

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA

PROGRAM STUDIÓW

nazwa kierunku: INŻYNIERIA ŚRODOWISKA

**Cykl kształcenia rozpoczynający się
od roku akademickiego 2019/2020**

Poziom: studia drugiego stopnia

Profil: ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Tytuł zawodowy: magister inżynier

SPIS TREŚCI

	Strona
1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW	3
2. OPIS SYLWETKI ABSOLWENTA	4
3. PARAMETRYCZNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW	6
4. ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK	7
5. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU STUDIÓW	8
6. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU STUDIÓW	9
7. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW	14

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

Podstawowe informacje o kierunku			
Nazwa kierunku studiów:	Inżynieria środowiska		
Poziom:	studia drugiego stopnia, 7 poziom PRK		
Profil:	ogólnoakademicki		
Forma studiów:	studia niestacjonarne		
Liczba semestrów:	4		
Łączna liczba punktów ECTS, konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	120		
Łączna liczba godzin zajęć konieczna do ukończenia studiów:	598		
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:	magister inżynier		
Koordinator kierunku: dr hab. inż. prof. PCz. Jolanta Sobik-Szołtysek			
Dziedziny i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się			
	Dziedzina	Dyscyplina	Udział %
Dyscyplina wiodąca (przypisano ponad 50% efektów uczenia się):	Nauki inżynieryjno-techniczne	Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	100

2. OPIS SYLWETKI ABSOLWENTA

Cel studiów

Celem studiów drugiego stopnia na kierunku Inżynieria Środowiska jest uzyskanie zaawansowanej wiedzy z zakresu nauk podstawowych oraz wiedzy specjalistycznej w zakresie inżynierii środowiska.

Absolwent kierunku posiada pogłębioną wiedzę umożliwiającą diagnostykę, ocenę i poprawę funkcjonowania systemów inżynierii środowiska, z uwzględnieniem efektywności ekonomicznej, energetycznej i ekologicznej oraz relacjach zachodzących pomiędzy środowiskiem, obiektem i człowiekiem. Posiada wiedzę umożliwiającą analizę i optymalizację funkcjonowania systemów wytwarzania, przesyłu i użytkowania ciepła oraz chłodu, z uwzględnieniem aktualnych dylematów rozwojowych. Ma rozbudowaną wiedzę w zakresie projektowania i eksploatacji sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz urządzeń współpracujących z tymi sieciami. Posiada rozszerzoną wiedzę na temat innowacyjnych technologii stosowanych w komunalnej i przemysłowej gospodarce wodno-ściekowej uwzględniającą ekonomiczne i prawne uwarunkowania, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego. Posiada umiejętność rozwiązywania skomplikowanych zadań z zakresu inżynierii środowiska, potrafi wykorzystać narzędzia analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne, z uwzględnieniem nowych technik i technologii. Potrafi samodzielnie zaplanować i zrealizować rozwiązanie złożonego problemu technologicznego z zakresu gospodarki komunalnej oraz systemów cieplnych i wentylacyjnych, zaproponować usprawnienia istniejących rozwiązań bazując na krytycznej ich analizie i walidacji. Ma świadomość ważności zdobytej wiedzy w aspekcie prowadzonej działalności inżynierskiej i krytycznego podejścia w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych.

Absolwent kierunku jest przygotowany do projektowania, a zwłaszcza budowy, nadzoru i eksploatacji urządzeń, instalacji i obiektów inżynierii środowiska. Ponadto zdobyta wiedza umożliwia wykonywanie i koordynowanie prac badawczych oraz rozwiązywanie problemów administracyjnych i prawnych jednostek samorządowych i gospodarczych w zakresie inżynierii środowiska. Absolwent gotowy jest do porozumiewania się w sprawach inżynierii środowiska ze specjalistami branżowymi i społeczeństwem, a także organizowania prac grupowych i kierowania zespołami.

Ze względu na aktualne uwarunkowania rynkowe, silny nacisk kładziony jest na umiejętność rozwiązywania problemów techniczno-technologicznych, organizacyjnych oraz naukowo-badawczych z zakresu inżynierii środowiska. Absolwent posługuje się językiem obcym co najmniej na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku studiów.

Możliwości zatrudnienia i dalszego uczenia się absolwenta

Absolwent drugiego stopnia kierunku Inżynieria Środowiska ma możliwość zatrudnienia np. w podmiotach gospodarczych zajmujących się planowaniem, projektowaniem i realizacją inwestycji z zakresu inżynierii środowiska, przedsiębiorstwach związanych z bio-gospodarką i realizujących gospodarkę obiegu zamkniętego, w instytucjach krajowych i europejskich, podmiotach przygotowujących opracowania specjalistyczne oraz prowadzących prace

badawczo – rozwojowe. Absolwenci przygotowani są także do podejmowania samodzielnej działalności gospodarczej.

Program studiów dla kierunku Inżynieria środowiska jest na bieżąco konsultowany z przedstawicielami Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, jednostkami administracji terytorialnej oraz podmiotami branżowymi w celu dostosowania do wymogów rynku pracy i zdobywania uprawnień zawodowych. **Zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami absolwenci kierunku Inżynieria środowiska mogą ubiegać się o uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

Studia na kierunku **Inżynieria środowiska** prowadzone są w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym z zachowaniem tych samych efektów uczenia się i zakresu wiedzy.

Ukończenie studiów drugiego stopnia przygotowuje absolwenta do podjęcia studiów doktoranckich w dyscyplinie Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka.


3. PARAMETRYCZNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów		
Opis wskaźnika	Liczba godzin	Punkty ECTS
Liczba godzin zajęć prowadzonych na kierunku studiów przez nauczycieli zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy	598	-
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z języka obcego	-	9
Wymiar praktyk studenckich	-	-
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	-	24
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	-	7
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć podlegających wyborowi przez studenta	-	59
Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego	-	-
Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	-	nie dotyczy
Liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów oraz liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć przygotowujących studentów do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności	-	67

4. ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK

W programie studiów dla tego poziomu nie przewidziano praktyk zawodowych.

5. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU STUDIÓW

 Kierunek: INŻYNIERIA ŚRODOWISKA Seminarium dyplomowe I - Gospodarka komunalna Seminarium dyplomowe II - Systemy ciepłe i wentylacja						Studia stacjonarne drugiego stopnia profil ogólnoakademicki					
Godz.	Sem. I		Sem. II		Sem. III		Sem. IV		Godz.		
19	Szkolenie dotyczące bezpiecznych i higienicznych warunków kształcenia 4W 0 ECTS		Energetyczne wykorzystanie biomasy 18W, 9C, 4 ECTS	Alternatywne źródła energii 9W, 18C, 4 ECTS	Specjalne systemy sanitarne 18W, 9C, 4 ECTS	Podstawy audytu środowiskowego 9W, 18C, 4 ECTS	Praca dyplomowa 20 ECTS		19		
18	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów sanitarnych 9W, 18C, E 6 ECTS	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów ciepłowniczych 9W, 18C, E 6 ECTS	Innowacyjne metody uzdatniania wody 18W, 9L, 4 ECTS	Innowacyjne metody oczyszczania ścieków 18W, 9L, 4 ECTS	Modelowanie biologicznego oczyszczania ścieków 18L, 3 ECTS	Modelowanie bio-procesów w gospodarce odpadami 18L, 3 ECTS			18		
17									17		
16	Environmental monitoring 9L, 9Lab., 4 ECTS		Specjalne systemy ciepłe i chłodnicze 18W, 9C, 4 ECTS	Podstawy audytu energetycznego 9W, 18C, 4 ECTS	Produkty odpadowe w oczyszczaniu wody i ścieków 18W, 9L, 4 ECTS	Biologiczne metody przetwarzania odpadów 18W, 9L, 4 ECTS			16		
15	Environmental chemistry 9L, 18T, 5 ECTS								15		
14	Indywidualne systemy ujmowania wód i oczyszczania ścieków 9W, 18P, 4 ECTS		Metody komputerowe w systemach wod-kan 18L, 3 ECTS	Metody komputerowe w systemach ciepłych 18L, 3 ECTS	Centrale i sieci ciepłe 18W, 9P, 4 ECTS	Gospodarka wodno - ściekowa w przemyśle 9W, 9C, 9P 4 ECTS			14		
13									13		
12									12		
11	BAT i pozwolenia zintegrowane 9W, 2 ECTS		Procesy membranowe w inżynierii środowiska 9W, 9L, E 5 ECTS	Gospodarka cyrkulacyjna 9W, 9C 4 ECTS	Hydraulika stosowana w inżynierii środowiska 9W, 9C, 9P, E 6 ECTS	Ocena oddziaływania na środowisko 9W, 18C, 3 ECTS			Seminarium dyplomowe I 18S, 3 ECTS	Seminarium dyplomowe II 18S, 3 ECTS	11
10									10		
9	Planowanie przestrzenne 9W, 9P 3 ECTS		Oddziaływanie odpadów na środowisko i bezpieczne składowanie 18W, 9P, E 6 ECTS	Remediacja środowiska gruntowo - wodnego 18W, 9C, 5 ECTS	Informacja naukowo - techniczna 18L, 1 ECTS	9					
8						8					
7	Automatyka i sterowanie w inżynierii środowiska 9W, 9L, 3 ECTS		Zaawansowane rozwiązania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych 9W, 9C, 9P, 4 ECTS	Remediacja środowiska gruntowo - wodnego 18W, 9C, 5 ECTS	Informacja naukowo - techniczna 18L, 1 ECTS	7					
6	Statystyczne metody obliczeniowe 18C, 3 ECTS					6					
5	18 godz. x 9 zjazdów = 162 + 4 godz. = 166		19 godz. x 9 zjazdów = 171	19 godz. x 9 zjazdów = 171	10 godz. x 9 zjazdów = 90	5					
4	Egz.		2	1	0	4					
3	ECTS		30	30	30	Σ= 120					

Semestr - 9 zjazdów

W - wykład, L - laboratorium, C - ćwiczenia, P - projekt, S - seminarium, E - egzamin, ECTS - ilość punktów

Kolorem szarym oznaczono przedmioty obieralne

Dla przedmiotów prowadzonych w języku angielskim przyjęto oznaczenia:

L - lecture, T - tutorial, Lab. - laboratory, P - project

6. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU STUDIÓW

Opis efektów uczenia się dla kierunku: Inżynieria środowiska				
Poziom i forma studiów:	Studia drugiego stopnia, niestacjonarne, 7 poziom PRK			
Profil:	Ogólnoakademicki			
Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Opis kierunkowego efektu uczenia się	Symbol uniwersalnej charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomu 7*)	Symbol charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7**)	Symbol charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich***)
Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:				
w zakresie wiedzy				
K_W01	Posiada pogłębioną wiedzę w zakresie metod opisu i wnioskowania statystycznego, procesów chemicznych związanych z migracją zanieczyszczeń, wykorzystania organizmów żywych w inżynierii środowiska oraz trendów rozwojowych w tych dziedzinach.	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
K_W02	Ma szczegółową wiedzę w zakresie wybranych zagadnień monitoringu i zarządzania środowiskiem, rozumie relacje między technologią, produkcją i usługami a korzystaniem ze środowiska, z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych i prawnych.	P7U_W	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK
K_W03	Rozumie w sposób zaawansowany z uwzględnieniem aspektów niezawodności i bezpieczeństwa zasady projektowania obiektów inżynierii środowiska.	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
K_W04	Posiada pogłębioną znajomość środowiskowych aspektów planowania przestrzennego jako narzędzia realizacji zasad zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
K_W05	Ma poszerzoną wiedzę na temat odnawialnych, alternatywnych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG

	i niekonwencjonalnych źródeł energii oraz możliwości technicznych i technologicznych ich zastosowania w systemach budowlano-instalacyjnych.			
K_W06	Posiada pogłębioną wiedzę umożliwiającą diagnostykę, ocenę i poprawę funkcjonowania systemów inżynierii środowiska, z uwzględnieniem efektywności ekonomicznej, energetycznej i ekologicznej oraz relacjach zachodzących pomiędzy środowiskiem, obiektem i człowiekiem.	P7U_W	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK
K_W07	Posiada wiedzę umożliwiającą analizę i optymalizację funkcjonowania systemów wytwarzania, przesyłu i użytkowania ciepła oraz chłodu, z uwzględnieniem aktualnych dylematów rozwojowych.	P7U_W	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK
K_W08	Posiada rozszerzoną wiedzę na temat innowacyjnych działań i technologii prośrodowiskowych, wykorzystywanych w gospodarce odpadami, w tym osadami z gospodarki wodno-ściekowej oraz wpływu odpadów na środowisko w aspekcie procesów ich zagospodarowania.	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
K_W09	Ma rozszerzoną wiedzę na temat działania, eksploatacji oraz cyklu życia urządzeń stosowanych w inżynierii środowiska.	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
K_W10	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą wybrane zagadnienia środowiskowe w obszarze ochrony wód, gleby i powietrza.	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
K_W11	Ma rozbudowaną wiedzę w zakresie projektowania i eksploatacji sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz urządzeń współpracujących z tymi sieciami.	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG

K_W12	Zna możliwości wykorzystania technik komputerowych do gromadzenia i przetwarzania informacji o środowisku, umożliwiających projektowanie i rozwiązywanie zagadnień technicznych, w tym procesów modelowania.	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
K_W13	Posiada rozszerzoną wiedzę na temat innowacyjnych technologii stosowanych w komunalnej i przemysłowej gospodarce wodno-ściekowej uwzględniającą ekonomiczne i prawne uwarunkowania, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	P7U_W	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK
w zakresie umiejętności				
K_U01	Potrafi opisywać i rozwiązywać problemy w dyscyplinie inżynierii środowiska z wykorzystaniem zaawansowanej wiedzy z zakresu procesów chemicznych i biologicznych, wykazując umiejętność samokształcenia.	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW
K_U02	Umiejętnie dobiera źródła informacji, analizuje je w sposób krytyczny, stosuje zaawansowane narzędzia oraz metody informacyjno-komunikacyjne do rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich.	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW
K_U03	Posiada umiejętność komunikowania się i dyskusji ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców na tematy specjalistyczne, wykorzystując nowo nabytą wiedzę.	P7U_U	P7S_UW P7S_UK	P7S_UW
K_U04	Potrafi samodzielnie planować i realizować proces samokształcenia, a także wykazuje umiejętność kierowania pracami zespołu.	P7U_U	P7S_UO P7S_UU	P7S_UW
K_U05	Posługuje się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	P7U_U	P7S_UK	P7S_UW
K_U06	Posiada umiejętność rozwiązywania skomplikowanych zadań inżynierskich w oparciu o	P7U_U	P7S_UW P7S_KK	P7S_UW

	narzędzia analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne, z uwzględnieniem nowych technik i technologii; potrafi wyciągać wnioski z przeprowadzonych analiz i badań.			
K_U07	Potrafi samodzielnie zaplanować i zrealizować rozwiązanie złożonego problemu technologicznego z zakresu ciepłownictwa, chłodnictwa, ocenić wybrane parametry mikrośrodowiska wewnętrznego i zewnętrznego, ich oddziaływanie na środowisko naturalne i człowieka oraz przedstawić rozwiązania racjonalizujące to oddziaływanie.	P7U_U	P7S_UW P7S_UU	P7S_UW
K_U08	Potrafi projektować, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych, urządzenia i sieci ciepłownicze oraz specjalne urządzenia chłodnicze, stosując istniejące bądź zmodyfikowane techniki, metody oraz narzędzia z uwzględnieniem efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej.	P7U_U	P7S_UW P7S_KO	P7S_UW
K_U09	Potrafi zaprojektować technologie przygotowania wody do różnych celów oraz oczyszczania ścieków zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniając innowacyjne rozwiązania branżowe, aspekty pozatechniczne i ekonomiczne. Potrafi zaproponować usprawnienia istniejących rozwiązań w inżynierii sanitarnej, bazując na krytycznej ich analizie i walidacji.	P7U_U	P7S_UW P7S_UO	P7S_UW
K_U10	Wykorzystując nowe techniki i technologie potrafi dobrać system zagospodarowania odpadów oraz dokonać wstępnej oceny ekonomicznej zaproponowanych rozwiązań z uwzględnieniem efektywności energetycznej i ekologicznej.	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW
K_U11	Posiada umiejętność przygotowania i prezentacji zagadnień z zakresu inżynierii	P7U_U	P7S_UW P7S_UK	P7S_UW

	środowiska realizowanych w ramach pracy magisterskiej, a także prowadzenia dyskusji z wykorzystaniem terminologii specjalistycznej.			
K_U12	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z realizowanym zagadnieniem pracy magisterskiej, przeprowadzać eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki oraz rozwiązywać zadania zawierające komponent badawczy.	P7U_U	P7S_UW P7S_UK P7S_UU	P7S_UW
w zakresie kompetencji społecznych				
K_K01	Ma świadomość ważności zdobytej wiedzy w aspekcie prowadzonej działalności inżynierskiej i krytycznego podejścia w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych.	P7U_K	P7S_KK	
K_K02	Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy oraz do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych i społecznych, w tym inicjowania działań na rzecz interesu publicznego.	P7U_K	P7S_KO	
K_K03	Ma świadomość ważności zachowania się w sposób profesjonalny w realizowaniu zadań indywidualnych i zespołowych oraz konieczności powiększania dorobku zawodu.	P7U_K	P7S_KR	
K_K04	Jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej i dbałości o tradycje wykonywanego zawodu, rozumie konieczność podtrzymania jego etosu.	P7U_K	P7S_KR	

*) Symbol uniwersalnej charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomu 7, zawartej w załączniku do Ustawy z dnia 22 grudnia 2015r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz.U. z 2018r. poz. 2153, z późn. zm.)

**) Symbol charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7, zawartej w załączniku do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. z 2018r. poz.2218)

***) Dotyczy wyłącznie kierunków studiów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich – symbol charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartej w załączniku do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. z 2018r. poz.2218)

7. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW

Liczba punktów ECTS

Zgodnie z systemem ECTS student kierunku Inżynieria środowiska musi zgromadzić wymaganą programem studiów liczbę punktów – **sumaryczna ilość punktów ECTS, które musi uzyskać student, aby ukończyć studia drugiego stopnia wynosi 120**. Punkty te wskazują na zrealizowanie wszystkich założonych dla kierunku efektów uczenia się i uzyskanie oceny końcowej z każdego wymienionego w harmonogramie realizacji programu studiów przedmiotu. Liczba punktów przyznawanych za dany przedmiot odzwierciedla wkład pracy studenta obejmujący czas niezbędny do opanowania wiedzy, umiejętności oraz nabycia kompetencji określonych jako efekty uczenia się dla programu studiów. Ponadto punkty ECTS uwzględniają godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia oraz godziny samodzielnej pracy studenta niezbędnej do przygotowania się do egzaminów, kolokwium, sprawozdań, prezentacji itp.

Praca dyplomowa magisterska

Temat pracy dyplomowej magisterskiej wybierany jest przez studenta z listy proponowanych tematów lub student zgłasza i realizuje temat własny. Praca dyplomowa jest realizowana pod kierunkiem promotora będącego pracownikiem naukowo-dydaktycznym lub dydaktycznym Wydziału. Warunkiem zaliczenia pracy dyplomowej jest uzyskanie jej pozytywnych recenzji. Za zrealizowanie pracy dyplomowej student otrzymuje **20 punktów ECTS**, które wchodzi w skład ogólnej liczby punktów koniecznych do ukończenia studiów drugiego stopnia.

Egzamin dyplomowy magisterski

Ostatecznym warunkiem ukończenia studiów drugiego stopnia na kierunku Inżynieria środowiska jest pozytywna ocena z egzaminu dyplomowego magisterskiego oraz obrona pracy dyplomowej przed komisją. Student może przystąpić do w/w egzaminu wyłącznie po uzyskaniu wymaganej ilości **120 punktów ECTS**, gwarantującej osiągnięcie przewidzianych dla kierunku efektów uczenia się.