

**Akademia Tarnowska
Wydział Matematyczno-Przyrodniczy
Katedra Ochrony Środowiska
Kierunek: Ochrona środowiska
Studia stacjonarne, profil praktyczny**

PLAN STUDIÓW i PROGRAM NAUCZANIA

(obowiązujący od roku 2024/2025)

Specjalności:

- 1. Ochrona przyrody i monitoring środowiska (OPiMŚ)**
- 2. Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy (OZEBHP)**

Tarnów 2022

Spis treści

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU	3
Sylwetka absolwenta	4
PLAN NAUCZANIA.....	5
Rok pierwszy, semestr pierwszy, obie specjalności	5
Rok pierwszy, semestr drugi, specjalność OPiMŚ	6
Rok drugi, semestr trzeci, specjalność OPiMŚ.....	7
Rok drugi, semestr czwarty, specjalność OPiMŚ.....	8
Rok trzeci, semestr piąty, specjalność OPiMŚ.....	9
Rok trzeci, semestr szósty, specjalność OPiMŚ	10
Rok pierwszy, semestr drugi, specjalność OZEBHP	11
Rok drugi, semestr trzeci, specjalność OZEBHP	12
Rok drugi, semestr czwarty, specjalność OZEBHP.....	13
Rok trzeci, semestr piąty, specjalność OZEBHP.....	14
Rok trzeci, semestr szósty, specjalność OZEBHP.....	15

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU

Pierwszy semestr studiów jest wspólny dla obu specjalności. Pod koniec semestru studenci wybierają jedną z dwóch specjalności: „Ochrona przyrody i monitoring środowiska” lub „Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy”. Specjalności są realizowane poprzez zajęcia wspólne niezbędne dla każdego studenta ochrony środowiska, oraz kursy zróżnicowane w zależności od specjalności. Zagadnienia dotyczące jednej ze specjalności są również omawiane, jednak znacznie mniej szczegółowo, na specjalności drugiej. Taka konstrukcja programu umożliwi nabranie biegłości w jednej specjalności, przy równoczesnym rozeznaniu w całości problematyki ochrony środowiska. Ze względu na interdyscyplinarny charakter i szeroki zakres problematyki ochrony środowiska studenci poznają całe spektrum zagadnień w szerszym lub węższym zakresie, w zależności od liczby godzin przeznaczonych danemu przedmiotowi na wybranej specjalności.

Autorzy programu kierując się dotychczasowym doświadczeniem mają świadomość, że nie wszystkie efekty uczenia przypisane nauczaniu w szkołach średnich zostały rzeczywiście osiągnięte. Dlatego w pierwszym semestrze przewidziano zajęcia repetytoryjne z chemii. Właściwe zajęcia z chemii i biochemii realizowane będą później, aby po zakończonych kursach wyrównawczych umożliwić płynne przejście do studiowania tych przedmiotów na poziomie akademickim. Wszystkie zajęcia są tak zaplanowane, aby mogły poradzić sobie na nich również osoby, które w szkole średniej miały znikomą liczbę godzin z przedmiotów ścisłych, zwłaszcza chemii, biologii i matematyki. Studenci lepiej dający sobie radę z materiałem teoretycznym będą mogli wybrać dodatkowe zajęcia laboratoryjne, a studenci słabsi dodatkowe ćwiczenia obliczeniowe. Zrezygnowano z wykładów na części zajęć, zastępując je ćwiczeniami tablicowymi lub ćwiczeniami praktycznymi, umożliwiającymi lepsze dotarcie do studentów o różnym poziomie przygotowania i uzdolnień. Ćwiczenia z matematyki odbywać się będą na poziomie podstawowym lub rozszerzonym, zgodnie z możliwościami studentów. Specjalność „Odnawialne źródła energii i BHP” będzie miała rozszerzony blok zajęć dotyczący bezpieczeństwa i higieny pracy. Z kolei na specjalności „Ochrona przyrody i monitoring środowiska” studenci odbędą więcej kursów z zakresu praktycznego poznania elementów przyrody jak „Zajęcia terenowe z zoologii lub botaniki”, „Oznaczenie roślin”, „Oznaczenie owadów” i wiele innych oraz rozszerzony blok zajęć dotyczący monitoringu środowiska.

W kształceniu na obu specjalnościach dużą wagę przykładają do znajomości ram prawnych, w których ochrona środowiska dokonuje się praktycznie, a także do umiejętności poruszania się w ramach obowiązującego prawa. Student powinien być przygotowany nie tylko do pracy w istniejących instytucjach państwowych ale także do prowadzenia własnej działalności gospodarczej nakierowanej na działania wytwórcze i eksperckie w ramach ochrony środowiska, a szczególnie w ramach wybranej specjalności. Dlatego wiele zajęć dotyczy praktycznego sporządzania planów, sprawozdań, raportów i ekspertyz, czy wreszcie na zakończenie aplikowania o fundusze na ochronę przyrody czy środowiska, gdyż zwykle przedsięwzięcia z tego zakresu są wspierane funduszami zewnętrznymi (dotacje, kredyty preferencyjne).

Wybrane specjalności wygenerują naszym zdaniem najwięcej miejsc pracy w obszarze ochrony środowiska. Na podstawie badań losów absolwentów można stwierdzić że nabycie praktycznych umiejętności w ramach dostosowanego planu studiów do realnych wymagań potencjalnych pracodawców umożliwi bezproblemowe podjęcie pracy w zawodzie. Program jest realizowany jako profil praktyczny i może być łatwo zmodyfikowany w kierunku studiów inżynierskich.

Obecny program obejmuje dla obydwóch specjalności 2970 godzin: 2010 godzin w ramach zajęć oraz 960 godzin w ramach praktyk zawodowych. Studenci zdobywać będą 180 punktów ECTS, po 60 w każdym roku akademickim.

Kursy wspólne i obowiązkowe na obydwóch specjalnościach stanowią 33,4% godzin i 33,9% punktów ECTS. Kursy dedykowane, czyli obowiązkowe dla wybranej przez studenta specjalności (OPiMŚ i OZEBHP) na obydwóch specjalnościach mają identyczną liczbę godzin i stanowią odpowiednio 24,7% godzin i 27,1% punktów ECTS. Dodatkowo kursy do wyboru (takie same na obydwóch specjalnościach) stanowią 41,9% godzin i 39% punktów ECTS.

Ze względu na profil praktyczny studiów znacznie ograniczony został udział wykładów. Stanowią one zaledwie 8,9% wszystkich godzin w przypadku specjalności OPiMS i 8,5% w przypadku specjalności OZEBHP. Pozostałe zajęcia mają w ogromnej większości charakter praktyczny.

Praktyka zawodowa trwa 6 miesięcy (960 godzin lekcyjnych), w czwartym semestrze od maja do lipca (480 godzin) oraz w szóstym semestrze od kwietnia do czerwca (480 godzin). Dzięki temu studenci będą mogli nie tylko bez przeszkód realizować program studiów, ale również zgromadzić materiały do prac licencjackich o charakterze aplikacyjnym.

Sylwetka absolwenta

Po ukończeniu studiów absolwent otrzymuje tytuł zawodowy licencjata ochrony środowiska.

Absolwent ma zaawansowaną interdyscyplinarną wiedzę o procesach zachodzących w biosferze, zasadach ochrony środowiska nieożywionego i ochrony przyrody oraz podstawach prawa z elementami administracji z zakresu ochrony środowiska. Zna techniki i narzędzia badawcze monitoringu i oceny stanu środowiska naturalnego.

Absolwent potrafi przeprowadzać - w zakresie ochrony środowiska - obserwacje i pomiary zarówno w terenie jak i laboratorium oraz dokonywać analiz danych i opisu zjawisk przyrodniczych. Potrafi właściwie dobierać informacje o środowisku z różnorodnych źródeł oraz stosować akty prawne związane z szeroko pojętą ochroną środowiska. Wykonuje zadania typowe dla działalności zawodowej; przygotowuje ekspertyzy, opracowania i prezentacje z zakresu nauk o środowisku. Potrafi wybrać najlepsze technologie (BAT) stosowane do eliminacji lub ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska z procesów produkcyjnych oraz energooszczędności i racjonalnego wykorzystywania surowców. Absolwent komunikując się z otoczeniem stosuje specjalistyczną terminologię z zakresu ochrony środowiska, uczestniczy w debatach, przedstawia i ocenia różne opinie oraz uzasadnia swoje stanowisko w odniesieniu do stanu i ochrony środowiska. Potrafi planować i organizować pracę własną i w zespole. Jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności w rozwiązywaniu problemów i odpowiedzialnie podejmuje decyzje w stanach zagrożenia środowiska.

Absolwent kierunku „Ochrona środowiska” będzie przygotowany do pracy w laboratoriach badawczych i kontrolnych, instytucjach i służbach odpowiedzialnych za ochronę środowiska np.: w urzędach administracji rządowej i samorządowej, w zakładach przemysłowych oraz przedsiębiorstwach związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, parkach narodowych i krajobrazowych, a także w rolnictwie i drobnej wytwórczości. Zdobędzie również przydatne kompetencje do pracy we wszelkich instytucjach i laboratoriach monitorujących środowisko, a także w szeregu przedsiębiorstw jako główny specjalista ds. ochrony środowiska i BHP.

Umiejętności zdobyte na studiach będą także przydatne przy prowadzeniu działalności gospodarczej na własny rachunek, zwłaszcza ukierunkowanej na szybko rozwijający się sektor eksperckich usług środowiskowych. Po uzyskaniu przygotowania pedagogicznego absolwent może podjąć pracę w szkolnictwie.

Absolwent może być zatrudniony jako specjalista ds. ochrony środowiska, urzędnik, inspektor, laborant, technolog i inne.

Chociaż ciągle obie specjalności mają wiele kursów wspólnych, dla większej czytelności przedstawiono plan nauczania wspólny dla I semestru, a następnie osobno dla każdej specjalności dla semestrów II-VI. Natomiast w Programie nauczania (sylabusach) umieszczono najpierw wszystkie kursy wspólne, a potem dla każdej specjalności. Kursy w tych trzech częściach są uporządkowane wg semestrów.

PLAN NAUCZANIA

W – wykład, C – ćwiczenia, CP – ćwiczenia praktyczne, LO – laboratorium ogólne, S – seminarium lub zajęcia typu seminaryjnego, ZTI – zajęcia z technologii informatycznych, LI – laboratorium informatyczne, ZT – zajęcia terenowe, L – lektoraty, P – praktyki

Kolor czcionki: czarny – kursy wspólne, niebieski – kursy OZEBHP, zielony – kursy OPiMŚ, czerwony – kursy dla obu specjalności, jeden do wyboru.

Rok pierwszy, semestr pierwszy, obie specjalności

Nazwa przedmiotu	Forma zalicz.			Razem godz.	ECTS	rok pierwszy									
	egz.	zal.	zal. z oceną			semestr pierwszy									
						W	C	L	S	CP	LO	LI	ZTI	ZT	P
ZAJĘCIA PODSTAWOWE															
Globalne problemy ekologiczne i zrównoważony rozwój			1	15	1					15					
Zoologia	1		1	75	6	30	15				30				
Podstawy chemii - repetytorium			1	30	3		30								
Matematyka kurs podstawowy lub Matematyka kurs rozszerzony			1	45	3		45								
ZAJĘCIA KIERUNKOWE															
Ekologia	1		1	75	6	30					45				
Hydrologia, meteorologia, klimatologia	1		1	30	2	15				15					
Geologia i geomorfologia	1		1	30	2	15				15					
Zajęcia terenowe z geologii, geomorfologii, hydrologii i klimatologii			1	15	1									15	
AutoCAD-2D			1	30	2							30			
ZAJĘCIA UZUPEŁNIAJĄCE															
Technologie informacyjne			1	45	2								45		
Komunikacja, negocjacje i umiejętności radzenia sobie ze stresem			1	30	2	30									
Szkolenie BHP		1		4	0	4									
Szkolenie biblioteczne		1		3	0		3								
Wychowanie fizyczne			1	30	0					30					

Razem

457 30

Rok pierwszy, semestr drugi, specjalność OPiMŚ

Nazwa przedmiotu	Forma zalicz.			Razem godz.	ECTS	rok pierwszy									
	egz.	zal.	zal. z oceną			semestr drugi									
						W	C	L	S	CP	LO	LI	ZTI	ZT	P
ZAJĘCIA PODSTAWOWE															
Chemia ogólna i nieorganiczna			2	45	3		15				30				
Botanika	2		2	45	3	30					15				
Laboratorium z chemii ogólnej i nieorganicznej ¹ lub Ćwiczenia obliczeniowe z chemii ogólnej i nieorganicznej ²			2	15	1		15 ²				15 ¹				
ZAJĘCIA KIERUNKOWE															
Hydrobiologia	2		2	30	2	15					15				
Zajęcia terenowe z ekologii lub Zajęcia terenowe z hydrobiologii			2	15	1									15	
Biologia ryb, płazów i gadów lub Biologia ptaków			2	15	1					15					
Ochrona przyrody	2		2	60	5	15				45					
GIS w ochronie przyrody			2	60	4						60				
Zajęcia terenowe - obszarowe formy ochrony przyrody			2	30	2									30	
Zajęcia terenowe z zoologii lub Zajęcia terenowe z botaniki			2	15	1									15	
Ochrona i zarządzanie krajobrazem	2		2	30	2	15				15					
Prawne i ekonomiczne aspekty ochrony przyrody			2	15	1					15					
Planowanie przestrzenne na obszarach zagrożonych powodziowo			2	15	1					15					
Oznaczenie roślin lub oznaczenie owadów			2	15	1					15					
ZAJĘCIA UZUPEŁNIAJĄCE															
Studium rozwoju kluczowych kompetencji miękkich			2	30	2					30					
Wychowanie fizyczne			2	30	2					30					

Razem

465 30

Rok drugi, semestr trzeci, specjalność OPiMŚ

Nazwa przedmiotu	Forma zalicz.			Razem godz.	ECTS	rok drugi									
	egz.	zal.	zal. z oceną			semestr trzeci									
						W	C	L	S	CP	LO	LI	ZTI	ZT	P
ZAJĘCIA PODSTAWOWE															
Chemia organiczna			3	45	3		15				30				
ZAJĘCIA KIERUNKOWE															
Prawo ochrony środowiska i prawo pracy	3		3	50	5	20	30								
Gospodarka odpadami	3			30	3					30					
Edukacja dla zrównoważonego rozwoju			3	15	1					15					
Ochrona atmosfery			3	15	1					15					
Chemia analityczna lub Chemiczne i fizyczne metody badania środowiska			3	30	2		15				15				
Ekologia i ewolucja człowieka lub Roślina a środowisko	3		3	30	2	15	15								
Obszary Natura 2000			3	30	2					30					
Dokumentacja techniczna w OŚ i OP			3	15	1					15					
Rekultywacje i kompensacja przyrodnicza			3	30	2					30					
Odnawialne źródła energii i energooszczędność			3	15	1					15					
Gleboznawstwo i rekultywacja gruntów			3	15	1					15					
Fizjologia i zachowanie zwierząt	3			20	2					20					
ZAJĘCIA UZUPEŁNIAJĄCE															
Lektorat języka angielskiego lub niemieckiego lub włoskiego			3	60	2			60							
Wprowadzenie na rynek pracy		3		4	0					4					

Razem

404 28

Rok drugi, semestr czwarty, specjalność OPiMŚ

Nazwa przedmiotu	Forma zalicz.			Razem godz.	ECTS	rok drugi									
	egz.	zal.	zal. z oceną			semestr czwarty									
						W	C	L	S	CP	LO	LI	ZTI	ZT	P
ZAJĘCIA PODSTAWOWE															
Skażenia i zanieczyszczenia środowiska oraz monitoring środowiska	4		4	45	4	15	30								
Statystyka	4		4	30	3					15		15			
ZAJĘCIA KIERUNKOWE															
Gospodarka wodno-ściekowa	4		4	50	4	20				30					
Kodeks postępowania administracyjnego			4	10	1					10					
Środowisko obliczeniowe MatLab			4	15	1							15			
Zajęcia terenowe z ochrony przyrody			4	30	2									30	
ZAJĘCIA UZUPEŁNIAJĄCE															
Lektorat języka angielskiego lub niemieckiego lub włoskiego			4	30	1			30							
PRAKTYKI ZAWODOWE															
Praktyka zawodowa (maj-lipiec)			4	480	16										480

Razem

690 32

Rok trzeci, semestr piąty, specjalność OPiMŚ

Nazwa przedmiotu	Forma zalicz.			Razem godz.	ECTS	rok trzeci									
	egz.	zal.	zal. z oceną			semestr piąty									
						W	C	L	S	CP	LO	LI	ZTI	ZT	P
ZAJĘCIA PODSTAWOWE															
Biochemia	5		5	45	3	15					30				
ZAJĘCIA KIERUNKOWE															
English in environmental protection			5	30	2					30					
Analiza publikacji naukowych ¹ lub Aplikowanie o fundusze na ochronę środowiska ²			5	15	1					15 ²		15 ¹			
Ocena oddziaływania na środowisko w OP			5	45	3		15					30			
Seminarium – ochrona przyrody i monitoring środowiska			5	15	1				15						
Monitoring siedlisk przyrodniczych			5	25	2					15		10			
Ochrona gatunkowa oraz monitoring roślin i zwierząt	5		5	60	5					15		45			
Mikrobiologia	5		5	35	3	10					25				
Systemy monitoringu środowiska	5		5	70	5					30		40			
Nadzór przyrodniczy nad inwestycjami			5	15	1					15					
ZAJĘCIA UZUPEŁNIAJĄCE															
Design Thinking jako kreatywna metoda rozwiązywania problemów			5	15	1					15					
Lektorat języka angielskiego lub niemieckiego lub włoskiego	5			30	3			30							

Razem

400 30

Rok trzeci, semestr szósty, specjalność OPiMŚ

Nazwa przedmiotu	Forma zalicz.			Razem godz.	ECTS	rok trzeci									
	egz.	zal.	zal. z oceną			semestr szósty									
						W	C	L	S	CP	LO	LI	ZTI	ZT	P
ZAJĘCIA KIERUNKOWE															
Pracownia dyplomowa i praca dyplomowa			6		9										
Seminarium – OPiMŚ			6	30	2				30						
Inwentaryzacje przyrodnicze, ekspertyzy i opinie			6	30	2							30			
Monitoring środowiska – czynniki fizykochemiczne			6	14	1					14					
ZAJĘCIA UZUPEŁNIAJĄCE															
PRAKTYKI ZAWODOWE															
Praktyka zawodowa (kwiecień-czerwiec)			6	480	16										480

Razem

554 30

Razem całe studia

2970 180

w tym praktyki zawodowe

960 32

Rok pierwszy, semestr drugi, specjalność OZEBHP

Nazwa przedmiotu	Forma zalicz.			Razem godz.	ECTS	rok pierwszy									
	egz.	zal.	zal. z oceną			semestr drugi									
						W	C	L	S	CP	LO	LI	ZTI	ZT	P
ZAJĘCIA PODSTAWOWE															
Chemia ogólna i nieorganiczna			2	45	3		15				30				
Botanika	2		2	45	3	30				15					
Laboratorium z chemii ogólnej i nieorganicznej lub Ćwiczenia obliczeniowe z chemii ogólnej i nieorganicznej			2	15	1		15			15					
ZAJĘCIA KIERUNKOWE															
Hydrobiologia	2		2	30	2	15				15					
Zajęcia terenowe z ekologii lub Zajęcia terenowe z hydrobiologii			2	15	1								15		
Biologia ryb, płazów i gadów lub Biologia ptaków			2	15	1				15						
GIS w ochronie środowiska			2	45	3						45				
Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami - zajęcia terenowe			2	30	2								30		
Energia wodna			2	15	1				15						
Energia geotermalna i pompy ciepła			2	15	1				15						
Komputerowe technologie w OZE i BHP			2	30	2						30				
Fizyka ogólna i zagrożenia fizyczne w środowisku pracy	2		2	30	3		15			15					
Termodynamika			2	15	1				15						
Energia słoneczna i energia wiatru oraz ogniwa paliwowe i magazynowanie energii			2	30	2				15	15					
Ochrona przeciwpożarowa	2			30	2				30						
ZAJĘCIA UZUPEŁNIAJĄCE															
Studium rozwoju kluczowych kompetencji miękkich			2	30	2				30						
Wychowanie fizyczne			2	30	0				30						

Razem

465 30

Rok drugi, semestr trzeci, specjalność OZEBHP

Nazwa przedmiotu	Forma zalicz.			Razem godz.	ECTS	rok drugi									
	egz.	zal.	zal. z oceną			semestr trzeci									
						W	C	L	S	CP	LO	LI	ZTI	ZT	P
ZAJĘCIA PODSTAWOWE															
Chemia organiczna			3	45	3		15				30				
ZAJĘCIA KIERUNKOWE															
Prawo ochrony środowiska i prawo pracy	3		3	50	5	20	30								
Gospodarka odpadami	3			30	3					30					
Edukacja dla zrównoważonego rozwoju			3	15	1					15					
Ochrona atmosfery			3	15	1					15					
Chemia analityczna lub Chemiczne i fizyczne metody badania środowiska			3	30	2		15				15				
Ekologia i ewolucja człowieka lub Roślina a środowisko	3		3	30	2	15	15								
Obszarowe formy ochrony przyrody			3	30	2					30					
Dokumentacja techniczna w OŚ i BHP			3	45	3		15					30			
Ochrona atmosfery - laboratorium			3	15	1						15				
Energooszczędność			3	15	1					15					
Gotowość i reagowanie na zdarzenia i awarie środowiskowe	3			15	1					15					
Ergonomia pracy			3	15	1		15								
Pierwsza pomoc i profilaktyka zdrowia			3	15	1		15								
ZAJĘCIA UZUPEŁNIAJĄCE															
Lektorat języka angielskiego lub niemieckiego lub włoskiego			3	60	2			60							
Wprowadzenie na rynek pracy		3		4	0					4					

Razem

429 29

Rok drugi, semestr czwarty, specjalność OZEBHP

Nazwa przedmiotu	Forma zalicz.			Razem godz.	ECTS	rok drugi									
	egz.	zal.	zal. z oceną			semestr czwarty									
						W	C	L	S	CP	LO	LI	ZTI	ZT	P
ZAJĘCIA PODSTAWOWE															
Skażenia i zanieczyszczenia środowiska oraz monitoring środowiska	4		4	45	4	15	30								
Statystyka	4		4	30	3					15		15			
ZAJĘCIA KIERUNKOWE															
Gospodarka wodno-ściekowa	4		4	50	4	20				30					
Kodeks postępowania administracyjnego			4	10	1					10					
Środowisko obliczeniowe MatLab			4	15	1							15			
Dobór środków ochrony indywidualnej i odzieży roboczej			4	15	1		15								
ZAJĘCIA UZUPEŁNIAJĄCE															
Lektorat języka angielskiego lub niemieckiego lub włoskiego			4	30	1			30							
PRAKTYKI ZAWODOWE															
Praktyka zawodowa (maj-lipiec)			4	480	16										480

Razem

675 31

Rok trzeci, semestr piąty, specjalność OZEBHP

Nazwa przedmiotu	Forma zalicz.			Razem godz.	ECTS	rok trzeci									
	egz.	zal.	zal. z oceną			semestr piąty									
						W	C	L	S	CP	LO	LI	ZTI	ZT	P
ZAJĘCIA PODSTAWOWE															
Biochemia	5		5	45	3	15					30				
ZAJĘCIA KIERUNKOWE															
English in environmental protection			5	30	2					30					
Analiza publikacji naukowych ¹ lub Aplikowanie o fundusze na ochronę środowiska ²			5	15	1					15 ²		15 ¹			
Ocena oddziaływania na środowisko w OZE			5	45	3		15					30			
Seminarium - OZE i BHP			5	15	1				15						
Wypadki przy pracy, choroby zawodowe oraz ocena ryzyka zawodowego	5			30	3					30					
Szkolenia i dokumentacja w BHP			5	20	2					20					
Mikrobiologia i zagrożenia mikrobiologiczne w środowisku pracy	5		5	45	3	15					30				
Ochrona przyrody	5		5	30	3	15				15					
Jakość i normalizacja w BHP i OŚ	5			25	2					25					
Nadzór środowiskowy w procesie inwestycyjnym			5	15	1					15					
Czyste technologie węglowe lub Odzysk ciepła			5	15	1					15					
Toksykologia			5	15	1						15				
ZAJĘCIA UZUPEŁNIAJĄCE															
Design Thinking jako kreatywna metoda rozwiązywania problemów			5	15	1					15					
Lektorat języka angielskiego lub niemieckiego lub włoskiego	5			30	3			30							

Razem

390 30

Rok trzeci, semestr szósty, specjalność OZEBHP

Nazwa przedmiotu	Forma zalicz.			Razem godz.	ECTS	rok trzeci									
	egz.	zal.	zal. z oceną			semestr szósty									
						W	C	L	S	CP	LO	LI	ZTI	ZT	P
ZAJĘCIA KIERUNKOWE															
Pracownia dyplomowa i praca dyplomowa			6		9										
Seminarium - OZE i BHP			6	30	2				30						
Ekspertyzy i opinie środowiskowe			6	30	2						30				
Biotechnologia w ochronie środowiska			6	14	1					14					
ZAJĘCIA UZUPEŁNIAJĄCE															
PRAKTYKI ZAWODOWE															
Praktyka zawodowa (kwiecień-czerwiec)			6	480	16										480

Razem

554 30

Razem całe studia

2970 180

w tym praktyki zawodowe

960 32

