

Technologia chemiczna – studia II stopnia
Specjalność: Nanomateriały i nanotechnologie
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							180	14
Razem								480	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 1									
LS1	Laboratorium wytwarzania materiałów nanostrukturalnych	z			75			75	6
S1e	Zaawansowane nanomateriały nieorganiczne i nieorganiczno-organiczne	e	30					30	3
S1e	Zaawansowane materiały organiczne	z	30					30	2
S1	Zaawansowane metody badań materiałów I	z	30					30	2
S1	Inżynieria nanokatalizatorów	z	30					30	2
S1	Nowoczesne chemiczne źródła prądu	z	30					30	3
FL	Przedmioty specjalnościowe fakultatywne/obieralne FSL	z	30					30	2
Razem:								270	20
Semestr 2									
S2	Zaawansowane materiały i nanomateriały węglowe	z	15					15	1
S2e	Współczesne metody badań materiałów II	z	30					30	2
S2	Nanomateriały ceramiczne	z	30					30	3
S2	Nanotechnologia medyczna (IChiP)	e	30					30	2
LS2	Laboratorium funkcjonalizacji materiałów (WCh, WIM, WICHiP)	z			30			30	3
S2	Seminarium specjalnościowe	z					15	15	1
	Przedmioty specjalnościowe fakultatywne/obieralne FSZ	z	30					30	2
Razem								180	14

Semestr III								
FL	Wykład obieralny z sem. letniego	30					30	2
Razem:							30	2
Razem (z przedmiotami obowiązkowymi)							1275	90

Lista przedmiotów fakultatywnych dla specjalności FSL i FSZ

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
FSZ	Nanobiotechnologia	15					15	1
FSZ	Samoorganizacji układów molekularnych i nanostrukturalnych	15					15	1
FSZ	Materiały inteligentne (WIM)	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