Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój

Politechnika Warszawska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny

Załącznik nr VII b

Politechnika Warszawska

Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii

PLAN STUDIÓW

Studia stacjonarne pierwszego stopnia (profil ogólnoakademicki)

Kierunek: **Technologia chemiczna**

Specjalność: **Technologia tworzyw sztucznych**

Kod przedmiotu	Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba egzaminów	Liczba zaliczeń	Ogólna liczba godzin: Razem	w tym: Wykłady W	Ćwiczenia C	Laboratoria L	Projekty P	Semestr I (Tygodni w semestrze 15) W	C	L	P	KA$_w$	KA$_c$	KA$_l$	KA$_p$	KA	II (15) W	C	L	P	KA$_w$	KA$_c$	KA$_l$	KA$_p$	KA	III (15) W	C	L	P	KA$_w$	KA$_c$	KA$_l$	KA$_p$	KA
WS1A_XX	1	Przedmioty wspólne dla Wydziału	3	21	600	180	390	30		7	6			8	5			13	5	6	2		6	4	2		12		6				4			4
CS1A_02	2	Zarządzanie jakością		1	30	30				2 Z				2				2																		
CS1A_08	3	Obliczenia chemiczne		1	45		45				3 Z				3			3																		
CS1A_15	4	Maszynoznawstwo chemiczne	1		30	30				2 E				3				3																		
CS1A_15P	5	Maszynoznawstwo chemiczne - projekt		1	15				15				1 Z				1	1																		
CS1A_03	6	Technologia informacyjna w technologii chemicznej		2	30	30				1 Z				1				1	1 Z				1				1									
CS1A_03P	7	Technologia informacyjna w technologii chemicznej - projekt		2	60				60				2 Z				2	2				2 Z			2	2										
CS1A_06	8	Chemia ogólna i nieorganiczna	2	1	75	60	15			2 E	1 Z			3	2			5	2 E				2				2									
CS1A_07	9	Laboratorium chemii nieorganicznej		1	60			60													4 Z				5		5										
CS1A_09	10	Chemia analityczna	1		30	30													2 E				3				3									
CS1A_16	11	Aparatura przemysłu chemicznego	1		30	30													2 E				3				3									
CS1A_17	12	Automatyka i pomiary wielkości fizycznych	1		30	30													2 E				2				2									
CS1A_01	13	Wizualizacja danych technicznych		1	15	15																						1 Z				1				1
CS1A_01P	14	Wizualizacja danych technicznych - projekt		1	15				15																						1 Z				2	2
CS1A_05	15	Matematyka w technologii chemicznej		1	30	30																						2 Z				2				2
CS1A_05P	16	Matematyka w technologii chemicznej - projekt		1	30				30																						2 Z				2	2
CS1A_09L	17	Laboratorium chemii analitycznej		1	60			60																						4 Z			5		5
CS1A_10	18	Chemia fizyczna	1		30	30																						2 E				2				2
CS1A_10C	19	Ćwiczenia rachunkowe z chemii fizycznej		1	30		30																						2 Z				2			2
CS1A_16P	20	Aparatura przemysłu chemicznego - projekt		1	30				30																						2 Z				3	3
CS1A_17L	21	Laboratorium automatyki i pomiarów wielkości fizycznych		1	30			30																						2 Z				2		2
CS1A_18	22	Inżynieria chemiczna	1	1	60	30	30																					2 E	2 Z			3	2			5
CS1A_10L	23	Laboratorium chemii fizycznej		1	60			60																												
CS1A_11	24	Analiza instrumentalna		1	15	15																														
CS1A_12	25	Chemia organiczna	1	1	90	45	45																													
CS1A_14	26	Elektrotechnika		1	30	30																														
CS1A_19	27	Rozdzielanie mieszanin		2	30	15	15																													
CS1A_20	28	Projektowanie operacji jednostkowych		1	60				60																											
CS1A_23	29	Technologia chemiczna	2		90	90																														
CS1A_24	30	Obliczenia w technologii chemicznej		1	30		30																													
CS1A_11L	31	Laboratorium analizy instrumentalnej		1	30			30																												
CS1A_12L	32	Preparatyka organiczna		1	60			60																												
CS1A_13	33	Chemia związków heteroorganicznych		1	30	30																														
CS1A_13P	34	Chemia związków heteroorganicznych - projekt		1	15				15																											
CS1A_27	35	Podstawy technologii przerobu ropy naftowej	1		30	30																														
CS1A_28	36	Podstawy chemii i technologii związków wielkocząsteczkowych	1		30	30																														
CS1A_29	37	Termodynamika techniczna		2	30	15	15																													
CS1A_25	38	Technologia chemiczna organiczna	1		30	30																														
CS1A_25L	39	Laboratorium technologii organicznej		1	60			60																												
CS1A_04	40	Angielska terminologia chemiczna		1	30		30																													
CS1A_22	41	Zarządzanie produktami chemicznymi*/Obrót niebezpiecznymi substancjami chemicznymi*		1	15	15																														
CS1A_26	42	Podstawy projektowania w technologii chemicznej		1	30	30																														
CS1A_26P	43	Podstawy projektowania w technologii chemicznej - projekt		1	15				15																											
CS1A_21	44	Bezpieczeństwo techniczne		1	30	30																														
CS1A_5X	45	Przedmioty specjalnościowe**	4	6	420	135		225	60																											
Liczba punktów ECTS		ogółem												17	10	0	3	30					17	4	7	2	30					8	8	7	7	30
		za zajęcia o charakterze praktycznym																3									9									14
		za pozostałe zajęcia																27									21									16
Razem liczba godzin			21	65	2625	1065	645	615	300	14	10	0	3	27					14	6	6	2	28					7	10	6	5	28				
Procentowy udział liczby godzin zajęć			24,4	75,6	100,0	40,6	24,6	23,4	11,4	51,9	37,0	0,0	11,1	100,0					50,0	21,4	21,4	7,1	100,0					25,0	35,7	21,4	17,9	100,0				
CS1A_90	46	Praktyka zawodowa (4 tygodnie - przed złożeniem pracy dyplomowej)								zaliczenie																										
Liczba punktów ECTS za praktyki																		0									0									0
Łączna liczba punktów ECTS																		30									30									30
Oznaczenie:		Liczba egzaminów								3									6									2								
E - egzamin		Liczba zaliczeń								17									8									11								
Z - zaliczenie na podstawie bieżącej kontroli postępów w semestrze		Liczba punktów ECTS za zajęcia o charakterze praktycznym								3									9									14								
KA - punkty ECTS		Liczba punktów ECTS za zajęcia do wyboru								2									1									4								
* - przedmioty do wyboru		Liczba punktów ECTS za zajęcia związane z działalnością naukową w dyscyplinie, do której przyporządkowano kierunek studiów								4									5									10								
** - specjalność do wyboru		Liczba punktów ECTS za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich								16									17									17								
- - zaliczenie zintegrowane																																				

Kod przedmiotu	Lp.	Nazwa przedmiotu	IV (15) W	C	L	P	KA$_w$	KA$_c$	KA$_l$	KA$_p$	KA	V (15) W	C	L	P	KA$_w$	KA$_c$	KA$_l$	KA$_p$	KA	VI (15) W	C	L	P	KA$_w$	KA$_c$	KA$_l$	KA$_p$	KA	VII (15) W	C	L	P	KA$_w$	KA$_c$	KA$_l$	KA$_p$	KA	Liczba punktów ECTS
WS1A_XX	1	Przedmioty wspólne dla Wydziału					4				4					4				4																			37
CS1A_02	2	Zarządzanie jakością																																					2
CS1A_08	3	Obliczenia chemiczne																																					3
CS1A_15	4	Maszynoznawstwo chemiczne																																					3
CS1A_15P	5	Maszynoznawstwo chemiczne - projekt																																					1
CS1A_03	6	Technologia informacyjna w technologii chemicznej																																					2
CS1A_03P	7	Technologia informacyjna w technologii chemicznej - projekt																																					4
CS1A_06	8	Chemia ogólna i nieorganiczna																																					7
CS1A_07	9	Laboratorium chemii nieorganicznej																																					5
CS1A_09	10	Chemia analityczna																																					3
CS1A_16	11	Aparatura przemysłu chemicznego																																					3
CS1A_17	12	Automatyka i pomiary wielkości fizycznych																																					2
CS1A_01	13	Wizualizacja danych technicznych																																					1
CS1A_01P	14	Wizualizacja danych technicznych - projekt																																					2
CS1A_05	15	Matematyka w technologii chemicznej																																					2
CS1A_05P	16	Matematyka w technologii chemicznej - projekt																																					2
CS1A_09L	17	Laboratorium chemii analitycznej																																					5
CS1A_10	18	Chemia fizyczna																																					2
CS1A_10C	19	Ćwiczenia rachunkowe z chemii fizycznej																																					2
CS1A_16P	20	Aparatura przemysłu chemicznego - projekt																																					3
CS1A_17L	21	Laboratorium automatyki i pomiarów wielkości fizycznych																																					2
CS1A_18	22	Inżynieria chemiczna																																					5
CS1A_10L	23	Laboratorium chemii fizycznej			4 Z			5		5																													5
CS1A_11	24	Analiza instrumentalna				1				1																													1
CS1A_12	25	Chemia organiczna				3	5			8																													8
CS1A_14	26	Elektrotechnika				2				2																													2
CS1A_19	27	Rozdzielanie mieszanin				1	1			2																													2
CS1A_20	28	Projektowanie operacji jednostkowych			4 Z			5		5																													5
CS1A_23	29	Technologia chemiczna				3				3	3 E				3				3																				6
CS1A_24	30	Obliczenia w technologii chemicznej										2 Z				3			3																				3
CS1A_11L	31	Laboratorium analizy instrumentalnej											2 Z				2		2																				2
CS1A_12L	32	Preparatyka organiczna											4 Z				5		5																				5
CS1A_13	33	Chemia związków heteroorganicznych										2 Z				2			2																				2
CS1A_13P	34	Chemia związków heteroorganicznych - projekt												1 Z				1	1																				1
CS1A_27	35	Podstawy technologii przerobu ropy naftowej										2 E				3			3																				3
CS1A_28	36	Podstawy chemii i technologii związków wielkocząsteczkowych										2 E				3			3																				3
CS1A_29	37	Termodynamika techniczna										1 Z	1 Z			1	1		2																				2
CS1A_25	38	Technologia chemiczna organiczna										2 E				2			2																				2
CS1A_25L	39	Laboratorium technologii organicznej																					4 Z				5		5										5
CS1A_04	40	Angielska terminologia chemiczna																				2 Z				2			2										2
CS1A_22	41	Zarządzanie produktami chemicznymi*/Obrót niebezpiecznymi substancjami chemicznymi*																			1 Z				1				1										1
CS1A_26	42	Podstawy projektowania w technologii chemicznej																			2 Z				2				2										2
CS1A_26P	43	Podstawy projektowania w technologii chemicznej - projekt																						1 Z				1	1										1
CS1A_21	44	Bezpieczeństwo techniczne																												2 Z				2				2	2
CS1A_5X	45	Przedmioty specjalnościowe**																			9		5	2	10		7	2	19			10	2			14	14	28	47
Liczba punktów ECTS		ogółem	10	10	10	0	30					14	8	7	1	30									13	2	12	3	30					2	0	14	14	30	210
		za zajęcia o charakterze praktycznym					10									8													15									28	87
		za pozostałe zajęcia					20									22													15									2	123
Razem liczba godzin			10	8	4	4	26					12	7	6	1	26					12	2	9	3	26					2	0	10	2	14				
Procentowy udział liczby godzin zajęć			38,5	30,8	15,4	15,4	100,0					46,2	26,9	23,1	3,8	100,0					46,2	7,7	34,6	11,5	100,0					14,3	0,0	71,4	14,3	100,0				
CS1A_90	46	Praktyka zawodowa (4 tygodnie - przed złożeniem pracy dyplomowej)	zaliczenie																																				4
Liczba punktów ECTS za praktyki							0									0									0													0	4
Łączna liczba punktów ECTS							30									30									30													30	214
Oznaczenie:		Liczba egzaminów			2									4									4									0							21
E - egzamin		Liczba zaliczeń			8									8									8									5							65
Z - zaliczenie na podstawie bieżącej kontroli postępów w semestrze		Liczba punktów ECTS za zajęcia o charakterze praktycznym			10									8									15									28							91
KA - punkty ECTS		Liczba punktów ECTS za zajęcia do wyboru			4									4									20									28							63
* - przedmioty do wyboru		Liczba punktów ECTS za zajęcia związane z działalnością naukową w dyscyplinie, do której przyporządkowano kierunek studiów			18									21									27									28							113
** - specjalność do wyboru		Liczba punktów ECTS za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich			16									16									16									9							106
- - zaliczenie zintegrowane																																							

Uwagi:

Program studiów dostosowany do potrzeb społeczno-gospodarczych w ramach zadania 8 projektu NERW PW

Plan studiów obowiązuje od:

01.10.2019 r.

Uchwała nr 191/2016-2020 RW BMiP PW

z dnia 27.11.2018 r.

Zatwierdzenie:

DZIEKAN
Wydziału Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii

prof. dr hab. inż. Janusz Zieliński

Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój

Politechnika Warszawska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny

Politechnika Warszawska

Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii

Przedmioty wspólne dla Wydziału

PLAN STUDIÓW

Studia stacjonarne pierwszego stopnia (profil ogólnoakademicki)

Kierunek: **Technologia chemiczna**

Specjalność: **Technologia tworzyw sztucznych**

Kod przedmiotu	Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba egzaminów	Liczba zaliczeń	Ogólna liczba godzin: Razem	w tym: Wykłady W	Ćwiczenia C	Laboratoria L	Projekty P	Semestr I (Tygodni w semestrze 15): W	C	L	P	KA_w	KA_c	KA_l	KA_p	KA
WS1A_01	1	Język obcy* (+ egzamin B2)		3	180		180											
WS1A_02	2	Wychowanie fizyczne*		3	90		90				2 z							
WS1A_03	3	Zasady BHP i ochrona przeciwpożarowa (4 h)		1	0						z							
WS1A_04	4	Przysposobienie biblioteczne (5 h)		1	0						z							
WS1A_08	5	Ergonomia*/Socjologia *		1	15	15				1 z				1				1
WS1A_09	6	Podstawy gospodarki rynkowej*/Komunikacja w działalności gospodarczej*		1	15	15				1 z				1				1
WS1A_10	7	Ochrona własności intelektualnej		1	15	15				1 z				1				1
WS1A_05	8	Algebra liniowa		2	30	15	15			1 z	1 z			1	2			3
WS1A_06	9	Matematyka	2	2	135	60	75			2 E	2 z			2	2			4
WS1A_07	10	Fizyka	1	3	75	45	30			1 z	1 z			2	1			3
WS1A_07L	11	Fizyka - laboratorium		1	30			30										
WS1A_11	12	Przedmiot ogólnowydziałowy do wyboru*		1	15	15												
WS1A_12	13	Redagowanie i archiwizowanie pracy dyplomowej (5 h)		1	0													
Liczba punktów ECTS		ogółem												8	5	0	0	13
		za zajęcia o charakterze praktycznym																0
		za pozostałe zajęcia																13
Razem liczba godzin			3	21	600	180	390	30	0	7	6	0	0	13				
Oznaczenie: E - egzamin; Z - zaliczenie na podstawie bieżącej kontroli postępów w semestrze; KA - punkty ECTS; * - przedmioty do wyboru; - - zaliczenie zintegrowane		Liczba egzaminów								1								
		Liczba zaliczeń								11								
		Liczba punktów ECTS za zajęcia o charakterze praktycznym								0								
		Liczba punktów ECTS za zajęcia do wyboru								2								
		Liczba punktów ECTS za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich								8								

Kod przedmiotu	Lp.	Nazwa przedmiotu	II (15): W	C	L	P	KA_w	KA_c	KA_l	KA_p	KA	III (15): W	C	L	P	KA_w	KA_c	KA_l	KA_p	KA
WS1A_01	1	Język obcy* (+ egzamin B2)										4 z					4			4
WS1A_02	2	Wychowanie fizyczne*		2 z								2 z								
WS1A_03	3	Zasady BHP i ochrona przeciwpożarowa (4 h)																		
WS1A_04	4	Przysposobienie biblioteczne (5 h)																		
WS1A_08	5	Ergonomia*/Socjologia *																		
WS1A_09	6	Podstawy gospodarki rynkowej*/Komunikacja w działalności gospodarczej*																		
WS1A_10	7	Ochrona własności intelektualnej																		
WS1A_05	8	Algebra liniowa																		
WS1A_06	9	Matematyka	2 E	3 z			3	3			6									
WS1A_07	10	Fizyka	2 E	1 z			2	1			3									
WS1A_07L	11	Fizyka - laboratorium			2 z				2		2									
WS1A_11	12	Przedmiot ogólnowydziałowy do wyboru*	1 z				1				1									
WS1A_12	13	Redagowanie i archiwizowanie pracy dyplomowej (5 h)																		
Liczba punktów ECTS		ogółem					6	4	2	0	12					0	4	0	0	4
		za zajęcia o charakterze praktycznym									2									0
		za pozostałe zajęcia									10									4
Razem liczba godzin			5	6	2	0	13					0	6	0	0	6				
Oznaczenie: E - egzamin; Z - zaliczenie na podstawie bieżącej kontroli postępów w semestrze; KA - punkty ECTS; * - przedmioty do wyboru; - - zaliczenie zintegrowane		Liczba egzaminów	2									0								
		Liczba zaliczeń	5									2								
		Liczba punktów ECTS za zajęcia o charakterze praktycznym	2									0								
		Liczba punktów ECTS za zajęcia do wyboru	1									4								
		Liczba punktów ECTS za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	8									4								

Kod przedmiotu	Lp.	Nazwa przedmiotu	IV (15): W	C	L	P	KA_w	KA_c	KA_l	KA_p	KA	V (15): W	C	L	P	KA_w	KA_c	KA_l	KA_p	KA
WS1A_01	1	Język obcy* (+ egzamin B2)		4 z				4			4		4 z				4			4
WS1A_02	2	Wychowanie fizyczne*																		
WS1A_03	3	Zasady BHP i ochrona przeciwpożarowa (4 h)																		
WS1A_04	4	Przysposobienie biblioteczne (5 h)																		
WS1A_08	5	Ergonomia*/Socjologia *																		
WS1A_09	6	Podstawy gospodarki rynkowej*/Komunikacja w działalności gospodarczej*																		
WS1A_10	7	Ochrona własności intelektualnej																		
WS1A_05	8	Algebra liniowa																		
WS1A_06	9	Matematyka																		
WS1A_07	10	Fizyka																		
WS1A_07L	11	Fizyka - laboratorium																		
WS1A_11	12	Przedmiot ogólnowydziałowy do wyboru*																		
WS1A_12	13	Redagowanie i archiwizowanie pracy dyplomowej (5 h)																		
Liczba punktów ECTS		ogółem					0	4	0	0	4					0	4	0	0	4
		za zajęcia o charakterze praktycznym									0									0
		za pozostałe zajęcia									4									4
Razem liczba godzin			0	4	0	0	4					0	4	0	0	4				
Oznaczenie: E - egzamin; Z - zaliczenie na podstawie bieżącej kontroli postępów w semestrze; KA - punkty ECTS; * - przedmioty do wyboru; - - zaliczenie zintegrowane		Liczba egzaminów	0									0								
		Liczba zaliczeń	1									1								
		Liczba punktów ECTS za zajęcia o charakterze praktycznym	0									0								
		Liczba punktów ECTS za zajęcia do wyboru	4									4								
		Liczba punktów ECTS za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	2									2								

Kod przedmiotu	Lp.	Nazwa przedmiotu	VI (15): W	C	L	P	KA_w	KA_c	KA_l	KA_p	KA	VII (15): W	C	L	P	KA_w	KA_c	KA_l	KA_p	KA	Liczba punktów ECTS
WS1A_01	1	Język obcy* (+ egzamin B2)																			12
WS1A_02	2	Wychowanie fizyczne*																			
WS1A_03	3	Zasady BHP i ochrona przeciwpożarowa (4 h)																			
WS1A_04	4	Przysposobienie biblioteczne (5 h)																			
WS1A_08	5	Ergonomia*/Socjologia *																			1
WS1A_09	6	Podstawy gospodarki rynkowej*/Komunikacja w działalności gospodarczej*																			1
WS1A_10	7	Ochrona własności intelektualnej																			1
WS1A_05	8	Algebra liniowa																			3
WS1A_06	9	Matematyka																			10
WS1A_07	10	Fizyka																			6
WS1A_07L	11	Fizyka - laboratorium																			2
WS1A_11	12	Przedmiot ogólnowydziałowy do wyboru*																			1
WS1A_12	13	Redagowanie i archiwizowanie pracy dyplomowej (5 h)											z								
Liczba punktów ECTS		ogółem					0	0	0	0	0					0	0	0	0	0	37
		za zajęcia o charakterze praktycznym									0									0	2
		za pozostałe zajęcia									0									0	35
Razem liczba godzin			0	0	0	0	0					0	0	0	0	0					
Oznaczenie: E - egzamin; Z - zaliczenie na podstawie bieżącej kontroli postępów w semestrze; KA - punkty ECTS; * - przedmioty do wyboru; - - zaliczenie zintegrowane		Liczba egzaminów	0									0									3
		Liczba zaliczeń	0									1									21
		Liczba punktów ECTS za zajęcia o charakterze praktycznym	0									0									2
		Liczba punktów ECTS za zajęcia do wyboru	0									0									15
		Liczba punktów ECTS za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	0									0									24

ERW PW Nauka – Edukacja – Rozwój - Współpraca"
ojekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój

Politechnika Warszawska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny

Politechnika Warszawska

Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii

PLAN STUDIÓW

Studia stacjonarne pierwszego stopnia (profil ogólnoakademicki)

Kierunek: **Technologia chemiczna**

Specjalność: **Technologia tworzyw sztucznych**

Przedmioty specjalnościowe

| Kod przedmiotu | Lp. | Nazwa przedmiotu | Liczba egzaminów | Liczba zaliczeń | Ogólna liczba godzin: Razem | w tym: Wykłady (W) | Ćwiczenia (C) | Laboratoria (L) | Projekty (P) | Semestr I (15 tygodni w semestrze) W | C | L | P | KAw | KAc | KAl | KAp | KA | II (15) W | C | L | P | KAw | KAc | KAl | KAp | KA | III (15) W | C | L | P | KAw | KAc | KAl | KAp | KA | IV (15) W | C | L | P | KAw | KAc | KAl | KAp | KA | V (15) W | C | L | P | KAw | KAc | KAl | KAp | KA | VI (15) W | C | L | P | KAw | KAc | KAl | KAp | KA | VII (15) W | C | L | P | KAw | KAc | KAl | KAp | KA | Liczba punktów ECTS |
|---|---|---