



**Plan studiów i punkty ECTS dla kierunku TECHNOLOGIE OCHRONY ŚRODOWISKA,  
studia stacjonarne I stopnia**

**zatwierdzone 04.07.2017**

**obowiązujące od roku akademickiego 2017/2018**

Semestr 1	Liczba godzin	ECTS
Matematyka (2W+2C) E	60	5
Fizyka (3W+1C) E	60	4
Wstęp do ekologii (1W)	15	1
Chemia ogólna i nieorganiczna (3W+2C)	75	5
Grafika inżynierska (2P)	30	3
Technologie informacyjne (1W)	15	1
<i>Technologie informacyjne (jeden z dwóch)</i>		3
<i>Profil podstawowy (1P)</i>	30	3
<i>Profil zaawansowany (1P)</i>	30	3
<i>Przedmiot humanistyczny obieralny I (2W)</i>	30	3
<i>Język obcy (4C)</i>	60	5
Wychowanie fizyczne (1C)	15	0
BHP (jednorazowo)	4	0
Usł. Biblioteczne (e-learning)	2	0

<b>Semestr 2</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
<b>Matematyka (2W+2C) E</b>	60	5
Fizyka (3L)	45	5
<b>Chemia ogólna i nieorganiczna (3L) E</b>	45	5
Chemia analityczna (2W)	30	3
Podstawy inżynierii produktu i zarządzania jakością (2W)	30	2
<b>Język obcy (4C) E</b>	60	5
<i>Przedmiot humanistyczny obieralny II (2W)</i>	30	3
<i>Grafika inżynierska (jeden z dwóch)</i>		2
<i>Rysunek wykonawczy (1P)</i>	15	2
<i>Rysunek złożeniowy (1P)</i>	15	2
Wychowanie fizyczne	30	0

<b>Semestr 3</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
<b>Chemia analityczna (3L) E</b>	45	5
<b>Geochemia (2W+1L) E</b>	45	3
Analiza instrumentalna (1W)	15	1
Chemia organiczna (3W)	45	3
Chemia fizyczna (2W+2L)	60	5
Prawne aspekty ochrony środowiska (2W)	30	2
<b>Aparatura procesowa (2W) E</b>	30	2
<i>Aparatura procesowa (jeden z dwóch)</i>		2

<i>Mieszalnik z mieszadłem wolnoobrotowym (1P)</i>	15	2
<i>Mieszalnik z mieszadłem szybkoobrotowym (1P)</i>	15	2
Podstawy inżynierii chemicznej i procesowej	45	4
<i>Przedmiot obieralny I (jeden z dwóch)</i>		3
<i>Gospodarka odpadami (2W)</i>	30	3
<i>Logistyka zwrotna (2W)</i>	30	3

<b>Semestr 4</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
Chemometria z elementami statystyki (1W+2L)	45	4
<b>Chemia organiczna (2C+4L) E</b>	90	7
<b>Analiza instrumentalna (4L) E</b>	60	5
<b>Chemia fizyczna (1W+3L) E</b>	60	5
<b>Podstawy inżynierii chemicznej i procesowej (2W+3L) E</b>	75	6
<i>Przedmiot obieralny II (jeden z dwóch)</i>		3
<i>Podstawowe metody elektroanalizy (2W)</i>	30	3
<i>Zaawansowane metody elektroanalizy (2W)</i>	30	3

<b>Semestr 5</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
Podstawy technologii chemicznej (2W+2L)	60	4
<i>Podstawy technologii chemicznej (jeden z dwóch)</i>		1
<i>Kinetyka reakcji (1P)</i>	15	1

<i>Reaktory chemiczne (1P)</i>	15	1
<b>Technologia chemiczna (4W+3L+1P) E</b>	120	7
Identyfikacja związków organicznych (2W)	30	1
<i>Identyfikacja związków organicznych (jeden z dwóch)</i>		3
<i>Poziom podstawowy (2L)</i>	30	3
<i>Poziom rozszerzony (2L)</i>	30	3
<b>Podstawy technologii elektrochemicznej (2W+2L) E</b>	60	5
<b>Polimery i tworzywa sztuczne (2W+4L) E</b>	90	6
Mikrobiologia (2W)	30	3

<b>Semestr 6</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
<b>Podstawy gospodarki wodno-ściekowej (2W+3L) E</b>	75	3
Monitoring środowiska (2W)	30	2
<b>Systemy ochrony powietrza (2W+2L+1P) E</b>	75	3
<b>Podstawy biotechnologii (2W+1C+4L) E</b>	105	5
<b>Techniki membranowe (1W+2L) E</b>	45	2
<i>Techniki membranowe (jeden z dwóch)</i>		2
<i>Techniki membranowe w technologii wody (1P)</i>	15	2
<i>Techniki membranowe w oczyszczalni ścieków (1P)</i>	15	2
<i>Projekt technologiczny (jeden z dwóch)</i>		3
<i>Projekt reakcji chemicznych (2P)</i>	30	3
<i>Projekt z inżynierii chemicznej (2P)</i>	30	3
<i>Przedmiot obieralny III (jeden z dwóch)</i>		3

<i>Chemia nieorganiczna z elementami technologii pierwiastków rzadkich (2W)</i>	30	3
<i>Podstawy mineralurgii (2W)</i>	30	3
Praktyka zawodowa 6 tygodni	0	7
Umiejętności informacyjne (jednorazowe)	2	0

<b>Semestr 7</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
<b>Technologie uciążliwe, odpady przemysłowe i recykling (2W+2C) E</b>	60	5
Toksykologia (2W)	30	3
Ochrona własności intelektualnej, bezpieczeństwo i ergonomia pracy (1W)	15	1
Eksploatacja i bezpieczeństwo procesowe (2W)	30	3
Ochrona środowiska w procesie inwestycyjnym (2W)	30	3
Seminarium dyplomowe (1P)	15	2
Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej	120	13

