P7S_KR <i>Rola zawodowa/niezależność i rozwój etosu</i>	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: <ul style="list-style-type: none"> — rozwijania dorobku zawodu, — podtrzymywania etosu zawodu, — przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad 		K_K05	postępowania zgodnie z zasadami etyki

KONCEPCJA KSZTAŁCENIA

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku inżynieria środowiska są zgodne z misją i strategią Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Podstawą tożsamości i sukcesów Uczelni są wartości takie jak: profesjonalizm, dbanie o jakość, pracowitość oraz innowacyjność. Za podstawowy cel Uczelnia stawia sobie prowadzenie na najwyższym poziomie badań naukowych, działalności wdrożeniowej oraz przygotowanie przyszłych absolwentów do wymagań współczesnego rynku pracy i gospodarki oraz do funkcjonowania w społeczeństwie opartym na wiedzy.

Koncepcja kształcenia na kierunku inżynieria środowiska zakłada, że efekty uczenia się osiągnięte w trakcie realizacji programu studiów umożliwią przygotowanie profesjonalnej kadry, posiadającej kompetencje przewidziane dla kierunku, z uwzględnieniem wymagań Polskiej Ramy Kwalifikacji w dziedzinie nauk technicznych na poziomie 7. Ponadto, uwzględnia potrzeby gospodarki oraz wymagania rynku pracy, poprzez stałą współpracę z interesariuszami zewnętrznymi w zakresie doskonalenia i zmian treści dydaktycznych oraz działalności inżynieryjno-badawczej. Koncepcja kształcenia zakłada stworzenie kierunku przyjaznego studentom, dającego im pełną satysfakcję z nauki oraz spełniającego warunki do uczestnictwa w życiu kulturalnym i naukowym środowiska akademickiego.

Kształcenie na kierunku inżynieria środowiska, poprzez odpowiedni dobór treści programowych, umożliwia studentom studiów II stopnia zdobycie wiedzy, umiejętności i kompetencji niezbędnych w pracy zawodowej i naukowej w obszarze inżynierii środowiska, w tym także w zakresie podejmowania decyzji, projektowania, realizacji inwestycji oraz eksploatacji urządzeń i obiektów. Ponadto każdy student może dodatkowo poszerzać i rozwijać swoje zainteresowania dobierając przedmioty w ramach zajęć fakultatywnych. Kształcenie zapewnia:

- zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie projektowania urządzeń, obiektów i robót w inżynierii środowiska oraz kierowania robotami wykonawczymi, a także do realizacji podstawowych prac badawczych i analitycznych;
- zdobycie umiejętności posługiwania się nowoczesnymi metodami i technikami analizy danych, wykorzystania systemów informacji przestrzennej oraz programów komputerowych wspomagających projektowanie;
- przygotowanie absolwenta do pracy na samodzielnych stanowiskach oraz do pracy zespołowej w przedsiębiorstwach wykonawczych, biurach projektów oraz w branżowych jednostkach administracji państwowej i samorządowej;
- możliwość kontynuacji nauki i rozwoju naukowego w ramach studiów doktoranckich.

Podstawą jakości kształcenia na kierunku inżynieria środowiska jest System Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia w SGGW, podlegający okresowym przeglądom i ocenom. System ten obejmuje:

- doskonalenie programu kształcenia, w tym dostosowywanie do potrzeb rynku pracy,

- hospitację zajęć dydaktycznych,
- badanie opinii studentów na temat jakości i przydatności prowadzonych zajęć dydaktycznych
- oraz programów studiów,
- kontrolę jakości opracowywanych skryptów i materiałów do zajęć,
- ocenę prac inżynierskich.

Wysoką jakość kształcenia zapewniają: wysoki poziom naukowy i dydaktyczny kadry, włączenie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w doskonalenie programów studiów, współpraca w zakresie wymiany kadry i studentów z krajowymi uczelniami i zagranicznymi, monitorowanie losów zawodowych absolwentów oraz utrzymanie infrastruktury badawczej i dydaktycznej na odpowiednim poziomie.

Efekty uczenia się w kategorii wiedzy, umiejętności i kompetencji są osiąganе poprzez różne formy zajęć (wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia projektowe, ćwiczenia terenowe). Zajęcia na studiach niestacjonarnych odbywają się w cyklu ośmiu zjazdów w każdym z czterech semestrów. Samodzielnie wykonywane przez studentów projekty umożliwiają nabycie umiejętności, które są poszukiwane na rynku pracy, np.: znajomość podstawowych zasad analizy, projektowania, konstruowania, realizacji i eksploatacji wybranych obiektów w środowisku, umiejętność wykorzystania programów komputerowych wspomagających obliczanie i projektowanie sieci i instalacji sanitarnych, organizację robót oraz eksploatację obiektów budowlanych, umiejętność określania parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego i projektowania posadowienia obiektów w zróżnicowanych warunkach gruntowych.

Program studiów obejmuje podstawowe i kierunkowe przedmioty obowiązkowe, jak również przedmioty fakultatywne. Łączna liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów niestacjonarnych drugiego stopnia wynosi 90. Przedmioty specjalizacyjne, poszerzające kierunkowe efekty uczenia, związane są z obszarem zainteresowań studenta i tematyką realizowanej pracy dyplomowej. W trakcie studiów studenci mają do dyspozycji następujące formy przedmiotów fakultatywnych:

- język obcy (4 ECTS, semestr 2 i 3),
- kierunkowe przedmioty obieralne (18 ECTS, semestry 1–3),
- seminarium dyplomowe (2 ECTS, semestr 4),
- praca dyplomowa (20 ECTS, semestr 4).

Liczba punktów z przedmiotów o statusie fakultatywnym wynosi 44 ECTS, co wynosi 49% łącznej liczby punktów ECTS. W programie studiów znajdują się trzy przedmioty z dziedzin nauk humanistycznych i/lub społecznych, których suma punktów ECTS wynosi 7. Studia mają charakter ogólnoakademicki, a na przedmiotach związanych bezpośrednio z działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria środowiska studenci uzyskują 68 punktów ECTS, które stanowią 76% łącznej wartości ECTS programu studiów. W ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich program studiów zapewnia uzyskanie 40 punktów ECTS, wynoszących 44% całkowitej wartości punktów ECTS.

SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent posiada wiedzę i umiejętności z zakresu planowania, projektowania, wykonawstwa i eksploatacji obiektów inżynierii sanitarnej (wodociągi, kanalizacje, oczyszczalnie ścieków), budownictwa hydrotechnicznego i inżynierii wodnej, składowisk odpadów, systemów wodno-gospodarczych (urządzeń regulujących stosunki wodne, powietrzne i ciepłe w glebie, zbiorniki wodne). Absolwenci mogą podejmować pracę projektanta, wykonawcy i eksploatatora inwestycji z zakresu urządzeń, sieci i instalacji sanitarnych, gospodarki odpadami, kształtowania i rekultywacji środowiska, a także w ramach własnej działalności gospodarczej związanej z projektowaniem, wykonawstwem, dystrybucją materiałów i urządzeń instalacyjnych z zakresu inżynierii środowiska.

Dyplom absolwenta kierunku inżynieria środowiska studiów niestacjonarnych drugiego stopnia potwierdza uzyskanie kwalifikacji zdefiniowanych za pomocą kierunkowych efektów uczenia się w kategorii wiedzy, umiejętności i kompetencji, które uprawniają do odbycia praktyki zawodowej w celu uzyskania kwalifikacji złożonej - uprawnień budowlanych nadawanych przez Polską Izbę Inżynierów Budownictwa (PIIB) - [http:// www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl). Po odbyciu odpowiednich praktyk absolwenci kierunku inżynieria środowiska mogą ubiegać się o uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi oraz do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych oraz w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej, a także w ograniczonym zakresie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Studia na kierunku inżynieria środowiska dają możliwość uzyskania wykształcenia w obszarze zagadnień inżynierskich dotyczących środowiska zewnętrznego i jego wykorzystania dla potrzeb człowieka oraz kształtowania komfortowego środowiska wewnętrznego w obiektach budowlanych. Absolwent kierunku może znaleźć pracę w biurach projektowych, firmach wykonawczych, nadzorze budowlanym, przedsiębiorstwach gospodarki komunalnej, jednostkach administracji państwowej i samorządowej a także w instytutach naukowo-badawczych. Absolwent studiów niestacjonarnych drugiego stopnia jest także przygotowany do kontynuacji kształcenia na studiach doktoranckich. Posiada umiejętność pozyskiwania, integrowania, interpretowania i krytycznej oceny informacji w tym w języku obcym. Absolwent studiów II stopnia inżynierii środowiska jest gotów do odpowiedzialnej i rzetelnej analizy i oceny wyników prac własnych i obcych, opisywania wyników prac własnych, formułowania wniosków i opinii z zakresu inżynierii środowiska a także potrafi w sposób zrozumiały przekazać wiedzę i informacje z zakresu inżynierii środowiska.

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1. Plan studiów

Załącznik 2. Matryca efektów uczenia się

Załącznik 3. Opinia Samorządu Studentów

Załącznik 4. Zbiór sylabusów

Przedmiot obieralny I (1 do wyboru, lista otwarta)

6	1	BIS-IS-2Z-01Z-06-01	Budowle wodne w środowisku	K	F	N	16	0					16	16	0					Z_o	3	1
6	1	BIS-IS-2Z-01Z-06-02	Metody inwentaryzacji przyrodniczej	K	F	N	16	0					16	16	0					Z_o	3	1
6	1	BIS-IS-2Z-01Z-06-03	Metody komputerowe w geotechnice	K	F	N	16	0					16	16	0					Z_o	3	1
6	1	BIS-IS-2Z-01Z-06-04	Niekonwencjonalne systemy kanalizacji	K	F	N	16	0					16	16	0					Z_o	3	1
6	1	BIS-IS-2Z-01Z-06-05	Ochrona wód podziemnych	K	F	N	16	0					16	16	0					Z_o	3	1
6	1	BIS-IS-2Z-01Z-06-06	Renowacja sieci wodociągowych i kanalizacyjnych	K	F	N	16	0					16	16	0					Z_o	3	1
6	1	BIS-IS-2Z-01Z-06-07	Technika sanitarna	K	F	N	16	0					16	16	0					Z_o	3	1
6	1	BIS-IS-2Z-01Z-06-08	Ujęcia wód podziemnych	K	F	N	16	0					16	16	0					Z_o	3	1
6	1	BIS-IS-2Z-01Z-06-09	Uzdatnianie wody do celów basenowych i przemysłowych	K	F	N	16	0					16	16	0					Z_o	3	1
6	1	BIS-IS-2Z-01Z-06-10	Zagrożenia i techniki ochrony hydrosfery	K	F	N	16	0					16	16	0					Z_o	3	1
6	1			K	F	N							16							Z_o	3	1

Przedmiot obieralny II (1 do wyboru, lista otwarta)

7	1	BIS-IS-2Z-01Z-07-01	Bioindykatory i biotesty w monitoringu ekosystemów	K	F	N	8	8					16	8	8					Z_o	3	1
7	1	BIS-IS-2Z-01Z-07-02	Oczyszczanie ścieków	K	F	N	8			8			16	8	8					Z_o	3	1
7	1	BIS-IS-2Z-01Z-07-03	Planowanie modernizacji systemów wodociągowych i kanalizacyjnych	K	F	N	8	8					16	8	8					Z_o	3	1
7	1	BIS-IS-2Z-01Z-07-04	Techniki oceny stanu środowiska	K	F	N	8	8					16	8	8					Z_o	3	1
7	1	BIS-IS-2Z-01Z-07-05	Projektowanie systemów instalacji sanitarnych	K	F	N	8			8			16	8	8					Z_o	3	1
7	1			K	F	N							16							Z_o	3	1

Przedmiot obieralny III (1 do wyboru, lista otwarta)

15	2	BIS-IS-2Z-02L-07-01	Dynamika gazów	K	F	N	16	0					16			16	0			Z_o	3	1
15	2	BIS-IS-2Z-02L-07-02	Dynamika koryt rzecznych	K	F	N	16	0					16			16	0			Z_o	3	1
15	2	BIS-IS-2Z-02L-07-03	Elementy inżynierii krajobrazu	K	F	N	16	0					16			16	0			Z_o	3	1
15	2	BIS-IS-2Z-02L-07-04	Geosyntetyki w konstrukcjach	K	F	N	16	0					16			16	0			Z_o	3	1
15	2	BIS-IS-2Z-02L-07-05	Projektowanie oczyszczalni ścieków	K	F	N	16	0					16			16	0			Z_o	3	1
15	2	BIS-IS-2Z-02L-07-06	Układy pompowe i sprężonego powietrza	K	F	N	16	0					16			16	0			Z_o	3	1
15	2	BIS-IS-2Z-02L-07-07	Urządzenia pomiarowo-kontrolne w inżynierii wodnej	K	F	N	16	0					16			16	0			Z_o	3	1
15	2			K	F	N							16							Z_o	3	1

Przedmiot obieralny IV (1 do wyboru, lista otwarta)

21	3	BIS-IS-2Z-03Z-06-01	Hydrologia zlewni zurbanizowanych	K	F	N	8			8			16					8	8		Z_o	3	1
21	3	BIS-IS-2Z-03Z-06-02	Ocena oddziaływania przedsięwzięć na środowisko	K	F	N	8			8			16					8	8		Z_o	3	1
21	3	BIS-IS-2Z-03Z-06-03	Projektowanie systemów wodociągowych	K	F	N	8			8			16					8	8		Z_o	3	1
21	3	BIS-IS-2Z-03Z-06-04	Rekultywacja składowisk odpadów - działą wybrane	K	F	N	8			8			16					8	8		Z_o	3	1
21	3	BIS-IS-2Z-03Z-06-05	Techniki membranowe w oczyszczaniu wody i ścieków	K	F	N	8			8			16					8	8		Z_o	3	1
21	3	BIS-IS-2Z-03Z-06-06	Techniki ochrony gleb	K	F	N	8			8			16					8	8		Z_o	3	1
21	3	BIS-IS-2Z-03Z-06-07	Transport zanieczyszczeń w wodach podziemnych	K	F	N	8			8			16					8	8		Z_o	3	1
21	3	BIS-IS-2Z-03Z-06-08	Unieszkodliwianie osadów	K	F	N	8			8			16					8	8		Z_o	3	1
21	3	BIS-IS-2Z-03Z-06-09	Ziemne konstrukcje hydrotechniczne	K	F	N	8			8			16					8	8		Z_o	3	1
21	3			K	F	N							16							Z_o	3	1	

Przedmiot obieralny V (1 do wyboru, lista otwarta)

22	3	BIS-IS-2Z-03Z-07-01	Eksploatacja i monitoring budowli ziemnych	K	F	N	16	0					16					16	0		Z_o	3	1
22	3	BIS-IS-2Z-03Z-07-02	Energochłonność i odzysk energii w technologii wody i ścieków	K	F	N	16	0					16					16	0		Z_o	3	1
22	3	BIS-IS-2Z-03Z-07-03	Mikrobiologiczne metody uzdatniania wody	K	F	N	16	0					16					16	0		Z_o	3	1
22	3	BIS-IS-2Z-03Z-07-04	Modelowanie systemów wodociągowych i kanalizacyjnych	K	F	N	16	0					16					16	0		Z_o	3	1

22	3	BIS-IS-2Z-03Z-07-05	Ocena stanu hydromorfologicznego cieków	K	F	N	16	0					16					16	0			Z_o	3	1
22	3	BIS-IS-2Z-03Z-07-06	Oczyszczanie ścieków przemysłowych	K	F	N	16	0					16					16	0			Z_o	3	1
22	3	BIS-IS-2Z-03Z-07-07	Odbiorniki wód opadowych i drenażowych na terenach zurbanizowanych	K	F	N	16	0					16					16	0			E	3	1
22	3	BIS-IS-2Z-03Z-07-08	Polityka wodna Unii Europejskiej	K	F	N	16	0					16					16	0			Z_o	3	1
22	3	BIS-IS-2Z-03Z-07-09	Wykorzystanie sorbentów i technik membranowych w rekultywacji środowiska	K	F	N	16	0					16					16	0			Z_o	3	1
22	3	BIS-IS-2Z-03Z-07-10	Zmiany klimatu ich konsekwncje w środowisku	K	F	N	16	0					16					16	0			Z_o	3	1
22	3			K	F	N							16									Z_o	3	1

Przedmiot obieralny VI (1 do wyboru, lista otwarta)

23	3	BIS-IS-2Z-03Z-08-01	Eksploatacja systemów wodociągowych i kanalizacyjnych	K	F	N	8	8					16					8	8			Z_o	3	1
23	3	BIS-IS-2Z-03Z-08-02	Procesy erozji i sedimentacji	K	F	N	8				8		16					8	8			Z_o	3	1
23	3	BIS-IS-2Z-03Z-08-03	Projektowanie systemów kanalizacyjnych	K	F	N	8				8		16					8	8			Z_o	3	1
23	3	BIS-IS-2Z-03Z-08-04	Przygotowanie i odbiór przedsięwzięć inwestycyjnych	K	F	N	8	8					16					8	8			Z_o	3	1
23	3	BIS-IS-2Z-03Z-08-05	Remediacja i rewitalizacja obszarów zdegradowanych	K	F	N	8	8					16					8	8			Z_o	3	1
23	3	BIS-IS-2Z-03Z-08-06	Techniczne i biologiczne metody remediacji terenów zdegradowanych	K	F	N	8	8					16					8	8			Z_o	3	1
23	3			K	F	N							16									Z_o	3	1

Seminarium dyplomowe

27	4	BIS-IS-2Z-04L-05-01	Seminarium dyplomowe - dyplom w tematyce geoinżynieria	K	F			24					24							0	24	Z_o	2	1
27	4	BIS-IS-2Z-04L-05-02	Seminarium dyplomowe - dyplom w tematyce inżynieria sanitarna	K	F			24					24							0	24	Z_o	2	1
27	4	BIS-IS-2Z-04L-05-03	Seminarium dyplomowe - dyplom w tematyce inżynieria wodna	K	F			24					24							0	24	Z_o	2	1
27	4	BIS-IS-2Z-04L-05-04	Seminarium dyplomowe - dyplom w tematyce kształtowanie środowiska	K	F			24					24							0	24	Z_o	2	1

Podsumowanie

Numer semestru	Godziny			
	Σ	W	C	ZP
1	158	86	72	
2	128	56	72	
3	171	70	101	
4	80	24	56	
Razem	537	236	301	0

ECTS					W tym
Σ	/O	/F	/HS	N/U	ECTS_k
20	14	6	0	17	9,5
20	15	5	3	9	8,5
22	11	11	3	17	10,5
28	6	22	1	25	11,5
90	46	44	7	68	40,0

Załącznik 2. Matryca efektów uczenia się

Kierunek: **inżynieria środowiska**

Poziom studiów: **studia drugiego stopnia**

Forma studiów: **niestacjonarne**

Profil studiów: **ogólnoakademicki**

Matryca efektów uczenia się

Lp.	Nr	Kod	Nazwa zajęć	K_W01	K_W02	K_W03	K_W04	K_W05	K_W06	K_W07	K_W08	K_W09	K_W10	K_W11	K_W12	K_W13	K_W14	K_W15	K_W16	K_U01	K_U02	K_U03	K_U04	K_U05	K_U06	K_U07	K_U08	K_U09	K_U10	K_U11	K_U12	K_U13	K_U14	K_K01	K_K02	K_K03	K_K04	K_K05		
				WIEDZA - absolwent ZNA i ROZUMIE																UMIĘTNOŚCI - absolwent POTRAFI										KOMPETENCJE - absolwent JEST GOTÓW										
sem.																																								
1	1	BIS-IS-2Z-01Z-01	Alternatywne źródła energii		1	3						1					1									1												1		
2	1	BIS-IS-2Z-01Z-02	Chemia środowiska	2				1													1								1							1	1			
3	1	BIS-IS-2Z-01Z-03	Statystyka	2																	1							1	1						1	1				
4	1	BIS-IS-2Z-01Z-04	Wodociągi i kanalizacje									3											3																1	
5	1	BIS-IS-2Z-01Z-05	Zbiorniki retencyjne									2									2	1						1	1		1					2		1		
6	1	BIS-IS-2Z-01Z-06	Przedmiot obieralny I																																					
7	1	BIS-IS-2Z-01Z-07	Przedmiot obieralny II																																					
8	1	BIS-IS-2Z-01Z-08	Szkolenie BHP																																					
9	2	BIS-IS-2Z-02L-01	Ekonomika w inżynierii środowiska																	3							3		1			1	1		1		2			
10	2	BIS-IS-2Z-02L-02	Geotechnika środowiskowa						1			1										2	1													1				
11	2	BIS-IS-2Z-02L-03	Inżynieria ochrony powietrza				3														2											1			1		1	1		
12	2	BIS-IS-2Z-02L-04	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich													3												3	1	1		1	1		1		1			
13	2	BIS-IS-2Z-02L-05	Planowanie przestrzenne						1	3															3			1							1		1			
14	2	BIS-IS-2Z-02L-06	Język obcy I																									1	3	1										
15	2	BIS-IS-2Z-02L-07	Przedmiot obieralny III																																					
16	3	BIS-IS-2Z-03Z-01	Renaturyzacja rzek									3		2							2	2					1				1			1		1	2	1		
17	3	BIS-IS-2Z-03Z-02	Składowiska odpadów	1	2		1					1					1						3	1				1			1									
18	3	BIS-IS-2Z-03Z-03	Zarządzanie środowiskiem		2					2			2											2				1			1									
19	3	BIS-IS-2Z-03Z-04	Ocena zagrożeń powodziowych						1					3			1						1		1			1	1	1				1	2					
20	3	BIS-IS-2Z-03Z-05	Język obcy II																									1	3	1										
21	3	BIS-IS-2Z-03Z-06	Przedmiot obieralny IV																																					
22	3	BIS-IS-2Z-03Z-07	Przedmiot obieralny V																																					
23	3	BIS-IS-2Z-03Z-08	Przedmiot obieralny VI																																					
24	4	BIS-IS-2Z-04L-01	Technologia i organizacja robót instalacyjnych		2														2					2	3							2			1					
25	4	BIS-IS-2Z-04L-02	Monitoring środowiska										3								1	2						1			1				1		1			
26	4	BIS-IS-2Z-04L-03	Zarządzanie własnością intelektualną		1												3											2										2		
27	4	BIS-IS-2Z-04L-05	Seminarium dyplomowe																																					

Przedmiot obieralny I (1 do wyboru, lista otwarta)

6	1	BIS-IS-2Z-01Z-06-01	Budowie wodne w środowisku									2	2	1				1			1	1	2														1		
6	1	BIS-IS-2Z-01Z-06-02	Metody inwentaryzacji przyrodniczej				1	1				1											1					1	1										
6	1	BIS-IS-2Z-01Z-06-03	Metody komputerowe w geotechnice	1	1							1											1						1	1							1		

Warszawa, 22.05.2019r.

Opinia Samorządu Studentów Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska


o nowym programie studiów

II stopnia studiów niestacjonarnych (od roku 2019/2020) na kierunku Inżynieria Środowiska

Rada Wydziałowa Samorządu Studentów akceptuje przedstawione przez Komisję ds. Dydaktyki proponowane zmiany w programie studiów. Uważamy, że wpłyną one pozytywnie na poprawę warunków jakości uczenia się.

Przewodniczący Rady Wydziałowej Samorządu Studentów

Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska


Szkola Główna Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I INŻYNIERII ŚRODOWISKA
SAMORZĄD STUDENTÓW
02-776 Warszawa, ul. Nowoursynowska 11
tel. 22 63 42 000

Mikołaj Kucharski