



## POLITECHNIKA POZNAŃSKA

### WYDZIAŁ TECHNOLOGII CHEMICZNEJ Dziekanat

ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań, tel. +48 61 665 2351, fax +48 61 665 2852 e-mail:  
[office\\_dctf@put.poznan.pl](mailto:office_dctf@put.poznan.pl), [www.put.poznan.pl](http://www.put.poznan.pl)

Plan studiów i punkty ECTS dla kierunku **TECHNOLOGIE OBIEGU ZAMKNIĘTEGO**,  
studia stacjonarne II stopnia zatwierdzony uchwałą nr 22/2024-2028 Senatu PP  
z dnia 18.12.2024 obowiązujący od roku akademickiego 2024/2025

### Technologie surowców odnawialnych (TSO)

Semestr 1	Liczba godzin	ECTS
Wybrane technologie recyklingu materiałowego i chemicznego (30W+15C+15P)	60	3
<b>Mikroplastik - metody oznaczania i usuwania (15W+15L+15P) E</b>	45	4
<b>Zrównoważona produkcja i cykl życia produktu (15W+30P) E</b>	45	4
Analityka przemysłowa i środowiskowa (15W+15P)	30	2
Zarządzanie produkcją (30W+15C)	45	3
Język angielski specjalistyczny (45C)	45	3
Podstawowe szkolenie z zakresu BHP (4W)	4	-
Szkolenie biblioteczne (2W)	2	-
Praktyka dyplomowa 4 tygodni		5
Odnawialne źródła energii (15W)	15	1
<b>Zielone materiały (30W+15L) E</b>	45	3
Materiały biomimetyczne i nanomateriały funkcjonalne (15W+15L)	30	2

Semestr 2	Liczba godzin	ECTS
<b>Techniki wytwarzania i recykling opakowań polimerowych (30W+30L) E</b>	60	5
<b>Zagospodarowanie odpadów pochodzących z przemysłu nieorganicznego (30W+15C+30L) E</b>	75	6
<b>Zagospodarowanie odpadów pochodzących z przemysłu organicznego (30W+30L) E</b>	60	5
Metody kontroli procesów technologicznych(15W+15L)	30	2
Antropogeniczne zaburzenia w funkcjonowaniu hydrosfery(15W+15L)	30	2
<i>Przedmiot obieralny I (jeden z dwóch) (15W)</i>	15	1
<i>Procesy technologiczne w aspektach praktycznych</i>		
<i>Rozwiązania proekologiczne w procesach produkcyjnych</i>		
Laboratorium przeddyplomowe (60L)	60	3
Zielone technologie w usuwaniu i odzysku zanieczyszczeń środowiska (15W+15L)	30	2
<b>Bioinżynieria w gospodarce obiegu zamkniętego (15W+30P) E</b>	45	4

Semestr 3	Liczba godzin	ECTS
Seminarium dyplomowe (15P)	15	1
Pracownia dyplomowa(200L)	200	17
Wdrażanie modelu gospodarki obiegu zamkniętego w przedsiębiorstwie (15W+15C)	30	2
Recykling magazynów energii (30W+15C+30L)	75	6
Niskoemisyjne technologie energetyczne (15W)	15	1
Odzysk energii (15W)	15	1
<i>Przedmiot obieralny II (jeden z dwóch) (30P)</i>	30	2
<i>Projektowanie niskoemisyjnych procesów przemysłowych</i>		
<i>Analiza statystyczna w procesach technologicznych</i>		

## Recykling materiałowy i odzysk chemiczny (RMOC)

Semestr 1	Liczba godzin	ECTS
Wybrane technologie recyklingu materiałowego i chemicznego (30W+15C+15P)	60	3
<b>Mikroplastik - metody oznaczania i usuwania (15W+15L+15P) E</b>	45	4
<b>Zrównoważona produkcja i cykl życia produktu (15W+30P) E</b>	45	4
Analityka przemysłowa i środowiskowa (15W+15P)	30	2
Zarządzanie produkcją (30W+15C)	45	3
Język angielski specjalistyczny (45C)	45	3
Podstawowe szkolenie z zakresu BHP (4W)	4	-
Szkolenie biblioteczne (2W)	2	-
Praktyka dyplomowa 4 tygodni		5
Metody usuwania zanieczyszczeń z odpadów komunalnych (15W)	15	1
<b>Metody oceny właściwości fizykochemicznych produktów recyklowanych (15W+30L) E</b>	45	3
Recykling materiałów kompozytowych (15W+15P)	30	2

Semestr 2	godzin	ECTS
<b>Techniki wytwarzania i recykling opakowań polimerowych (30W+30L) E</b>	60	5
<b>Zagospodarowanie odpadów pochodzących z przemysłu nieorganicznego (30W+15C+30L) E</b>	75	6
<b>Zagospodarowanie odpadów pochodzących z przemysłu organicznego (30W+30L) E</b>	60	5
Metody kontroli procesów technologicznych(15W+15L)	30	2
Antropogeniczne zaburzenia w funkcjonowaniu hydrosfery(15W+15L)	30	2

<i>Przedmiot obieralny I (jeden z dwóch) (15W)</i>	15	1
<i>Procesy technologiczne w aspektach praktycznych</i>		
<i>Rozwiązania proekologiczne w procesach produkcyjnych</i>		
Laboratorium przeddyplomowe (60L)	60	3
Składowanie odpadów (15W)	15	1
<b>Metody odzysku metali (30W+15L+15P) E</b>	45	5

<b>Semestr 3</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>ECTS</b>
Seminarium dyplomowe (15P)	15	1
Pracownia dyplomowa(200L)	200	17
Wdrażanie modelu gospodarki obiegu zamkniętego w przedsiębiorstwie (15W+15C)	30	2
Recykling magazynów energii (30W+15C+30L)	75	6
Recykling materiałów budowlanych (15W+15P)	30	2
<i>Przedmiot obieralny II (jeden z dwóch) (30P)</i>	30	2
<i>Projektowanie instalacji do recyklingu</i>		
<i>Analiza statystyczna w procesach technologicznych</i>		