Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2014/2015

ZATWIERDZAM:

KIERUNEK: **Inżynieria nowoczesnych materiałów**

Specjalność studiów:

Poziom studiów: I stopnia

Profil studiów: praktyczny

Forma studiów: stacjonarne

data, podpis i pieczęć prorektora

Lp.	Nazwa modułu (przedmiotu)	Punkty ECTS	Wymiar godzin (łączny)						Rok I													
			Razem	Rodzaj zaj.					1							2						
				WY	KW	LB	CA	SM	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	Algebra i geometria	2	45	15	30											15	30				ZO	2
3	Podstawy fizyki 1	14	195	60	90	45			30	45				E	6	30	45	45			E	8
4	Podstawy fizyki 2	8	120	30	45	45																
5	Chemia nieorganiczna i elementy chemii ogólnej	8	120	45	15	60			45	15	60			E	8							
6	Chemia analityczna z elementami chemii ilościowej	9	90	30	30	30			15	15				E	3	15	15	30			E	6
7	Klasyczna chemia jakościowa	4	30			30					30				4							
8	Krystalografia i podstawy krystalochemii	3	30	15		15										15		15			E	3
9	Opracowywanie wyników pomiarów	1	15		15												15				ZO	1
10	Mechanika kwantowa	2	30	15	15																	
11	Technologie informacyjne	1	15			15												15			ZO	1
12	Elementy fizyki współczesnej	4	60	30	30																	
13	Pracownia metod fizycznych 1	6	75			75																
14	Rysunek techniczny	1	15			15																
15	Grafika inżynierska	3	45	15		30																
15	Chemia fizyczna z elementamii fizykochemii granic faz	8	120	45	30	45																
16	Chemia organiczna	8	105	45	15	45																
17	Elektronika i optoelektronika	7	90	30		60																
18	Fizyka materii skondensowanej	6	75	30	45																	
19	Technologia wybranych materiałów inżynierskich	5	45	30		15																
20	Radiochemia	3	30	15		15																
21	Elementy inżynierii chemicznej	3	45	15	15	15																
22	Elementy biologii	3	75	30		45																
23	Projekt zespołowy	4			30																	
24	Wf	1	30				30												30			1
25	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	1	15	15					15					ZO	1							
Razem A		**127**	**1665**	**570**	**495**	**600**	**30**		**135**	**120**	**90**				**28**	**105**	**150**	**105**	**30**			**28**
	Blok modułów fakultatywnych do wyboru - B																					
26	Przedmioty fakultatywne sem I	2	30	30					30					ZO	2							
27	Przedmioty fakultatywne sem II	2	30		30												30				ZO	2
28	Przedmioty fakultatywne sem III	6	90	30	30	30																
29	Przedmioty fakultatywne sem IV	4	60	30		30																
30	Przedmioty fakultatywne sem V	16	195	60	30	105																
31	Przedmioty fakultatywne sem VI	23	375	225		150																
32	Przedmioty fakultatywne sem VII	15	165	90		75																
Razem B*		**68**	**945**	**465**	**90**	**390**			**30**						**2**		**30**					**2**
Razem A+B*		**195**	**2610**	**1035**	**585**	**990**	**30**		**165**	**120**	**90**				**30**	**105**	**180**	**105**	**30**			**30**
Razem godziny w semestrze									**375**							**420**						
58	Śródsemestralne praktyki przemysłowe (PRAKT)	4		15	15																	
59	Obozy naukowe (pkt ECTS/wymiar)																					
60	Wycieczki programowe (pkt ECTS/wymiar)																					
61	Ćwiczenia terenowe (pkt ECTS/wymiar)																					
	Minimalna liczba punktów ECTS dla zajęć ogólnouniwersyteckich lub na innym kierunku studiów	1		15																		
	Liczba punktów za pracę dyplomową i jej obronę (egzamin dyplomowy)	10																				
Punkty ECTS w semestrze - OBOWIĄZKOWE									**30**							**30**						
	Razem	**210**													**30**							**30**

Lp.	Nazwa modułu (przedmiotu)	Rok II														Rok III						
		3							4							5						
		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																					
2	Algebra i geometria																					
3	Podstawy fizyki 1																					
4	Podstawy fizyki 2	30	45	45			E	8														
5	Chemia nieorganiczna i elementy chemii ogólnej																					
6	Chemia analityczna z elementami chemii ilościowej																					
7	Klasyczna chemia jakościowa																					
8	Krystalografia i podstawy krystalochemii																					
9	Opracowywanie wyników pomiarów																					
10	Mechanika kwantowa								15	15				E	2							
11	Technologie informacyjne																					
12	Elementy fizyki współczesnej								30	30				E	4							
13	Pracownia metod fizycznych 1										75			ZO	6							
14	Rysunek techniczny			15			ZO	1														
15	Grafika inżynierska																					
15	Chemia fizyczna z elementamii fizykochemii granic faz	45	30	45			E	8														
16	Chemia organiczna								45	15	45			E	8							
17	Elektronika i optoelektronika	30		60			E	7														
18	Fizyka materii skondensowanej								30	45				E	6							
19	Technologia wybranych materiałów inżynierskich															30		15			E	5
20	Radiochemia															15		15			ZO	3
21	Elementy inżynierii chemicznej															15	15	15			E	3
22	Elementy biologii															30		45			E	3
23	Projekt zespołowy																					
24	Wf																					
25	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia																					
Razem A		**105**	**75**	**165**				**24**	**120**	**105**	**120**				**26**	**90**	**15**	**90**				**14**
	Blok modułów fakultatywnych do wyboru - B																					
26	Przedmioty fakultatywne sem I																					
27	Przedmioty fakultatywne sem II																					
28	Przedmioty fakultatywne sem III	30	30	30			ZO	6														
29	Przedmioty fakultatywne sem IV								30		30			ZO	4							
30	Przedmioty fakultatywne sem V															60	30	105			E/ZO	16
31	Przedmioty fakultatywne sem VI																					
32	Przedmioty fakultatywne sem VII																					
Razem B*		**30**	**30**	**30**				**6**	**30**		**30**				**4**	**60**	**30**	**105**				**16**
Razem A+B*		**135**	**105**	**195**				**30**	**150**	**105**	**150**				**30**	**150**	**45**	**195**				**30**
Razem godziny w semestrze		**435**							**405**							**390**						
58	Śródsemestralne praktyki przemysłowe (PRAKT)																					
59	Obozy naukowe (pkt ECTS/wymiar)																					
60	Wycieczki programowe (pkt ECTS/wymiar)																					
61	Ćwiczenia terenowe (pkt ECTS/wymiar)																					
	Minimalna liczba punktów ECTS dla zajęć ogólnouniwersyteckich lub na innym kierunku studiów																					
	Liczba punktów za pracę dyplomową i jej obronę (egzamin dyplomowy)																					
Punkty ECTS w semestrze - OBOWIĄZKOWE		**30**							**30**							**30**						
	Razem							**30**							**30**							**30**

Lp.	Nazwa modułu (przedmiotu)	Rok III							Rok IV						
		6							7						
		WY	KW	LB	CA	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	KW	LB	CA	SM	Forma zal.	Punkty ECTS
	Blok modułów obowiązkowych - A														
1	Matematyka														
2	Algebra i geometria														
3	Podstawy fizyki 1														
4	Podstawy fizyki 2														
5	Chemia nieorganiczna i elementy chemii ogólnej														
6	Chemia analityczna z elementami chemii ilościowej														
7	Klasyczna chemia jakościowa														
8	Krystalografia i podstawy krystalochemii														
9	Opracowywanie wyników pomiarów														
10	Mechanika kwantowa														
11	Technologie informacyjne														
12	Elementy fizyki współczesnej														
13	Pracownia metod fizycznych 1														
14	Rysunek techniczny														
15	Grafika inżynierska	15		30			E	3							
15	Chemia fizyczna z elementamii fizykochemii granic faz														
16	Chemia organiczna														
17	Elektronika i optoelektronika														
18	Fizyka materii skondensowanej														
19	Technologia wybranych materiałów inżynierskich														
20	Radiochemia														
21	Elementy inżynierii chemicznej														
22	Elementy biologii														
23	Projekt zespołowy			30				4							
24	Wf														
25	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia														
Razem A		**15**		**60**				**7**							
	Blok modułów fakultatywnych do wyboru - B														
26	Przedmioty fakultatywne sem I														
27	Przedmioty fakultatywne sem II														
28	Przedmioty fakultatywne sem III														
29	Przedmioty fakultatywne sem IV														
30	Przedmioty fakultatywne sem V														
31	Przedmioty fakultatywne sem VI	225		150			E/ZO	23							
32	Przedmioty fakultatywne sem VII								90		75			E/ZO	15
Razem B*		**225**		**150**				**23**	**90**		**75**				**15**
Razem A+B*		**240**		**210**				**30**	**90**		**75**				**15**
Razem godziny w semestrze		**450**							**210**						
58	Śródsemestralne praktyki przemysłowe (PRAKT)								15	15				ZAL	4
59	Obozy naukowe (pkt ECTS/wymiar)														
60	Wycieczki programowe (pkt ECTS/wymiar)														
61	Ćwiczenia terenowe (pkt ECTS/wymiar)														
	Minimalna liczba punktów ECTS dla zajęć ogólnouniwersyteckich lub na innym kierunku studiów								15					ZAL	1
	Liczba punktów za pracę dyplomową i jej obronę (egzamin dyplomowy)														10
Punkty ECTS w semestrze - OBOWIĄZKOWE		**30**							**30**						
	Razem							**30**							30

Lista przedmiotów fakultatywnych

1	Repetytoria z fizyki	1	15			15		
2	Repetytorium z matematykii	1	15			15		
3	Repetytorium z chemii	1	15			15		
4	Lektorat z języka obcego	8	120		120			
5	Biomateriały	4	60	30		30		
6	Elementy inżynierii biochemicznej	3	45	15		30		
7	Chemia koloidów	5	45	15		30		
8	Pracownia metod fizycznych 2	6	75			75		
9	Radiacyjna modyfikacja materiałów	2	30	30				
10	Radioizotopy i radiofarmaceutyki	1	15	15				
11	Fizykochemia ciała stałego	4	60	30		30		
12	Metody spektroskopowe badania materii	4	60	30		30		
13	Zastosowanie metod fizykochem. w badaniu materiałów	2	30	30				
14	Metody dyfrakcyjne badania materii	5	45	15		30		
15	Ceramiki i kompozyty	2	30	30				
16	Fizykochemia i technologia nanomateriałów	4	60	30		30		
17	Fizyka nanostruktur	3	45	30		15		
18	Nowoczesne materiałyelektroniczne i optyczne	2	30	30				
19	Nowoczesne materiały magnetyczne	2	30	30				
20	Materiały polimerowe i węglowe	2	60	30		30		
21	Metale i stopy	1	15	15				
22	Zielona chemia	1	15	15				
23	Fizykochemia półprzewodników	1	15	15				
24	Nanofotonika	1	15	15				
25	Elementy automatyki pomiarów	5	45	15		30		
26	Finanse i rachunkowość dla inżynierów	2	30	30				
27	Przedsiebiorczość innowacyjna	1	15	15				
28	Filozofia z elementamii logiki	1	15	15				
29	Metodyka badań naukowych	2	30	30				
30	Pracownia mechanicznej obróbki materiałów	2	15			15		
31	Elementy programowania komputerowego	3	45	15		30		
32	Pracownia mikroprocesorowa	3	45			45		
33	Seminarium dyplomowe*	6	30			30		
Razem B*		**91**	**1215**	**570**	**120**	**525**		

1			15				1														
2			15				1														
3			15				1														
4									30				ZO	2		30				ZO	2
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11															30		30			ZO	4
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
Razem B*			**45**				**3**		**30**					**2**	**30**	**30**	**30**				**6**

1																												
2																												
3																												
4		30				ZO	2		30				ZO	2														
5															30		30			E	4							
6																						15		30			ZO	3
7								15		30			ZO	5														
8										75			ZO	6														
9															30					ZO	2							
10								15						1														
11																												
12	30		30			E	4																					
13								30					ZO	2														
14								15		30			E	5														
15															30						2							
16																						30		30			E	4
17															30		15			E	3							
18															30					ZO	2							
19															30					ZO	2							
20															30		30			ZO	2							
21								15					ZO	1														
22								15					ZO	1														
23								15					ZO	1														
24																						15					ZO	1
25															15		30			ZO	5							
26															30					ZO	2							
27																						15					ZO	1
28																						15					ZO	1
29																						30					ZO	2
30																								15			ZO	2
31															15		30			ZO	3							
32																	45			ZO	3							
33																								30			ZO	6
Razem B*	**30**	**30**	**30**				**6**	**120**	**30**	**135**				**24**	**270**		**180**				**30**	**120**		**105**				**20**

Zatwierdzono na posiedzeniu Rady Wydziału w dniu:

……………………………………………………………

data, podpis i pieczęć dziekana

*- 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

Symbole: WY-wykład, CA-ćwiczenia, LB-labolatorium, KW-konwersatorium, SM-seminarium