

Technologia chemiczna – studia II stopnia
Specjalność: Technologie konwersji i magazynowania energii

Modelowy plan studiów
rok akademicki 2022/2023

legenda: status przedmiotu: K – wykład /moduł obowiązkowy dla wszystkich studentów kier. Biotechnologia
HES – przedmiot humanistyczno-ekonomiczno-społeczny
LD – obowiązkowe lab. przeddyplomowe i dyplomowe
S – przedmiot / moduł specjalności
1, 2, 3 – numer semestru, na którym jest oferowany przedmiot
FL/FZ – wykład obieralny oferowany w semestrze letnim/zimowym
Z – przedmiot oferowany w semestrze zimowym

forma zajęć: w – wykład, c – ćwiczenia, l – laboratorium, p – projekt, s – seminarium, lk – laboratorium komp.

FZ - forma zaliczania: z – zaliczenie na ocenę, e – egzamin, zal – zaliczenie bez oceny

Przedmioty obowiązkowe

status i nazwa przedmiotu		liczba godz. zajęć w semestrze						punkty ECTS
		w	c	l	p/l k	s	Σ	
Semestr 0		FZ						
Semestr przeznaczony na wyrównanie różnic programowych studentów z kierunków pokrewnych – realizowany wg indywidualnego planu								
Semestr 1								
K1	Modelowanie procesów technologicznych	z	15			15	30	2
K2	Przemysłowe procesy katalityczne	e	30				30	2
K3	Fizykochemia powierzchni	z	30				30	2
K4	Chemia związków molekularnych i nanomateriałów	e	30				30	2
HES1	Ekonomika gospodarki odpadami	z	15				15	1
HES1	Prawo własności intelektualnej i rejestracja produktów leczniczych	z	15				15	1
S1	Przedmioty specjalności - patrz plany specjalności						255	20
Razem							405	30
Semestr 2								
K5	Modelowanie obiektów fizykochemicznych lub Komputerowe projektowanie leków	z	15			15	30	2
HES2	Ryzyko w procesach chemicznych	z	15				15	1
HES2	Zarządzanie biznesem technologicznym lub Wystąpienia publiczne czyli jak mówić aby ludzie nas słuchali lub Współczesne metody prezentacji i promocji techniki	z	30				30	2

LD2	Laboratorium przeddyplomowe	z			225			225	11
S2	Przedmioty specjalności - patrz plany specjalności							195	14
Razem								495	30
Semestr 3									
	Seminarium dyplomowe	z					15	15	1
LD3	Pracownia magisterska	z			180			180	7
	Przygotowanie pracy magisterskiej	zal					150	150	20
S3	Wykład obieralny*	z	30					30	2
Razem								375	30
Razem								1275	90

* - wykład obieralny w języku angielskim w wymiarze 30 godzin/sem., dla studentów którzy nie posiadają certyfikatu B2+ lub nie realizowali na studiach 2 stopnia wykładu w języku angielskim

Przedmioty specjalnościowe:

status i nazwa przedmiotu		liczba godzin w semestrze						punkty ECTS	
		w	c	l	p/lk	s	Σ		
Semestr I									
S1E	Odnawialne źródła energii	z	20			10		30	3
S1E	Chemia i struktura materiałów funkcjonalnych/	e	30					30	2
S1E	Elektrochemiczne metody badań materiałów	z	30					30	2
S1E	Elektrochemia przemysłowa, ochrona przed korozją	e	30					30	3
S1E	Kształtowanie właściwości materiałów technikami inżynierii powierzchni	z	20				10	30	3
S1W	Laboratorium chemicznych źródeł prądu	z			60			60	4
S1W	Przedmioty obieralne fakultatywne FSL	z	45					45	3
Razem:								255	20
Semestr II									
S2P	Technologie elektrolitów i materiałów elektrodowych	e	15				30	45	3
S2E	Ogniwa galwaniczne i paliwowe	z	20				10	30	2
S2E	Technologia i aplikacje akumulatorów litowo-jonowych	z	15					15	1
S2E	Fotowoltaika, materiały i zastosowania	z	15					15	1
FZ	Wykłady obieralne z semestru zimowego	z	45					45	3
LS2	Modelowanie wpływu temperatury oraz wielkości obciążenia na pojemność ogniwa	z			15	15		30	3
S2	Seminarium specjalnościowe	z					15	15	1
Razem:								195	14

Semestr 3								
FL	Wykład obieralny FL*	30					30	2
Razem:							30	2
Razem (z przedmiotami obowiązkowymi)							1275	90

Lista przedmiotów fakultatywnych dla specjalności FSL

status i nazwa przedmiotu		liczba godz. zajęć w semestrze						punkty ECTS
		w	c	l	p	s	Σ	
FSL	Nanomedycyna	15					15	1
FSL	Technologie konwersji i akumulacji energii	20				10	30	3
FSL	Nanoscale self-assembly and micro- and nanopatterning	15					15	1
FSL	Inżynieria układów koloidalnych (IChIP)	15					15	1

Lista przedmiotów obieralnych dla kierunku (FZ - semestr zimowy)

status i nazwa przedmiotu		liczba godz. zajęć w semestrze						punkty ECTS
		w	c	l	p	s	Σ	
FZ	Podstawy i praktyczne aspekty reologii	30					30	2
FZ	Metody charakteryzacji materiałów wysokoenergetycznych	30					30	2
FZ	Technologie wytwarzania nanocząstek	30					30	2
FZ	Kinetyka i mechanizmy reakcji w fazie stałej	15					15	1
FZ	Fizykochemia leków	15					15	1
FZ	Nowoczesne techniki reakcyjne w chemii medycznej	15					15	1
FZ	Metody badania granic międzyfazowych	15					15	1
FZ	Spektrometria mas	15					15	1

Lista przedmiotów obieralnych dla kierunku (FL - semestr letni)

status i nazwa przedmiotu		liczba godz. zajęć w semestrze						punkty ECTS
		w	c	l	p	s	Σ	
FL	Nowoczesne technologie syntezy polimerów	30					30	2
FL	Modern Technologies of Polymer Synthesis	30					30	2
FL	Instrumental Techniques in Medical Laboratory Diagnostics	15					15	1
FL	Analiza produktów farmaceutycznych	15					15	1
FL	Hyphenated Techniques	30					30	2
FL	Technologie zielonej chemii	30					30	2
FL	Materiały kompozytowe	15				15	30	3
FL	Chemia cieczy jonowych	15					15	1

