Informacje ogólne o programie studiów

KIERUNEK: **INŻYNIERIA FARMACEUTYCZNA**
PROFIL: **PROFIL PRAKTYCZNY**
POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (4-letnie, inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**

łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych	2865 godz.
łączna liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia (w przypadku studiów stacjonarnych ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	121 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (nie mniej niż 5 pkt. ECTS, nie dotyczy kierunków przyporządkowanych do dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych)	21 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru (nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	78 pkt. ECTS
zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu ogólnoakademickim (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	x pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne wskazać wyłacznie dla kierunku o profilu praktycznym (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	166 pkt. ECTS

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ

UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY
IM. J. i J. ŚNIADECKICH
w BYDGOSZCZY

PLAN STUDIÓW NR I

PROFIL: **PROFIL PRAKTYCZNY**
POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (4-letnie, inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**
KIERUNEK: **INŻYNIERIA FARMACEUTYCZNA**
SPECJALNOŚĆ:

.....
pieczątka uczelni

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU / ZAJĘĆ	Liczba			GODZINY					ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																													
						w tym				sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI				sem. VII				sem. VIII			
										Liczba godzin w semestrze																													
		egzaminów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S
A.	**PRZEDMIOTY OGOLNE**																																								
1.	Bioetyka		1	1	15	5			10									5			10																				
2.	Podstawy działalności gospodarczej	1	1	3	45	15	30							15	30																										
3.	Podstawy finansów dla inżynierów		2	2	30	15	15							15	15																										
4.	Podstawy zarządzania operacyjnego	1	1	2	30	15	15											15	15																						
5.	Zarządzanie zasobami ludzkimi		2	2	30	15		15														15		15																	
6.	MO: 1. Komunikacja w praktyce zawodowej 2. Profesjonalizm w kontekście rozwoju intrapersonalnego	1	1	3	45	15		30																						15		30									
7.	Społeczna odpowiedzialność biznesu branży farmaceutycznej	1	1	3	35	15	20																															15	20		
8.	MO: 1. Analityka gospodarcza: Informatyczna analiza danych 2. Analityka gospodarcza: Analiza efektywności inwestycji		2-3	2	35	15	20																			15	20														
9.	Język obcy		4	8	120		120												30				30				30				30										
10.	Wychowanie fizyczne		2	0	60		60												30				30																		
11.	Propedeutyka sprzedaży i promocji zdrowia		1	2	20				20																																20
12.	Ochrona własności intelektualnej		1	1	20	5			15													5			15																
RAZEM		**4**	**19-20**	**29**	**485**	**115**	**280**	**45**	**45**	0	0	0	0	30	45	0	0	20	75	0	10	20	60	15	15	15	50	0	0	15	30	30	0	0	0	0	0	15	20	0	20
										0				75				105				110				65				75				0				55			
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1		egzaminów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI				sem. VII				sem. VIII			
										W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S
		4	**19-20**	**29**	**485**	**115**	**280**	**45**	**45**	**0**	**0**	**0**	**0**	**30**	**45**	**0**	**0**	**20**	**75**	**0**	**10**	**20**	**60**	**15**	**15**	**15**	**50**	**0**	**0**	**15**	**30**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15**	**20**	**0**	**20**
										0				**75**				**105**				**110**				**65**				**75**				**0**				**55**			
	Liczba:				egzaminów					**0**				**1**				**1**				**0**				**0**				1				**0**				**1**			
					zaliczeń					**0**				**3**				**4**				**5**				**3-4**				**2**				**0**				**2**			
					pkt. ECTS					**0**				**5**				**5**				**5**				**4**				**5**				**0**				**5**			

UWAGI:

1. Studentów I roku obowiązuje uczestnictwo we wszystkich formach zajęć
2. Studentów II roku i lat wyższych obowiązuje uczestnictwo we wszystkich zajęciach typu: ćw.audytoryjne, laboratoryjne, projektowe i seminaria.
3. Język obcy do wyboru spośród: j. angielskiego,j. niemieckiego, j. rosyjskiego
4. Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy inżynierskiej na egzaminie dyplomowym. Praca powinna zawierać część doświadczalną. Pozycja planu C.49 - 15 pkt. ECTS.
5. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę w toku studiów 6. miesięcznej praktyki zawodowej łącznie za 25 ECTS: po sem. II 4 tyg. za 4 ECTS, po IV 6 tyg. za 6 ECTS, po VI 8 tyg. za 8 ECTS, na VII sem. 2 tyg. za 2 ECTS i na VIII 4 tyg. Za 5 ECTS.

Obowiązuje od roku akademickiego: **2021/2022**

Legenda:

W - wykład
Ć - ćwiczenia audytoryjne
L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
P - ćwiczenia projektowe
S - seminarium
T - zajęcia terenowe
- egzamin

ARKUSZ 1

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ

UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY
IM. J. i J. ŚNIADECKICH
w BYDGOSZCZY

PLAN STUDIÓW NR I

PROFIL: **PROFIL PRAKTYCZNY**
POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (4-letnie, inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**
KIERUNEK: **INŻYNIERIA FARMACEUTYCZNA**
SPECJALNOŚĆ:

.....
pieczątka uczelni

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU / ZAJĘĆ	Liczba egzaminów	Liczba zaliczeń	Liczba pkt. ECTS	GODZINY Razem	w tym W	w tym Ć	w tym L	w tym P / S	sem. I W	sem. I Ć	sem. I L	sem. I P/S	sem. II W	sem. II Ć	sem. II L	sem. II P/S	sem. III W	sem. III Ć	sem. III L	sem. III P/S	sem. IV W	sem. IV Ć	sem. IV L	sem. IV P/S	sem. V W	sem. V Ć	sem. V L	sem. V P/S	sem. VI W	sem. VI Ć	sem. VI L	sem. VI P/S	sem. VII W	sem. VII Ć	sem. VII L	sem. VII P/S	sem. VIII W	sem. VIII Ć	sem. VIII L	sem. VIII P/S
										ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE – Liczba godzin w semestrze																													
B.	**PRZEDMIOTY PODSTAWOWE**																																								
1.	Matematyka		2	4	45	15	30			15	30																														
2.	Fizyka	1	1	4	45	15		30		15		30																													
3.	Chemia ogólna i nieorganiczna	1	2	6	75	30	15	30		30	15	30																													
4.	Chemia organiczna	1	1	6	75	30		45						30		45																									
5.	Chemia fizyczna	1	2	6	75	30	15	30										30	15	30																					
6.	Chemia analityczna	1	1	4	60	15	15	30						15	15	30																									
7.	Biochemia	1	2	5	55	30	10	15										30	10	15																					
8.	Immunologia		1	1	10				10																											10					
9.	Elementy statystyki		1	2	30			30								30																									
10.	Biologia komórki	1	1	4	45	15		30		15		30																													
11.	Mikrobiologia	1	1	3	60	30		30		30		30																													
12.	Biologia molekularna	1	1	3	45	15		30						15		30																									
13.	Podstawy anatomii i fizjologii czlowieka		2	3	30	15	15			15	15																														
14.	Grafika inżynierska i systemy multimedialne		2	1	15			15								15																									
15.	Lean Manufacturing	1	1	3	45	15	30																							15	30										
16.	Przemysłowe technologie informacyjne		2	2	20	10		10		10		10																													
17.	Rysunek techniczny - podstawy		1	2	15				15												15																				
18.	MO: Komputerowe metody wspomagania procesów prjektowania WZ: 1. Postawy projektowania AutoCAD 2. Projetowanie - AutoCAD zaawansowany		1	2	15			15																15																	
	RAZEM	**10**	**25**	**61**	**760**	**265**	**130**	**340**	**25**	130	60	130	0	60	15	150	0	60	25	45	15	0	0	15	0	0	0	0	0	15	30	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
										320				225				145				15				0				45				10				0			

PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2	egzaminów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	sem. I W	sem. I Ć	sem. I L	sem. I P/S	sem. II W	sem. II Ć	sem. II L	sem. II P/S	sem. III W	sem. III Ć	sem. III L	sem. III P/S	sem. IV W	sem. IV Ć	sem. IV L	sem. IV P/S	sem. V W	sem. V Ć	sem. V L	sem. V P/S	sem. VI W	sem. VI Ć	sem. VI L	sem. VI P/S	sem. VII W	sem. VII Ć	sem. VII L	sem. VII P/S	sem. VIII W	sem. VIII Ć	sem. VIII L	sem. VIII P/S
									sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI				sem. VII				sem. VIII			
	14	**44-45**	**90**	**1245**	**380**	**410**	**385**	**70**	**130**	**60**	**130**	**0**	**90**	**60**	**150**	**0**	**80**	**100**	**45**	**25**	**20**	**60**	**30**	**15**	**15**	**50**	**0**	**0**	**30**	**60**	**30**	**0**	**0**	**0**	**10**	**0**	**15**	**20**	**0**	**20**
									320				**300**				**250**				**125**				**65**				**120**				**10**				**55**			
	Liczba:			egzaminów					**4**				**4**				**3**				**0**				**0**				**2**				**0**				**1**			
				zaliczeń					**11**				**9**				**9**				**6**				**3-4**				**3**				**1**				**2**			
				pkt. ECTS					**26**				**21**				**18**				**7**				**4**				**8**				**1**				**5**			

UWAGI:
1. Studentów I roku obowiązuje uczestnictwo we wszystkich formach zajęć
2. Studentów II roku i lat wyższych obowiązuje uczestnictwo we wszystkich zajęciach typu: ćw.audytoryjne, laboratoryjne, projektowe i seminaria.
3. Język obcy do wyboru spośród: j. angielskiego,j. niemieckiego, j. rosyjskiego
4. Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy inżynierskiej na egzaminie dyplomowym. Praca powinna zawierać część doświadczalna. Pozycja planu C.49 - 15 pkt. ECTS.
5. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę w toku studiów 6. miesięcznej praktyki zawodowej łącznie za 25 ECTS: po sem. II 4 tyg. za 4 ECTS, po IV 6 tyg. za 6 ECTS, po VI 8 tyg. za 8 ECTS, na VII sem. 2 tyg. za 2 ECTS i na VIII 4 tyg. Za 5 ECTS.

Obowiązuje od roku akademickiego: **2021/2022**

Legenda:
W - wykład
Ć - ćwiczenia audytoryjne
L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
P - ćwiczenia projektowe
S - seminarium
T - zajęcia terenowe
- egzamin

ARKUSZ 2

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ

UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY
IM. J. i J. ŚNIADECKICH
w BYDGOSZCZY

PLAN STUDIÓW NR I

PROFIL: **PROFIL PRAKTYCZNY**
POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (4-letnie, inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**
KIERUNEK: **INŻYNIERIA FARMACEUTYCZNA**
SPECJALNOŚĆ:

.....
pieczątka uczelni

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU / ZAJĘĆ	Liczba egzaminów	Liczba zaliczeń	Liczba pkt. ECTS	GODZINY Razem	w tym W	w tym Ć	w tym L	w tym P / S	ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE – Liczba godzin w semestrze: sem. I W	sem. I Ć	sem. I L	sem. I P/S	sem. II W	sem. II Ć	sem. II L	sem. II P/S	sem. III W	sem. III Ć	sem. III L	sem. III P/S	sem. IV W	sem. IV Ć	sem. IV L	sem. IV P/S	sem. V W	sem. V Ć	sem. V L	sem. V P/S	sem. VI W	sem. VI Ć	sem. VI L	sem. VI P/S	sem. VII W	sem. VII Ć	sem. VII L	sem. VII P/S	sem. VIII W	sem. VIII Ć	sem. VIII L	sem. VIII P/S
C.	**PRZEDMIOTY KIERUNKOWE**																																								
1.	Materiałoznawstwo w inżynierii farmaceutycznej	1	1	3	45	15		30										15		30																					
2.	Inżynieria procesowa w przemyśle farmaceutycznym	1	2	4	60	30	15	15														30	15	15																	
3.	Podstawy obliczeń inżynierskich		1	2	30			30																30																	
4.	Maszynoznawstwo i aparatura przemysłu farmaceutycznego	1	1	2	45	15		30																		15			30												
5.	Maszynoznawstwo i aparatura przemysłu farmaceutycznego - projekt: 1. Projekt zbiornika cieczy 2. Projekt magazynowania ciał stałych		1	2	15				15																				15												
6.	Inżynieria polimerów w przemyśle farmaceutycznym	1	1	3	45	15		30																		15		30													
7.	MO: 1. Wybrane techniki przetwórstwa polimerów stosowanych w przemyśle farmaceutycznym 2. Metody badań tworzyw polimerowych stosowanych w przemyśle farmaceutycznym	1	1	4	45	15		30																						15		30									
8.	Hodowle komórkowe w badaniach biofarmaceutycznych	1	1	2	35	15		20														15		20																	
9.	Projekt technologiczny		1	3	30				30																												30				
10.	Nowoczesne metody pomiarów i kontroli w przemyśle farmaceutycznym	1	1	3	45	15		30																										15		30					
11.	MO: 1. Kontrola procesowa w przemyśle farmaceutycznym 2. Podstawy analizy danych procesowych		1	2	15		15																												15						
12.	Zagospodarowanie odpadów przemysłu farmaceutycznego	1	2	3	45	15	20	10																										15	20	10					
13.	Zasady ochrony środowiska w przemyśle farmaceutycznym		1	1	15	15				15																															
14.	Farmakologia	1	1	2	30	15	15															15	15																		
15.	Podstawy farmakokinetyki i farmakodynamiki	1	1	4	50	30			20																	30			20												
16.	Preparatyka, oczyszczanie i analiza związków leczniczych	1	1	3	60	30		30														30		30																	
17.	Metody instrumentalne w analizie farmaceutycznej		2	3	60	30		30																		30		30													
18.	Technologia postaci leku	1	2	10	120	45		60	15																	45		60	15												
19.	Analiza leków	1	2	2	45	15	15	15																						15	15	15									
20.	MO: 1.Zastosowanie spektroskopii NMR w analizie leków 2. Chromatograficzne metody analizy składu środków farmaceutycznych		2	2	30	15		15																						15		15									
21.	Mikrobiologiczna czystość leków		2	2	30	15		15										15		15																					
22.	MO: 1.Metody oznaczania lekowrażliwości mikroorganizmów 2. Substancje naturalne i syntetyczne i ich wpływ na mikroorganizmy		1	1	15	5		10										5		10																					
23.	Podstawy toksykologii		2	2	30	15		15										15		15																					
24.	MO: 1. Mykologia farmaceutyczna z diagnostyką molekularną 2. Grzyby mikroskopowe w medycynie i farmacji		1	1	15		15																												15						
25.	Surowce zielarskie w farmacji		1	2	30	30				30																															

26.	MO: 1. Prozdrowotne właściwości roślin 2. Pozyskiwanie surowców do produkcji fitofarmaceutyków		2	3	40	10		20	10					10		20	10																												
27.	MO: 1. Kosmetyki naturalne z elementami receptury 2. Chemia środków kosmetycznych		1	1	20		5	15																													5	15						
28.	MO: 1. Adaptogeny 2. Afrodyzjaki roślinne		1	1	15	15																																	15			
29.	MO: 1. Aromaterapia 2. Zastosowanie olejków eterycznych		1	1	15	10		5		10		5																																
30.	Technologia wydzielania substancji bioaktywnych		2	2	30	15		15																						15		15												
31.	Projektowanie leków		1	1	15	15																												15										
32.	MO: 1. Komputerowo wspomagane metody w projektowaniu leków 2. Chemometria w projektowaniu farmaceutyków	1	1	3	30	15			15																									15			15						
33.	Projektowanie suplementów diety i żywności specjalnego przeznaczenia		1	2	20	10			10																									10			10						
34.	Technologie opakowań	1	2	4	60	30	15	15																										30	15	15							
35.	MO: 1. Powłoki ochronne w przemyśle framaceutycznym 2. Substancje pomocnicze stosowane w przemyśle farmaceutycznym		1	2	30			30												30																								
36.	Innowacyjne metody prototypownia w inżynierii farmaceutycznej		1	2	30				30																								30											
37.	Bromatologia		2	2	30	10	20																							10	20													
38.	Żywienie człowieka zdrowego		2	2	30	15	15											15	15																									
39.	Dietoterapia		2	2	30	15	15															15	15																					
40.	Wdrażanie nowych produktów leczniczych i suplementów		1	1	15				15																												15						
41.	Podstawy dobrej praktyki wytwarzania (GMP)		2	2	45	15			30													15			30																			
42.	Dobre praktyki laboratoryjne (GLP)		2	2	30	15	15							15	15																													
43.	Bezpieczeństwo i systemy zarządzania jakością w przemyśle farmaceutycznym		1	2	30				30																				30															
44.	Prawne aspekty inżynierii farmaceutycznej i prawo żywnościowe		2	2	25	15			10																									15			10						
45.	Praktyczne aspekty inżynierii farmaceutycznej i farmacji		1	1	15				15																																		15	
46.	Praktyczne aspekty inżynierii farmaceutycznej i kosmetycznej		1	1	10				10																												10						
47.	Seminarium dyplomowe		1	3	30				30																																		30	
48.	Praktyka zawodowa		5	25	0	24 tygodnie								4 tygodnie								6 tygodni								8 tygodni				2 tygodnie				4 tygodnie					
49.	Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego	1		15	40			40																														X					
	RAZEM	**16**	**69**	**150**	**1620**	**600**	**180**	**555**	**285**	55	0	5	0	25	15	20	10	65	15	100	0	120	45	95	30	135	0	120	110	70	35	75	30	115	70	70	90	15	0	0	45			
										60				70				180				290				365				210				345				60						
		egzaminów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI				sem. VII				sem. VIII						
										W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S			
	PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3	**30**	**16-11**	**240**	**2865**	**980**	**590**	**940**	**355**	**185**	**60**	**135**	**0**	**115**	**75**	**170**	**10**	**145**	**115**	**145**	**25**	**140**	**105**	**125**	**45**	**150**	**50**	**120**	**110**	**100**	**95**	**105**	**30**	**115**	**70**	**80**	**90**	**30**	**20**	**0**	**65**			
										380				**370**				**430**				**415**				**430**				**330**				**355**				**115**						
		Liczba:			egzaminów					**4**				**4**				**4**				**4**				**4**				**4**				**4**				**2**						
					zaliczeń					**14**				**13**				**18**				**16**				**12-13**				**13**				**17**				**5**						
					pkt. ECTS					**30**				**30**				**30**				**30**				**30**				**30**				**30**				**30**						

UWAGI:

1. Studentów I roku obowiązuje uczestnictwo we wszystkich formach zajęć
2. Studentów II roku i lat wyższych obowiązuje uczestnictwo we wszystkich zajęciach typu: ćw.audytoryjne, laboratoryjne, projektowe i seminaria.
3. Język obcy do wyboru spośród: j. angielskiego,j. niemieckiego, j. rosyjskiego
4. Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy inżynierskiej na egzaminie dyplomowym. Praca powinna zawierać część doświadczalną. Pozycja planu C.49 - 15 pkt. ECTS.
5. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę w toku studiów 6. miesięcznej praktyki zawodowej łącznie za 25 ECTS: po sem. II 4 tyg. za 4 ECTS, po IV 6 tyg. za 6 ECTS, po VI 8 tyg. za 8 ECTS, na VII sem. 2 tyg. za 2 ECTS i na VIII 4 tyg. Za 5 ECTS.

Obowiązuje od roku akademickiego: **2021/2022**

Legenda:

W - wykład
Ć - ćwiczenia audytoryjne
L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
P - ćwiczenia projektowe
S - seminarium
T - zajęcia terenowe
- egzamin