

Technologia chemiczna – studia II stopnia

Specjalność: Funkcjonalne materiały polimerowe i wysokoenergetyczne

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						270	20
Razem							420	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 FL*	z	30					30	2
Razem								375	30
Razem								1290	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

W planie specjalności **Funkcjonalne materiały polimerowe i wysokoenergetyczne** litery P i W oznaczają odpowiednio:

P – Katedra Chemii i Technologii Polimerów,

W – Zakład Materiałów Wysokoenergetycznych

Przedmioty specjalnościowe

status i nazwa przedmiotu		liczba godzin w semestrze						punkty ECTS	
		w	c	l	p lk	s	Σ		
Semestr 1									
LS1	Laboratorium syntezy, charakteryzacji i przetwórstwa materiałów funkcjonalnych	z			75			75	5
FL	Przedmiot obieralny z sem. letniego FL	z	15				15	30	3
S1P	Chemia polimerów I	e	30				15	45	3
S1P	Aplikacja i przetwórstwo materiałów polimerowych	z	30		30			60	5
S1P	Fizykochemia polimerów	z	30					30	2
S1W	Formy użytkowe materiałów wybuchowych	z	30			15		45	3
S1W	Podstawy teorii materiałów wybuchowych	e	30			30		60	5
S1W	Pirotechnika	z	30					30	2
Do 20 punktów ECTS student dobiera przedmioty z drugiego modułu									
Razem:								270	20
Semestr 2									
LS2	Laboratorium materiałów kompozytowych	z			30			30	3
S2	Seminarium specjalnościowe	z					15	15	1
FZ	Przedmioty obieralne z semestru zimowego FZ	z	45					45	3
S2P	Chemia polimerów II	e	30					30	2

S2P	Metody badania polimerów	z	30					30	2
S2P	Inżynieria makromolekularna	z	15					15	1
S2P	Polimery w medycynie i elektronice	z	15			15		30	2
S2W	Polimery w materiałach wysokoenergetycznych	z	30					30	2
S2W	Technologia materiałów napędowych specjalnych	e	30					30	2
S2W	Ekologiczne materiały wysokoenergetyczne	z	15					15	1
S2W	Nowoczesne metody identyfikacji materiałów wybuchowych	z	15			15		30	2
Razem								195	14
Semestr 3									
FL	Wykład obieralny z semestru letniego FL		30					30	2
Razem:								30	2
Razem (z przedmiotami obowiązkowymi)								1290	90

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