WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ

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

PLAN STUDIÓW NR IV

PROFIL KSZTAŁCENIA: **PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**
POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**
KIERUNEK: **TECHNOLOGIA CHEMICZNA**
SPECJALNOŚĆ: **1.TECHNOLOGIA PROCESÓW CHEMICZNYCH** **2. BIOTECHNOLOGIA PRZEMYSŁOWA** **3. ANALITYKA CHEMICZNA I SPOŻYWCZA**

ZATWIERDZAM

PROREKTOR
ds. Dydaktycznych i Studenckich

Bydgoszcz dn. ……

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba egzaminów	Liczba zaliczeń	Liczba pkt. ECTS	GODZINY Razem	w tym W	Ć	L	P / S	ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE sem. I W	Ć	L	P/S	sem. II W	Ć	L	P/S	sem. III W	Ć	L	P/S	sem. IV W	Ć	L	P/S	sem. V W	Ć	L	P/S	sem. VI W	Ć	L	P/S	sem. VII W	Ć	L	P/S
										Liczba godzin tygodniowo (semestr I -VI po 15 tygodni, VII semestr 10 tygodni)																											
A.	**PRZEDMIOTY OGÓLNE**																																				
1.	Ekologiczne i etyczne problemy w produkcji chemicznej	0	1	2	30	30				2																											
2.	Język obcy[4]	0	4	8	120			120												2				2				2				2					
3.	Przedmiot humanistyczno-ekonomiczno-społeczno-prawny [5]	0	1	2	30	15	15															1	1														
4.	Wychowanie fizyczne [6]	0	2	2	60		60												2				2														
5.	Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy	0	1	2	15		15				1																										
6.	Grafika inżynierska	0	1	3	30				30				2																								
7.	Technologie informacyjne	0	2	6	60			60				2				2																					
8.	Ochrona własności intelektualnej	0	1	2	15	15												1																			
	RAZEM	**0**	**13**	**27**	**360**	**60**	**90**	**180**	**30**	2	1	2	2	0	0	2	0	1	2	2	0	1	3	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
										7				2				5				6				2				2				0			

	egzaminów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	sem. I	sem. II	sem. III	sem. IV	sem. V	sem. VI	sem. VII
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1	**0**	**13**	**27**	**360**	**60**	**90**	**180**	**30**	**7**	**2**	**5**	**6**	**2**	**2**	**0**
Liczba: egzaminów									**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba: zaliczeń									**4**	**1**	**3**	**3**	**1**	**1**	**0**
Liczba: pkt. ECTS									**10**	**3**	**5**	**5**	**2**	**2**	**0**

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. Od semestru V rozdział na specjalności 1. Technologia procesów chemicznych 2. Biotechnologia przemysłowa 3. Analityka chemiczna i spożywcza.
4. Język obcy do wyboru spośród: języka angielskiego, języka niemieckiego, języka rosyjskiego.
5. Przedmiot humanistyczny do wyboru spośród: 1. Zarządzanie i ekonomika w przedsiębiorstwie. 2. Filozofia.
6. Przedmiot do wyboru: Studenci wybierają jedną z kilku form proponowanych przez SWFiS.
7. Przedmiot do wyboru: 1. Materiały półprzewodnikowe - właściwości i wymagania 2. Technologia warstw materiałowych w układach scalonych.
8. Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy inżynierskiej na egzaminie dyplomowym. Pracą mogą być samodzielnie wykonane obliczenia z zakresu przepływu płynów, absorpcji, wymiany jonowej, bilansówcieplnych i materiałowych, analizy stanu skażenia oraz krytycznej oceny technologii z punktu. widzenia ochrony środowiska. Praca powinna zawierać część doświadczalną (15 pkt. ECTS, poz. planu C.15)
9. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę 6 tygodniowej praktyki zawodowej do zakończenia VI semestru, (poz. planu: C.17 4 pkt.ECTS)
10. Przedmioty obieralne D.1.6,D.2.8,D.3.9 Studenci dokonują wyboru z listy przedmiotów obieralnych, każdy z z nich obejmuje łącznie: TPC 300 g. 18 pkt. (VI sem. 180 godz. 8 ECTS, VII sem. 120 godz. 10 ECTS) BP 180 g. 16 pkt. (VI sem. 90 godz. 5 ECTS, VII sem. 90 godz. 11 ECTS), ACiS 180 g. (VI sem. 90 godz. 5 ECTS, VII sem. 90 godz. 11 ECTS)

Obowiązuje od roku akademickiego: **2012/2013**

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

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ

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

PLAN STUDIÓW NR IV

PROFIL KSZTAŁCENIA: **PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**
POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**
KIERUNEK: **TECHNOLOGIA CHEMICZNA**
SPECJALNOŚĆ: **1.TECHNOLOGIA PROCESÓW CHEMICZNYCH** **2. BIOTECHNOLOGIA PRZEMYSŁOWA** **3. ANALITYKA CHEMICZNA I SPOŻYWCZA**

ZATWIERDZAM

PROREKTOR
ds. Dydaktycznych i Studenckich

Bydgoszcz dn. ……

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba egzaminów	Liczba zaliczeń	Liczba pkt. ECTS	GODZINY Razem	w tym W	Ć	L	P / S	ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE (Liczba godzin tygodniowo (semestr I -VI po 15 tygodni, VII semestr 10 tygodni)) sem. I W	Ć	L	P/S	sem. II W	Ć	L	P/S	sem. III W	Ć	L	P/S	sem. IV W	Ć	L	P/S	sem. V W	Ć	L	P/S	sem. VI W	Ć	L	P/S	sem. VII W	Ć	L	P/S
B.	**PRZEDMIOTY PODSTAWOWE**																																				
1.	Matematyka	2	2	12	120	60	60			2	2			2	2																						
2.	Fizyka	1	2	10	90	45	15	30						3	1	2																					
3.	Chemia ogólna i nieorganiczna	2	4	17	180	60	30	90		2	1	2		2	1	4																					
4.	Chemia fizyczna	2	2	14	165	75	30	60										3	2			2		4													
5.	Chemia organiczna	2	2	17	180	60	15	105										2	1			2		7													
6.	Chemia analityczna	0	2	8	120	15	15	90										1	1					6													
7.	Elementy elektrotechniki i elektroniki	0	1	3	30	30				2																											
	RAZEM	**9**	**15**	**81**	**885**	**345**	**165**	**375**	**0**	6	3	2	0	7	4	6	0	6	4	0	0	4	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
										11				17				10				21				0				0				0			

	egzaminów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	sem. I W	Ć	L	P/S	sem. II W	Ć	L	P/S	sem. III W	Ć	L	P/S	sem. IV W	Ć	L	P/S	sem. V W	Ć	L	P/S	sem. VI W	Ć	L	P/S	sem. VII W	Ć	L	P/S
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2	**9**	**28**	**108**	**1245**	**405**	**255**	**555**	**30**	**8**	**4**	**4**	**2**	**7**	**4**	**8**	**0**	**7**	**6**	**2**	**0**	**5**	**3**	**19**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
									18				**19**				**15**				**27**				**2**				**2**				**0**			
Liczba:				egzaminów					**2**				**3**				**2**				**2**				**0**				**0**				**0**			
				zaliczeń					**8**				**6**				**6**				**6**				**1**				**1**				**0**			
				pkt. ECTS					**28**				**27**				**21**				**28**				**2**				**2**				**0**			

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. Od semestru V rozdział na specjalności 1. Technologia procesów chemicznych 2. Biotechnologia przemysłowa 3. Analityka chemiczna i spożywcza.
4. Język obcy do wyboru spośród: języka angielskiego, języka niemieckiego, języka rosyjskiego.
5. Przedmiot humanistyczny do wyboru spośród: 1. Zarządzanie i ekonomika w przedsiębiorstwie. 2. Filozofia.
6. Przedmiot do wyboru: Studenci wybierają jedną z kilku form proponowanych przez SWFiS.
7. Przedmiot do wyboru: 1. Materiały półprzewodnikowe - właściwości i wymagania 2. Technologia warstw materiałowych w układach scalonych.
8. Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy inżynierskiej na egzaminie dyplomowym. Pracą mogą być samodzielnie wykonane obliczenia z zakresu przepływu płynów, absorpcji, wymiany jonowej, bilansówcieplnych i materiałowych, analizy stanu skażenia oraz krytycznej oceny technologii z punktu. widzenia ochrony środowiska. Praca powinna zawierać część doświadczalną (15 pkt. ECTS, poz. planu C.15)
9. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę 6 tygodniowej praktyki zawodowej do zakończenia VI semestru, (poz. planu: C.17 4 pkt.ECTS)
10. Przedmioty obieralne D.1.6,D.2.8,D.3.9 Studenci dokonują wyboru z listy przedmiotów obieralnych, każdy z z nich obejmuje łącznie: TPC 300 g. 18 pkt. (VI sem. 180 godz. 8 ECTS, VII sem. 120 godz. 10 ECTS) BP 180 g. 16 pkt. (VI sem. 90 godz. 5 ECTS, VII sem. 90 godz. 11 ECTS), ACiS 180 g. (VI sem. 90 godz. 5 ECTS, VII sem. 90 godz. 11 ECTS)

Obowiązuje od roku akademickiego: **2012/2013**

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

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ

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

PLAN STUDIÓW NR IV

PROFIL KSZTAŁCENIA: **PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**
POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**
KIERUNEK: **TECHNOLOGIA CHEMICZNA**
SPECJALNOŚĆ: **1.TECHNOLOGIA PROCESÓW CHEMICZNYCH** **2. BIOTECHNOLOGIA PRZEMYSŁOWA** **3. ANALITYKA CHEMICZNA I SPOŻYWCZA**

ZATWIERDZAM

PROREKTOR
ds. Dydaktycznych i Studenckich

Bydgoszcz dn. ……

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba egzaminów	Liczba zaliczeń	Liczba pkt. ECTS	GODZINY Razem	w tym W	Ć	L	P / S	ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE – Liczba godzin tygodniowo (semestr I -VI po 15 tygodni, VII semestr 10 tygodni) sem. I W	Ć	L	P/S	sem. II W	Ć	L	P/S	sem. III W	Ć	L	P/S	sem. IV W	Ć	L	P/S	sem. V W	Ć	L	P/S	sem. VI W	Ć	L	P/S	sem. VII W	Ć	L	P/S
C.	**PRZEDMIOTY KIERUNKOWE**																																				
1.	Podstawy technologii chemicznej	1	1	9	75	30		45										2		3																	
2.	Termodynamika techniczna i chemiczna	1	1	3	45	30	15																							2	1						
3.	Maszynoznawstwo i aparatura przemysłu chemicznego	1	1	4	45	15			30																	1			2								
4.	Materiałoznawstwo chemiczne i korozja	0	2	3	45	15		30																		1		2									
5.	Inżynieria chemiczna	1	2	6	75	30	15	30																		2	1	2									
6.	Operacje rozdzielania mieszanin	0	2	2	30	15			15																					1			1				
7.	Technologia chemiczna - surowce przemysłowej syntezy	1	1	5	60	45	15																			3	1										
8.	Technologia chemiczna - procesy przemysłowej syntezy	0	1	5	75			75																								5					
9.	Materiały wysokiej czystości i specjalnego przeznaczenia [7]	1	0	2	30	30																2															
10.	Automatyka i pomiar wielkości fizykochemicznych	0	2	2	30	15		15																										1,5		1,5	
11.	Zarządzanie jakością i produktami chemicznymi	0	1	3	30	30								2																							
12.	Projekt technologiczny	0	2	3	45	15			30																					1			2				
13.	Bezpieczeństwo techniczne	0	1	2	30	30				2																											
14.	Podstawy technologii polimerów	1	1	2	45	15		30																		1		2									
15.	Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego [8]	0	1	15	150			150																												15	
16.	Seminarium dyplomowe	0	1	2	15				15																												1,5
17.	Praktyka programowa [9]	0	0	4	0	6 tygodni																															
	RAZEM	**7**	**20**	**72**	**825**	**315**	**45**	**375**	**90**	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	3	0	2	0	0	0	8	2	6	2	4	1	5	3	1,5	0	16,5	1,5
										2				2				5				2				18				13				19,5			

PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3	egzaminów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	sem. I W	Ć	L	P/S	sem. II W	Ć	L	P/S	sem. III W	Ć	L	P/S	sem. IV W	Ć	L	P/S	sem. V W	Ć	L	P/S	sem. VI W	Ć	L	P/S	sem. VII W	Ć	L	P/S
	16	**48**	**180**	**2070**	**720**	**300**	**930**	**120**	**10**	**4**	**4**	**2**	**9**	**4**	**8**	**0**	**9**	**6**	**5**	**0**	**7**	**3**	**19**	**0**	**8**	**2**	**8**	**2**	**4**	**1**	**7**	**3**	**1,5**	**0**	**16,5**	**1,5**
									20				**21**				**20**				**29**				**20**				**15**				**19,5**			
Liczba:	egzaminów								**2**				**3**				**3**				**3**				**4**				**1**				**0**			
	zaliczeń								**9**				**7**				**7**				**6**				**8**				**7**				**4**			
	pkt. ECTS								**30**				**30**				**30**				**30**				**22**				**19**				**19**			

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. Od semestru V rozdział na specjalności 1. Technologia procesów chemicznych 2. Biotechnologia przemysłowa 3. Analityka chemiczna i spożywcza.
4. Język obcy do wyboru spośród: języka angielskiego, języka niemieckiego, języka rosyjskiego.
5. Przedmiot humanistyczny do wyboru spośród: 1. Zarządzanie i ekonomika w przedsiębiorstwie. 2. Filozofia.
6. Przedmiot do wyboru: Studenci wybierają jedną z kilku form proponowanych przez SWFiS.
7. Przedmiot do wyboru: 1. Materiały półprzewodnikowe - właściwości i wymagania 2. Technologia warstw materiałowych w układach scalonych.
8. Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy inżynierskiej na egzaminie dyplomowym. Pracą mogą być samodzielnie wykonane obliczenia z zakresu przepływu płynów, absorpcji, wymiany jonowej, bilansówcieplnych i materiałowych, analizy stanu skażenia oraz krytycznej oceny technologii z punktu. widzenia ochrony środowiska. Praca powinna zawierać część doświadczalną (15 pkt. ECTS, poz. planu C.15)
9. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę 6 tygodniowej praktyki zawodowej do zakończenia VI semestru, (poz. planu: C.17 4 pkt.ECTS)
10. Przedmioty obieralne D.1.6,D.2.8,D.3.9 Studenci dokonują wyboru z listy przedmiotów obierlnych, każdy z z nich obejmuje łącznie: TPC 300 g. 18 pkt. (VI sem. 180 godz. 8 ECTS, VII sem. 120 godz. 10 ECTS) BP 180 g. 16 pkt. (VI sem. 90 godz. 5 ECTS, VII sem. 90 godz. 11 ECTS), ACiS 180 g. (VI sem. 90 godz. 5 ECTS, VII sem. 90 godz. 11 ECTS)

Obowiązuje od roku akademickiego: **2012/2013**

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

ARKUSZ 3

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ

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

PLAN STUDIÓW NR IV

PROFIL KSZTAŁCENIA: **PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**

POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**
KIERUNEK: **TECHNOLOGIA CHEMICZNA**
SPECJALNOŚĆ: **1.TECHNOLOGIA PROCESÓW CHEMICZNYCH**

ZATWIERDZAM

PROREKTOR
ds. Dydaktycznych i Studenckich

Bydgoszcz dn. ……

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba: egzaminów	Liczba: zaliczeń	Liczba: pkt. ECTS	GODZINY: Razem	w tym: W	Ć	L	P / S	ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE – Liczba godzin tygodniowo (semestr I -VI po 15 tygodni, VII semestr 10 tygodni): sem. I W	Ć	L	P/S	sem. II W	Ć	L	P/S	sem. III W	Ć	L	P/S	sem. IV W	Ć	L	P/S	sem. V W	Ć	L	P/S	sem. VI W	Ć	L	P/S	sem. VII W	Ć	L	P/S
D.1	**PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE**																																				
1.	Modyfikacja polimerów	0	2	3	30	15		15																		1		1									
2.	Mechanika i wytrzymałość	0	1	1	15				15																												1,5
3.	Informatyka chemiczna	0	1	3	45			45																								3					
4.	Kształtowanie i ochrona środowiska	0	1	2	30		30																				2										
5.	Podstawy katalizy chemicznej	0	1	3	30	30																				2											
6.	Przedmioty obieralne[10]	2	6-9	18	300	300																								12(1^{E})				12(1^{E})			
	RAZEM	**25**	**12-15**	**30**	**450**	**195**	**30**	**210**	**15**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	0	0	0	3	0	0	0	0	1,5
										0				0				0				0				6				15				13,5			

	egzaminów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	sem. I W	Ć	L	P/S	sem. II W	Ć	L	P/S	sem. III W	Ć	L	P/S	sem. IV W	Ć	L	P/S	sem. V W	Ć	L	P/S	sem. VI W	Ć	L	P/S	sem. VII W	Ć	L	P/S
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3+4	**18**	**60-63**	**210**	**2520**	**915**	**330**	**1140**	**135**	**10**	**4**	**4**	**2**	**9**	**4**	**8**	**0**	**9**	**6**	**5**	**0**	**7**	**3**	**19**	**0**	**11**	**4**	**9**	**2**	**4**	**1**	**10**	**3**	**1,5**	**0**	**16,5**	**3**
									20				**21**				**20**				**29**				**26**				**30**				**33**			
Liczba:				egzaminów					**2**				**3**				**3**				**3**				**4**				**2**				**1**			
				zaliczeń					**9**				**7**				**7**				**6**				**12**				**11-12**				**9-11**			
				pkt. ECTS					**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. Od semestru V rozdział na specjalności 1. Technologia procesów chemicznych 2. Biotechnologia przemysłowa 3. Analityka chemiczna i spożywcza.
4. Język obcy do wyboru spośród: języka angielskiego, języka niemieckiego, języka rosyjskiego.
5. Przedmiot humanistyczny do wyboru spośród: 1. Zarządzanie i ekonomika w przedsiębiorstwie. 2. Filozofia.
6. Przedmiot do wyboru: Studenci wybierają jedną z kilku form proponowanych przez SWFiS.
7. Przedmiot do wyboru: 1. Materiały półprzewodnikowe - właściwości i wymagania 2. Technologia warstw materiałowych w układach scalonych.
8. Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy inżynierskiej na egzaminie dyplomowym. Pracą mogą być samodzielnie wykonane obliczenia z zakresu przepływu płynów, absorpcji, wymiany jonowej, bilansówcieplnych i materiałowych, analizy stanu skażenia oraz krytycznej oceny technologii z punktu. widzenia ochrony środowiska. Praca powinna zawierać część doświadczalną (15 pkt. ECTS, poz. planu C.15)
9. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę 6 tygodniowej praktyki zawodowej do zakończenia VI semestru, (poz. planu: C.17 4 pkt.ECTS)
10. Przedmioty obieralne D.1.6,D.2.8,D.3.9 Studenci dokonują wyboru z listy przedmiotów obieralnych, każdy z z nich obejmuje łącznie: TPC 300 g. 18 pkt. (VI sem. 180 godz. 8 ECTS, VII sem. 120 godz. 10 ECTS) BP 180 g. 16 pkt. (VI sem. 90 godz. 5 ECTS, VII sem. 90 godz. 11 ECTS), ACiS 180 g. (VI sem. 90 godz. 5 ECTS, VII sem. 90 godz. 11 ECTS)

Obowiązuje od roku akademickiego: **2012/2013**

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

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ

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

PLAN STUDIÓW NR IV

PROFIL KSZTAŁCENIA: **PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**

POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**
KIERUNEK: **TECHNOLOGIA CHEMICZNA**
SPECJALNOŚĆ: **1.TECHNOLOGIA PROCESÓW CHEMICZNYCH**

ZATWIERDZAM

PROREKTOR
ds. Dydaktycznych i Studenckich

Bydgoszcz dn. ……

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba egzaminów	Liczba zaliczeń	pkt. ECTS	GODZINY Razem	w tym W	Ć	L	P / S	ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE sem. I W	Ć	L	P/S	sem. II W	Ć	L	P/S	sem. III W	Ć	L	P/S	sem. IV W	Ć	L	P/S	sem. V W	Ć	L	P/S	sem. VI W	Ć	L	P/S	sem. VII W	Ć	L	P/S
										Liczba godzin tygodniowo (semestr I -VI po 15 tygodni, VII semestr 10 tygodni)																											
D.1.6	**PRZEDMIOTY OBIERALNE**																																				
1.	Podstawy chemii środowiska	1	2	5	90	30	30	30																													
2.	Podstawy ekologii środowiska	0	3	5	90	30	30	30																													
3.	Technologia ochrony środowiska	1	2	8	90	30	30	30																													
4.	Linie produkcyjne przemysłu spożywczego	0	2	3	45	30			15																												
5.	Aparatura i maszyny specjalistyczne przemysłu spożywczego	1	2	5	90	30	30		30																												
6.	Utrwalanie żywności i przechowalnictwo	0	2	2	45	30	15																														
7.	Chemia środków spożywczych	1	1	4	60	30		30																													
8.	Zagospodarowanie odpadów przemysłu spożywczego	0	2	4	60	30	30																														
9.	Chemia i technologia barwników	0	2	3	60	30		30																													
10.	Chemia i technologia wybranych leków	1	1	4	90	30		60																													
11.	Chemia i technologia wybranych kosmetyków	0	1	1	30	30																															
12.	Metody kontroli w technologii organicznej	0	1	1	15	15																															
13.	Projektowanie w technologii organicznej	0	2	2	30	15			15																												
14.	Fotochemia wielkocząsteczkowych i monomerycznych związków organicznych	1	1	5	75	30		45																													
15.	Podstawy materioałoznawstwa i mechanizmów korozji	1	1	5	75	30		45																													
16.	Metalowe powłoki ochronne	0	3	5	90	30		45	15																												
17.	Metody badań powłok ochronnych	0	2	3	30	15		15																													
18.	Organiczne powłoki ochronne	1	1	5	90	45		45																													
19.	Fizykochemia polimerów	1	1	5	90	45		45																													
20.	Metody badań właściwości polimerów	0	2	5	90	45		45																													
21.	Tworzywa polichlorowinylowe	0	2	3	30	15		15																													
22.	Technologia przetwórstwa polimerów	1	1	5	90	45		45																													
	RAZEM PRZEDMIOTY OBIERALNE	**2**	**6-9**	**18**	**300**	**300**				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
										0				0				0				0				0				0				0			

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ

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

PLAN STUDIÓW NR IV

PROFIL KSZTAŁCENIA: **PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**

POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**
KIERUNEK: **TECHNOLOGIA CHEMICZNA**
SPECJALNOŚĆ: **2. BIOTECHNOLOGIA PRZEMYSŁOWA**

ZATWIERDZAM

PROREKTOR
ds. Dydaktycznych i Studenckich

Bydgoszcz dn. ……..

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba: egzaminów	Liczba: zaliczeń	Liczba: pkt. ECTS	GODZINY: Razem	w tym: W	Ć	L	P / S	ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE (Liczba godzin tygodniowo (semestr I -VI po 15 tygodni, VII semestr 10 tygodni)): sem. I W	Ć	L	P/S	sem. II W	Ć	L	P/S	sem. III W	Ć	L	P/S	sem. IV W	Ć	L	P/S	sem. V W	Ć	L	P/S	sem. VI W	Ć	L	P/S	sem. VII W	Ć	L	P/S
D.2	**PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE**																																				
1.	Elementy biotechnologii	0	2	3	45	30		15																						2		1					
2.	Biochemia z enzymologią	0	1	2	45	15		30																				1		2							
3.	Kinetyka bioprocesowa	0	2	2	45	30		15																				2		1							
4.	Reaktory biochemiczne	0	2	3	45	15			30																							1			2				
5.	Podstawy mikrobiologii i mikologii	0	2	2	30	15		15																				1		1							
6.	Informacja naukowo - techniczna	0	2	1	30	15			15																			1			1							
7.	Informatyka chemiczna	0	1	1	30			30																						2							
8.	Przedmioty obieralne[10]	2	4-8	16	180	180																										6(1^E)				9(1^E)			
	RAZEM	**2**	**16-20**	**30**	**450**	**210**	**0**	**195**	**45**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	6	1	3	0	1	2	0	0	0	0
										0				0				0				0				12				6				0			
	PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3+5	**18**	**64-68**	**210**	**2520**	**930**	**300**	**1125**	**165**	**10**	**4**	**4**	**2**	**9**	**4**	**8**	**0**	**9**	**6**	**5**	**0**	**7**	**3**	**19**	**0**	**13**	**2**	**14**	**3**	**7**	**1**	**8**	**5**	**1,5**	**0**	**16,5**	**1,5**
										20				**21**				**20**				**29**				**32**				**27**				**28,5**			
	Liczba:				egzaminów					**2**				**3**				**3**				**3**				**4**				**2**				**1**			
					zaliczeń					**9**				**7**				**7**				**6**				**16**				**13-15**				**6-8**			
					pkt. ECTS					**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. Od semestru V rozdział na specjalności 1. Technologia procesów chemicznych 2. Biotechnologia przemysłowa 3. Analityka chemiczna i spożywcza.
4. Język obcy do wyboru spośród: języka angielskiego, języka niemieckiego, języka rosyjskiego.
5. Przedmiot humanistyczny do wyboru spośród: 1. Zarządzanie i ekonomika w przedsiębiorstwie. 2. Filozofia.
6. Przedmiot do wyboru: Studenci wybierają jedną z kilku form proponowanych przez SWFiS.
7. Przedmiot do wyboru: 1. Materiały półprzewodnikowe - właściwości i wymagania 2. Technologia warstw materiałowych w układach scalonych.
8. Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy inżynierskiej na egzaminie dyplomowym. Pracą mogą być samodzielnie wykonane obliczenia z zakresu przepływu płynów, absorpcji, wymiany jonowej, bilansówcieplnych i materiałowych, analizy stanu skażenia oraz krytycznej oceny technologii z punktu. widzenia ochrony środowiska. Praca powinna zawierać część doświadczalną (15 pkt. ECTS, poz. planu C.15)
9. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę 6 tygodniowej praktyki zawodowej do zakończenia VI semestru, (poz. planu: C.17 4 pkt.ECTS)
10. Przedmioty obieralne D.1.6,D.2.8,D.3.9 Studenci dokonują wyboru z listy przedmiotów obieralnych, każdy z z nich obejmuje łącznie: TPC 300 g. 18 pkt. (VI sem. 180 godz. 8 ECTS, VII sem. 120 godz. 10 ECTS) BP 180 g. 16 pkt. (VI sem. 90 godz. 5 ECTS, VII sem. 90 godz. 11 ECTS), ACiS 180 g. (VI sem. 90 godz. 5 ECTS, VII sem. 90 godz. 11 ECTS)

Obowiązuje od roku akademickiego: **2012/2013**

Legenda:

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

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ

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

PLAN STUDIÓW NR IV

PROFIL KSZTAŁCENIA: **PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**

POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**
KIERUNEK: **TECHNOLOGIA CHEMICZNA**
SPECJALNOŚĆ: **2. BIOTECHNOLOGIA PRZEMYSŁOWA**

ZATWIERDZAM

PROREKTOR
ds. Dydaktycznych i Studenckich

Bydgoszcz dn. ……

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY					ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																											
						w tym				sem. **I**				sem. **II**				sem. **III**				sem. **IV**				sem. **V**				sem. **VI**				sem. **VII**			
										Liczba godzin tygodniowo (semestr I -VI po 15 tygodni, VII semestr 10 tygodni)																											
		egza-mi-nów	zali-czeń	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
D.2.8	**PRZEDMIOTY OBIERALNE**																																				
1.	Chemia i technologia wybranych leków	1	1	3	60	30		30																													
2.	Chemia i technologia wybranych kosmetyków	0	1	2	30	30																															
3.	Technologia biochemiczna	1	1	5	45	30			15																												
4.	Metody fotochemiczne w produkcji materiałów biologicznie czynnych	0	2	6	45	15		30																													
5.	Przygotowywanie prób do analiz surowców i produktów naturalnych	0	2	2	30	15		15																													
6.	Technologie zagospodarowania ścieków i odpadów z przemysłu naturalnego	1	1	3	60	30		30																													
7.	Metody instrumentalne w analizie przemysłowej	1	1	5	45	30		15																													
8.	Ochrona powietrza atmosferycznego	0	2	6	45	15		30																													
9.	Podstawy biotechnologii przemysłowej	1	2	5	90	30	15	45																													
10.	Procesy rozdzielania w biotechnologii	1	1	5	45	30		15																													
11.	Technologia immobilizowanych biokatalizatorów	0	2	6	45	15		30																													
12.	Aparatura biotechnologiczna	1	1	5	30	15			15																												
13.	Chemia żywności	0	2	3	30	15		15																													
14.	Technologia fermentacji i biosyntezy	0	2	3	30	15			15																												
15.	Transport technologiczny	0	1	2	30	15			15																												
16.	Podstawy żywienia człowieka	1	1	2	30	30																															
17.	Systemy jakości w produkcji żywności	0	1	1	30	30																															
18.	Polimery syntetyczne i naturalne	1	1	6	45	15		30																													
19.	Kryteria stosowania i metody oceny właściwości polimerów	0	2	5	45	15		30																													
20.	Przetwórstwo i recykling polimerów	1	1	5	90	45		45																													
	RAZEM PRZEDMIOTY OBIERALNE	**2**	**4-8**	**16**	**180**	**180**				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
										0				0				0				0				0				0				0			

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ

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

PLAN STUDIÓW NR IV

PROFIL KSZTAŁCENIA: **PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**

POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**
KIERUNEK: **TECHNOLOGIA CHEMICZNA**
SPECJALNOŚĆ: **3. ANALITYKA CHEMICZNA I SPOŻYWCZA**

ZATWIERDZAM

PROREKTOR
ds. Dydaktycznych i Studenckich

Bydgoszcz dn. ……

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba egzaminów	Liczba zaliczeń	Liczba pkt. ECTS	GODZINY Razem	w tym W	Ć	L	P / S	ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE sem. I W	Ć	L	P/S	sem. II W	Ć	L	P/S	sem. III W	Ć	L	P/S	sem. IV W	Ć	L	P/S	sem. V W	Ć	L	P/S	sem. VI W	Ć	L	P/S	sem. VII W	Ć	L	P/S
										Liczba godzin tygodniowo (semestr I -VI po 15 tygodni, VII semestr 10 tygodni)																											
D.3	**PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE**																																				
1.	Analiza instrumentalna produktów spożywczych	0	2	2	45	15		30																						1		2					
2.	Chemia, ochrona i monitoring środowiska	0	2	1	30	15		15																		1		1									
3.	Chemiczne skażenie żywności	0	1	1	15	15																				1											
4.	Analiza zanieczyszczeń środowiska	1	1	2	45	15		30																						1		2					
5.	Walidacja metod analitycznych	1	1	2	30	15	15																							1	1						
6.	Pobieranie i przygotowywanie próbek do analiz	0	2	2	30	15		15																		1		1									
7.	Chemia żywności	0	1	2	30			30																				2									
8.	Analiza surowców i ocena produktów przemysłu spożywczego	0	2	2	45	15		30																		1		2									
9.	Przedmioty obieralne[10]	1	6-7	16	180	180																								6				9(1[E])			
	RAZEM	**3**	**18-19**	**30**	**450**	**195**	**15**	**240**	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	6	0	3	1	4	0	0	0	0	0
										0				0				0				0				10				8				0			

	egzaminów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	sem. I W	Ć	L	P/S	sem. II W	Ć	L	P/S	sem. III W	Ć	L	P/S	sem. IV W	Ć	L	P/S	sem. V W	Ć	L	P/S	sem. VI W	Ć	L	P/S	sem. VII W	Ć	L	P/S
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3+6	**19**	**66-69**	**210**	**2520**	**915**	**315**	**1170**	**120**	**10**	**4**	**4**	**2**	**9**	**4**	**8**	**0**	**9**	**6**	**5**	**0**	**7**	**3**	**19**	**0**	**12**	**2**	**14**	**2**	**7**	**2**	**11**	**3**	**1,5**	**0**	**16,5**	**1,5**
									20				**21**				**20**				**29**				**30**				**29**				**28,5**			
Liczba:				egzaminów					**2**				**3**				**3**				**3**				**4**				**3**				**1**			
				zaliczeń					**9**				**7**				**7**				**6**				**16**				**13**				**8-9**			
				pkt. ECTS					**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. Od semestru V rozdział na specjalności 1. Technologia procesów chemicznych 2. Biotechnologia przemysłowa 3. Analityka chemiczna i spożywcza.
4. Język obcy do wyboru spośród: języka angielskiego, języka niemieckiego, języka rosyjskiego.
5. Przedmiot humanistyczny do wyboru spośród: 1. Zarządzanie i ekonomika w przedsiębiorstwie. 2. Filozofia.
6. Przedmiot do wyboru: Studenci wybierają jedną z kilku form proponowanych przez SWFiS.
7. Przedmiot do wyboru: 1. Materiały półprzewodnikowe - właściwości i wymagania 2. Technologia warstw materiałowych w układach scalonych.
8. Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy inżynierskiej na egzaminie dyplomowym. Pracą mogą być samodzielnie wykonane obliczenia z zakresu przepływu płynów, absorpcji, wymiany jonowej, bilansówcieplnych i materiałowych, analizy stanu skażenia oraz krytycznej oceny technologii z punktu. widzenia ochrony środowiska. Praca powinna zawierać część doświadczalną (15 pkt. ECTS, poz. planu C.15)
9. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę 6 tygodniowej praktyki zawodowej do zakończenia VI semestru, (poz. planu: C.17 4 pkt.ECTS)
10. Przedmioty obieralne D.1.6,D.2.8,D.3.9 Studenci dokonują wyboru z listy przedmiotów obierialnych, każdy z z nich obejmuje łącznie: TPC 300 g. 18 pkt. (VI sem. 180 godz. 8 ECTS, VII sem. 120 godz. 10 ECTS) BP 180 g. 16 pkt. (VI sem. 90 godz. 5 ECTS, VII sem. 90 godz. 11 ECTS), ACiS 180 g. (VI sem. 90 godz. 5 ECTS, VII sem. 90 godz. 11 ECTS)

Obowiązuje od roku akademickiego: **2012/2013**

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

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ

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

PLAN STUDIÓW NR IV

PROFIL KSZTAŁCENIA: **PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**

POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie inżynierskie)**
FORMA STUDIÓW: **STUDIA STACJONARNE**
KIERUNEK: **TECHNOLOGIA CHEMICZNA**
SPECJALNOŚĆ: **3. ANALITYKA CHEMICZNA I SPOŻYWCZA**

ZATWIERDZAM

PROREKTOR
ds. Dydaktycznych i Studenckich

Bydgoszcz dn. ……..

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY					ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																											
						w tym				sem. **I**				sem. **II**				sem. **III**				sem. **IV**				sem. **V**				sem. **VI**				sem. **VII**			
										Liczba godzin tygodniowo (semestr I -VI po 15 tygodni, VII semestr 10 tygodni)																											
		egza-mi-nów	zali-czeń	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
D.3.9	**PRZEDMIOTY OBIERALNE**																																				
1.	Analityka zanieczyszczeń środowiska	0	2	3	60	30		30																													
2.	Modyfikatory produktów spożywczych	0	2	2	30	15		15																													
3.	Metody oznaczania związków organicznych	1	1	7	60	30		30																													
4.	Metody analityczne w technologii leków	0	2	2	30	15		15																													
5.	Spektroskopowe metody identyfikacji i oznaczania związków organicznych	0	2	4	30	15		15																													
6.	Technologie utylizacji odpadów przemysłu spożywczego	0	2	3	60	30		30																													
7.	Analiza produktów żywnościowych i spożywczych	1	1	8	75	30		45																													
8.	Metody kontroli technicznej	0	1	3	15	15																															
9.	Organizacja laboratorium analitycznego	0	2	5	45	15	30																														
10.	Syntetyczne i naturalne substancje zapachowe	0	2	6	45	15		30																													
11.	Metody oznaczania związków nieorganicznych	1	1	7	60	15		45																													
12.	Informacja naukowo - techniczna	0	2	1	30	15		15																													
13.	Nowoczesne techniki analityczne	0	2	6	45	15		30																													
14.	Higieniczna ocena tworzyw polimerowych	0	2	5	45	15		30																													
15.	Systemy jakości w produkcji chemicznej	0	2	4	30	15			15																												
16.	Technologie unieszkodliwiania odpadów	1	1	4	60	30	30																														
	RAZEM PRZEDMIOTY OBIERALNE	**1**	**6-7**	**16**	**180**	**180**				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
										0				0				0				0				0				0				0			