Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2019/2020

Załącznik nr 5 do Uchwały Senatu Nr XXIV-28.30/19 z dnia 26 czerwca 2019 r.

KIERUNEK: **Inżynieria nowoczesnych materiałów**
Specjalność studiów:
Poziom studiów: I stopnia
Profil studiów: ogólnoakademicki
Forma studiów: stacjonarne

Lp.	Nazwa modułu (przedmiotu)	Punkty ECTS	Wymiar godzin (łączny)						Rok I													Rok II													Rok III													Rok IV						
			Razem	Rodzaj zaj.					1							2							3							4							5							6							7						
				WY	KW	LB	CA	SM	WY	KW	LB	CA	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	KW	LB	CA	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	KW	LB	CA	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	Kw	LB	CA	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	KW	LB	CA	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	KW	LB	CA	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	KW	LB	CA	SM	Forma zal.	Punkty ECTS
Blok modułów obowiązkowych - A																																																								
1	Matematyka	12	150	60	90				30	45				E	6	30	45				E	6																																			
2	Klasyczna chemia jakościowa	3	45	15		30			15		30				3																																									
3	Podstawy fizyki 1	15	195	60	90	45			30	45				E	6	30	45	45			E	9																																			
4	Chemia nieorganiczna i elementy chemii ogólnej	8	120	45	15	60			45	15	60			E	8																																										
5	Chemia analityczna z elementami chemii ilościowej	7	90	30	30	30			15	15				E	3	15	15	30			E	4																																			
6	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	1	15	15					15					ZO	1																																									
7	Etyka (PHS)	1	15	15					15					ZO	1																																									
8	Wf	0	60				60					30		Z/O	0				30		Z/O	0																																		
9	Algebra i geometria	3	45	15	30											15	30				ZO	3																																		
10	Krystalografia i podstawy krystalochemii	2	30	15		15										15		15			E	2																																		
11	Opracowywanie wyników pomiarów	1	15		15												15				ZO	1																																	
12	Technologie informacyjne	1	15			15												15			ZO	1																																	
13	Filozofia z elementamii logiki (PHS)	2	30	15	15											15	15				ZO	2																																	
14	Podstawy fizyki 2	8	120	30	45	45																	30	45	45			E	8																									
15	Chemia fizyczna z elementamii fizykochemii granic faz (B)	8	120	45	30	45																	45	30	45			E	8																									
16	Mechanika kwantowa (B)	3	45	15	30																		15	30				E	3																									
17	Elementy biologii	5	75	30		45																	30		45			E	5																									
18	Rysunek techniczny	1	15			15																										15				ZO	1																
19	Elektronika i optoelektronika (B)	7	90	30		60																									30		60		E	7															
20	Pracownia metod fizycznych 1 (B)	5	75			75																											75		ZO	5															
21	Chemia organiczna (B)	7	120	45	30	45																									45	30	45		E	7															
22	Fizyka materii skondensowanej (B)	6	75	30	45																										30	45			E	6															
23	Grafika inżynierska	3	45	15		30																															15		30			E	3										
24	Technologia wybranych materiałów inżynierskich (B)	3	45	30		15																															30		15			E	3										
25	Radiochemia (B)	2	30	15		15																															15		15			ZO	2										
26	Elementy inżynierii chemicznej (B)	3	45	15	15	15																															15	15	15			E	3										
27	Termodynamika (B)	2	30	30																																	30					Z/O	2										
28	Elementy fizyki współczesnej	4	60	30	30																																							30	30				E	4				
29	Projekt zespołowy	3	30		30																																								30				ZO	3			
30	Finanse i rachunkowość dla inżynierów (PHS)	2	30	30																																															30				ZO	2
Razem A		**128**	**1875**	**675**	**540**	**600**	**60**		**165**	**120**	**90**	**30**			**28**	**120**	**165**	**105**	**30**			**28**	**120**	**105**	**135**				**24**	**105**	**75**	**195**				**26**	**105**	**15**	**75**				**13**	**30**	**30**	**30**				**7**	**30**						**2**
									405							**420**							**360**							**375**							**195**							**90**							**30**						
Blok modułów fakultatywnych do wyboru - B																																																					
1	Przedmioty fakultatywne sem I	2	30	30					30					ZO	2																																								
2	Przedmioty fakultatywne sem II	2	30		30												30				ZO	2																																	
3	Przedmioty fakultatywne sem III	6	90	30	30	30																	30	30	30			ZO	6																									
4	Przedmioty fakultatywne sem IV	4	60	30	30																										30	30			ZO	4															
5	Przedmioty fakultatywne sem V	17	240	75	30	135																															75	30	135			E/ZO	17										
6	Przedmioty fakultatywne sem VI	19	270	165		105																																					165		105			E/ZO	19				
7	Przedmioty fakultatywne sem VII	17	195	75		120																																												75		120			E/ZO	17
Razem B*		**67**	**915**	**405**	**120**	**390**			**30**						**2**		**30**					**2**	**30**	**30**	**30**				**6**	**30**	**30**					**4**	**75**	**30**	**135**				**17**	**165**		**105**				**19**	**75**		**120**				**17**
Razem A+B*		**195**	**2790**	**1080**	**660**	**990**	**60**		**195**	**120**	**90**	**30**			**30**	**120**	**195**	**105**	**30**			**30**	**150**	**135**	**165**				**30**	**135**	**105**	**195**				**30**	**180**	**45**	**210**				**30**	**195**	**30**	**135**				**26**	**105**		**120**				**19**
Razem godziny w semestrze									**435**							**450**							**450**							**435**							**435**							**420**							**240**						
8	Śródsemestralne praktyki przemysłowe (PRAKT)	4	60	15	45																																						15	45				zo	4						
9	Obozy naukowe (pkt ECTS/wymiar)																																																				
10	Wycieczki programowe (pkt ECTS/wymiar)																																																				
11	Ćwiczenia terenowe (pkt ECTS/wymiar)																																																				

	Minimalna liczba punktów ECTS dla zajęć ogólnouniwersyteckich lub na innym kierunku	1	15	15																																														15					zo	1
	Liczba punktów za pracę dyplomową i jej obronę (egzamin dyplomowy) (B)	10																																																						10
	Punkty ECTS w semestrze - OBOWIĄZKOWE								**30**							**30**							**30**							**30**							**30**							**30**							**30**						
	Razem	**210**	**2865**	**1110**	**705**	**990**	**60**		**195**	**120**	**90**	**30**			**30**	**120**	**195**	**105**	**30**			**30**	**150**	**135**	**165**				**30**	**135**	**105**	**195**				**30**	**180**	**45**	**210**				**30**	**220**	**75**	**135**				**30**	**120**		**120**				**30**
	Lista przedmiotów fakultatywnych																																																							
1	Repetytoria z fizyki	1	15			15					15				1																																										
2	Repetytorium z matematyki	1	15			15					15				1																																										
3	Repetytorium z chemii	1	15			15					15				1																																										
4	Lektorat z języka obcego	8	120		120												30				ZO	2		30				ZO	2		30				ZO	2		30				E	2														
5	Metody spektroskopowe badania materii (B)	4	60	30		30																	30		30			E	4																												
6	Zastosowanie metod fizykochem. w badaniu materiałów (B)	2	30	30																										30					ZO	2																					
7	Fizykochemia ciała stałego (B)	4	60	30		30																															30		30			ZO	4														
8	Chemia koloidów (B)	3	45	15		30																															15		30			ZO	3														
9	Pracownia metod fizycznych 2 (B)	6	75			75																																	75			ZO	6														
10	Radioizotopy i radiofarmaceutyki (B)	1	15	15																																	15						1														
11	Metody dyfrakcyjne badania materii (B)	3	45	15		30																															15		30			E	3														
12	Metale i stopy (B)	1	15	15																																	15					ZO	1														
13	Zielona chemia (B)	1	15	15																																	15					ZO	1														
14	Fizykochemia półprzewodników (B)	1	15	15																																	15					ZO	1														
15	Radiacyjna modyfikacja materiałów (B)	2	30	30																																								30					ZO	2							
16	Ceramiki i kompozyty (B)	2	30	30																																								30						2							
17	Fizyka nanostruktur (B)	3	45	30		15																																						30		15			E	3							
18	Nowoczesne materiały elektroniczne i optyczne (B)	2	30	30																																								30					ZO	2							
19	Materiały magnetyczne (B)	2	30	30																																								30					ZO	2							
20	Materiały polimerowe i węglowe (B)	4	60	30		30																																						30		30			ZO	4							
21	Elementy automatyki pomiarów (B)	4	45	15		30																																						15		30			ZO	4							
22	Elementy programowania komputerowego	3	45	15		30																																						15		30			ZO	3							
23	Pracownia mikroprocesorowa	3	45			45																																								45			ZO	3							
24	Biomateriały (B)	4	60	30		30																																													30		30			E	4
25	Nanofotonika (B)	1	15	15																																															15					ZO	1
26	Metodyka badań naukowych	2	30	30																																															30					ZO	2
27	Pracownia mechanicznej obróbki materiałów	2	30			30																																															30			ZO	2
28	Fizykochemia i technologia nanomateriałów (B)	4	60	30		30																																													30		30			E	4
29	Elementy inżynierii biochemicznej (B)	3	45	15		30																																													15		30			ZO	3
30	Seminarium dyplomowe* (B)	6	30			30																																															30			ZO	6
	Razem B*	**84**	**1170**	**510**	**120**	**540**					**45**				**3**		**30**					**2**	**30**	**30**	**30**				**6**	**30**	**30**					**4**	**120**	**30**	**165**				**22**	**210**		**150**				**25**	**120**		**150**				**22**

Zatwierdzony na posiedzeniu Senatu UMCS w Lublinie w dniu: **26 czerwca 2019 r.**

*- UWAGA - w semestrze do zaliczenia 30 punktów ECTS

Prace inżynierskie studenci mogą wykonywać z chemii lub z fizyki

* studenci mają prawo wyboru promotora pracy dyplomowej, dla prowadzących pracownię dyplomową zalicza się 15 godz. na 1 studenta

A - blok modułów (przedmiotów) obowiązujących wszystkich studentów danego kierunku i specjalności

B - blok modułów (przedmiotów) wybieralnych/fakultatywnych

lektorat z języka obcego jest obowiązkowy

Punkty ECTS wynoszą: praktyki - 4 (WY15h - wizyty studyjne i prezentacja, KW45h - praktyka u praktykodawcy), praca dypl. - 10, wykład ogólnouniw. -1, przedmioty przygotowujace do badań - 11 5 , przedmioty PHS - 5 pkt, WF -0 pkt.

Symbole: WY-wykład, CA-ćwiczenia, LB-labolatorium, KW-konwersatorium, SM-seminarium, PHS - przedmioty z grupy przedmitów humanistycznch i społecznych, B- przedmiotuy powiązane z badaniami