

OPIS KIERUNKU STUDIÓW: Inżynieria Środowiska I^o

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

- a) **Nazwa kierunku studiów:** Inżynieria Środowiska
- b) **Poziom kształcenia:** I stopień
- c) **Profil kształcenia:** ogólnoakademicki
- d) **Forma studiów:** stacjonarne
- e) **Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:** inżynier
- f) **Obszar kształcenia:** techniczny
- g) **Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się zakładane efekty kształcenia:**
 - Dziedzina nauki: nauki techniczne
 - Dyscypliny naukowe: inżynieria środowiska
- h) **Wskazanie związku z misją Uniwersytetu Opolskiego oraz z jej strategią rozwoju:**

W roku 2009 uchwałą Senatu Uniwersytetu Opolskiego został przyjęty dokument pt. Strategia Uniwersytetu Opolskiego w latach 2009-2014 (uchwała nr 55/2008-2012 z 19.12.2009 r.). Podstawową funkcją Uniwersytetu kierującego się zasadami wolności nauczania, wolności inicjowania i prowadzenia badań naukowych jest kształcenie, wychowanie i prowadzenie badań naukowych, promowanie kadr naukowych. Jego funkcjonowanie obejmuje również działanie na rzecz społeczności lokalnych i regionalnych, a także świadczenie usług badawczych i dydaktycznych. Strategia ta opracowana została przy przyjęciu słusznego założenia, iż Uniwersytet Opolski stanowi zaplecze intelektualne wielokulturowego regionu opolskiego, a także jest podmiotem tworzącym i upowszechniającym wiedzę, jak również centrum badawczym i opiniotwórczym.

Jednym z głównych celów Uniwersytetu jest zbudowanie potrzebnego w województwie opolskim, m.in. centrum kształcącego kompetentne, o wysokim poziomie zawodowym i etycznym kadry zawodowe, w tym również naukowe. Zachodzi przy tym potrzeba wykorzystania istniejącego na Uczelni potencjału naukowego, jak i posiadanej aparatury dla potrzeb kształcenia kadr posiadających wyższe wykształcenie zarówno na poziomie licencyjnym, inżynierskim jak i magisterskim.

Jednym ze strategicznych celów działania Uniwersytetu jest rozwijanie istniejących specjalności i kierunków na Wydziale Przyrodniczo-Technicznym, dostosowanych do potrzeb tego regionu. Region ten potrzebuje wysoko wykwalifikowanych kadr, szczególnie na poziomie inżynierskim specjalizujących się w zagadnieniach ochrony środowiska. Takim kierunkiem studiów spełniającym te potrzeby są studia na kierunku - inżynieria środowiska. Na kierunku tym kształcą się studenci, przyszłych inżynierów, o specjalnościach potrzebnych w tym regionie. Samodzielna Katedra Inżynierii Procesowej UO usytuowana na Wydziale Przyrodniczo-Technicznym realizująca to zapotrzebowanie posiada oprócz odpowiedniej wysokokwalifikowanej kadry naukowej kilka dobrze wyposażonych laboratoriów badawczo-dydaktycznych, umożliwiających prowadzenie zajęć z zakresu inżynierii środowiska.

Kształcenie na kierunku inżynieria środowiska, na Wydziale Przyrodniczo-Technicznym prowadzone jest zgodnie z promowanymi i zalecanymi przez Uczelnię „standardami” międzynarodowymi, tj. z uwzględnieniem zaleceń i wymogów Procesu Bolońskiego, Europejskich Ram Kwalifikacji (ERK), jak i Accreditation Board for Engineering and Technology (USA), International Benchmark Statements (UK), International Engineering Alliance. Efekty kształcenia na tym kierunku są dostosowane do aktualnych potrzeb rynku pracy.

i) Ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia (typowe miejsca pracy) i kontynuacji kształcenia przez absolwentów studiów:

Ogólne cele kształcenia:

Celem kształcenia na kierunku inżynieria środowiska o profilu akademickim jest przygotowanie jego absolwentów do pracy wymagającej zarówno szerokoprofilowego, jak i odpowiedniego, specjalistycznego przygotowania technicznego. Absolwent tego kierunku będzie posiadać wiedzę z zakresu podstaw nauk matematyczno - przyrodniczych i technicznych oraz będzie wykazywał się umiejętnością korzystania z niej w pracy zawodowej i życiu, z zachowaniem norm prawnych i etycznych. Uwzględniając powyższe absolwent tego kierunku studiów będzie więc posiadać wiedzę z zakresu przedmiotów ogólnych, podstawowych i kierunkowych, ogólnotechnicznych, jak i humanistycznych oraz innych objętych programem studiów. Absolwent będzie również posiadał wiedzę z zakresu ekonomii i prawa gospodarczego połączoną ze znajomością stosowania zaawansowanych technik informatycznych. Ponadto będzie posiadał umiejętność rozwiązywania problemów zawodowych, posługiwania się literaturą fachową, gromadzenia, przetwarzania oraz pisemnego jak i ustnego przekazywania informacji, wykazywał będzie znajomość języka obcego (zalecany język angielski) na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy. W szczególności zaś absolwent kierunku inżynierii środowiska będzie posiadać:

- wiedzę z inżynierii środowiska zewnętrznego i wewnętrznego,
- umiejętności rozwiązywania zadań o charakterze projektowym i eksploatacyjnym, w zakresie urządzeń, instalacji, obiektów służących do kształtowania i ochrony środowiska,
- umiejętność oceny oddziaływania obiektów technicznych i instalacji na środowisko,
- poczucie odpowiedzialności za swoje działania,
- umiejętność pracy zespołowej.

Przygotowanie absolwentów tego kierunku do pracy wymagającej zarówno szeroko-profilowego, jak i specjalistycznego przygotowania technicznego odbywa się na dwustopniowych studiach, tj. I., i II. stopnia poprzez kształcenie na dwóch specjalnościach, a mianowicie:

- kształtowanie środowiska obiektów technicznych,
- gospodarki komunalnej.

Absolwent studiów I stopnia, tj. kursu inżynierskiego będzie przygotowany głównie do projektowania oraz eksploatacji urządzeń i obiektów technicznych, oceny oddziaływania obiektów i instalacji na środowisko.

Absolwenci tych specjalności będą posiadać w szczególności umiejętność rozwiązywania zagadnień dotyczących ochrony środowiska naturalnego, w tym zadań o charakterze projektowym i eksploatacyjnym, współpracowania przy opracowywaniu projektów budowy instalacji przeznaczonych do usuwania emitowanych zanieczyszczeń, organizowania i przeprowadzania kontroli oraz pomiarów emisji, kształtowania

środowiska w przedsiębiorstwach przemysłowych, jak i administracji państwowej i samorządowej, gromadzenia i przetwarzania informacji, posługiwania się literaturą fachową i językiem specjalistycznym, a także opracowywania odpowiednich dokumentów z zakresu inżynierii środowiska. Poza posiadaniem odpowiedniej wiedzy oraz znajomości najnowszych rozwiązań technicznych, pojawiających się w swej specjalności, będą także przygotowani do ciągłego podnoszenia swoich umiejętności, opanowywania nowych zagadnień technicznych, będą wykazywali się zdolnością do autonomicznego i odpowiedzialnego wykonywania powierzonych zadań, przyjmowania odpowiedzialności za prezentowane zagadnienia oraz współdziałania, jak też prowadzenia dyskusji.

Studenci studiujący na specjalności kształtowanie środowiska obiektów technicznych będą przygotowywani do rozwiązywania problemów związanych z oddziaływaniem obiektów technicznych na środowisko, przeprowadzania oceny szeroko pojmowanego oddziaływania zakładów przemysłowych na środowisko, przeprowadzania modernizacji zakładów i wdrażania najlepszych dostępnych technologii pod kątem poprawy ochrony środowiska naturalnego, jak również sterownia mikroklimatem w środowisku wewnętrznym. Celem tych studiów jest także przygotowanie przyszłych inżynierów do diagnozowania i opracowywania strategii zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwie i instytucjach.

Z kolei studium na specjalności gospodarka komunalna, niezależnie od nabycia odpowiedniej wiedzy i umiejętności rozwiązywania zagadnień dotyczących ochrony środowiska naturalnego w tym zadań o charakterze projektowym i eksploatacyjnym oraz posiadaniu odpowiednich kompetencji społecznych, będą ukierunkowani na opanowanie umiejętności sterowania i zarządzania gospodarką komunalną z uwzględnieniem specyfiki tej dziedziny gospodarki. Dotyczyć to będzie szczególnie zagadnień gospodarki ściekami, wodą i odpadami, a także metod zagospodarowywania i utylizacji ścieków oraz odpadów. Uzyskają także umiejętność projektowania instalacji i urządzeń oraz aparatów stosowanych w gospodarce komunalnej.

Całość wymienionych powyżej zagadnień oparta będzie na znajomości zagadnień teoretycznych dostosowanych do odpowiedniego poziomu kształcenia.

Możliwość zatrudnienia:

Absolwenci kierunku inżynieria środowiska są przygotowani do pracy w organach administracji centralnej oraz w gminnych, powiatowych i wojewódzkich wydziałach ochrony środowiska, instytucjach państwowych zajmujących się ochroną i monitorowaniem środowiska (Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska, Instytuty Ochrony Środowiska, Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej, Zarządy Parków Narodowych i Parków Krajobrazowych, Instytut Gospodarki Odpadami), ośrodkach badawczych, funduszach i fundacjach (Narodowy i Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska), szkolnictwie różnych szczebli (po uzupełnieniu wykształcenia o blok przedmiotów kształcenia nauczycielskiego), firmach konsultingowych, przedsiębiorstwach gospodarki komunalnej i sanitarnej, przemyśle (m.in. zakładowe służby ochrony środowiska), przedsiębiorstwach branżowych produkujących i eksploatujących urządzenia inżynierii i ochrony środowiska, biurach planowania przestrzennego, instytucjach zajmujących się zintegrowanym zarządzaniem środowiskiem czy instytucjach związanych z integracją z Unią Europejską.

j) Wymagania wstępne (oczekiwane kompetencje kandydata):

Zdana matura na poziomie podstawowym.

k) Zasady rekrutacji:**KANDYDACI Z „NOWĄ MATURĄ”**

Wymagania kwalifikacyjne: konkurs świadectw

LP.	Egzamin maturalny			Waga
	PRZEDMIOT	CZĘŚĆ	% PKT	
1	matematyka	pisemna	poziom podstawowy	0,40
			poziom rozszerzony	0,60
		ocena końcoworoczna*		
2	przedmiot do wyboru**	pisemna	poziom podstawowy	0,25
			poziom rozszerzony	0,40
		ocena końcoworoczna*		

Kandydat wybiera ocenę tylko z jednego poziomu

*Ocena końcoworoczna przeliczana jest na punkty zgodnie z tabelą 1 tylko w sytuacji, kiedy kandydat nie zdał egzaminu maturalnego z matematyki lub przedmiotu do wyboru.

**Przedmiot do wyboru: biologia, informatyka lub język obcy.

KANDYDACI ZE „STARĄ MATURĄ”

Wymagania kwalifikacyjne: konkurs świadectw

LP.	Przedmiot	Ocena	Waga
1	matematyka	część pisemna matury	0,60
		kończoworoczna*	0,20
2	przedmiot do wyboru**	część pisemna matury	0,40
		kończoworoczna*	0,10

*Ocena końcoworoczna przeliczana jest na punkty zgodnie z tabelą 1 tylko w sytuacji, kiedy kandydat nie zdał pisemnego egzaminu maturalnego z tego przedmiotu.

**Przedmiot do wyboru: biologia, informatyka lub język obcy.

Oceny ze świadectwa dojrzałości (starej matury) lub ukończenia szkoły średniej oraz z dyplomu ukończenia studiów wyższych są przeliczane na punkty zgodnie z tabelą:
Tabela1

Ocena (skala 1 – 6)	Punkty za ocenę	Ocena (skala 2 – 5)	Punkty za ocenę
dopuszczająca (2)	30,0	dostateczna (3)	30,0
dostateczna (3)	47,5	dostateczny plus (3.5)	47,5
dobra (4)	65,0	dobra (4)	65,0
bardzo dobra (5)	82,5	dobry plus (4.5)	82,5
celująca (6)	100,0	bardzo dobra (5)	100,0

Z postępowania kwalifikacyjnego zwolnieni są: laureaci i finaliści olimpiad centralnych związanych tematycznie z naukami ścisłymi, Olimpiady Wiedzy Technicznej, Olimpiady Innowacji Technicznych i Olimpiady Wiedzy o Wynalazczości.

- l) Różnice w stosunku do innych programów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach kształcenia prowadzonych na Uniwersytecie Opolskim: brak**

2. PROGRAM STUDIÓW:

- a) Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji (tytułu zawodowego):**
210
- b) Liczba semestrów: 7**
- c) Opis poszczególnych modułów kształcenia:** opisy poszczególnych przedmiotów są dostępne w sekretariacie Samodzielnej Katedry Inżynierii Procesowej oraz będą dostępne na stronie internetowej www.kip.uni.opole.pl przed rozpoczęciem roku akademickiego.
- d) Wymiar, zasady i formy odbywania praktyk:**

Praktyki są obowiązkowe, a ich wymiar to jednorazowo 4 tygodnie. Odbywają się w czerwcu, lipcu, sierpniu i wrześniu. Są realizowane po II roku studiów jako praktyki zawodowe.

Praktyki w wytypowanych miejscach odbywają studenci po uprzednim uzyskaniu zgody kierownika praktyk i otrzymaniu stosownego skierowania. Są uwzględniane propozycje studentów, co do miejsca, terminu i formy praktyk. Studenci mogą przedstawić, własne propozycje ich odbywania, gdyż większość studentów jest zamiejscowych.

Formy są następujące:

- praca w zakładach przemysłowych, urzędach i instytucjach,
- obserwacja funkcjonowania zakładów przemysłowych, ich działów produkcyjnych, laboratoriów zakładowych, instytucji monitorujących stan środowiska przyrodniczego, powstawania i przepływu dokumentów w urzędach oraz instytucjach,
- uczestnictwo w pracach prowadzonych w urzędach i instytucjach: sporządzanie dokumentacji, wyjazdy na rutynowe kontrole zakładów przemysłowych pod kątem stosowania się tych jednostek do decyzji zawartych w pozwoleniach na korzystanie ze środowiska i wizje lokalne,
- praca w terenie – pobór prób środowiskowych do analiz, obmiary terenu, pomiary hydrologiczne, inwentaryzacja zasobów środowiska przyrodniczego

Opiekun z ramienia zakładu lub urzędu potwierdza każdy dzień praktyki w dzienniku studenta. Na zakończenie praktyki wystawia studentowi opinię, w której potwierdza zaangażowanie studenta w prace zakładu, jego wiedzę, nabyte umiejętności oraz realizację tematyki, może wystawić również ocenę. Ze strony studenta podsumowaniem odbytej praktyki jest sprawozdanie obejmujące własne wnioski oraz uwagi na temat przebiegu praktyki oraz poznanych i zrealizowanych zagadnień.

Warunkiem zaliczenia praktyki, u opiekuna merytorycznego praktyk z ramienia uczelni jest wywiązanie się studenta z zadań i programu określonej praktyki oraz przedłożenie przez studenta stosownej dokumentacji, do której zalicza się: dziennik

praktyk, sprawozdanie z przebiegu praktyki i opinię zakładu pracy, w którym odbywała się praktyka.