

Zakładane efekty uczenia się dla kierunku

Wydział	Technologii i Inżynierii Chemicznej
nazwa kierunku studiów	Technologia Chemiczna
profil	ogólnoakademicki
poziom kształcenia	Studia drugiego stopnia
tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta ¹	Magister inżynier
dyscyplina lub dyscypliny, do których odnoszą się zakładane efekty uczenia się ²	procentowy udział dyscypliny²
Inżynieria chemiczna - dyscyplina wiodąca ³	100 %
Łącznie:	100%

Symbol efektów kierunkowych	Efekty uczenia się dla kierunku	Efekty - z części I (kod składnika opisu) ⁴	Efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich - z części III (kod składnika opisu) ⁶
WIEDZA			
K_W01	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę, w tym wiedzę o trendach rozwojowych i nowych osiągnięciach z zakresu chemii niezbędną do rozwiązywania złożonych zadań z zakresu technologii chemicznej.	P7S_WG	P7S_WG
K_W02	Ma poszerzoną wiedzę w zakresie fizykochemii procesów i reakcji chemicznych w technologii chemicznej.	P7S_WG	P7S_WG
K_W03	Ma szczegółową wiedzę z inżynierii chemicznej w zakresie inżynierii reaktorów chemicznych.	P7S_WG	P7S_WG
K_W04	Ma poszerzoną wiedzę z obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów w tym technologii polimerów oraz w zakresie zagadnień dotyczących zjawisk powierzchniowych i katalizy przemysłowej.	P7S_WG	P7S_WG
K_W05	Ma wiedzę dotyczącą wybranych procesów technologicznych, urządzeń i metod analitycznych stosowanych w przemyśle chemicznym i pokrewnych	P7S_WG	P7S_WG

K_W06	Ma wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych aspektów działalności z zakresu technologii chemicznej w tym dotyczącą ochrony środowiska.	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK
K_W07	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; ma wiedzę z informatyki, pozwalającą między innymi korzystać z zasobów informacji patentowej.	P7S_WK	P7S_WK
K_W08	Ma specjalistyczną wiedzę zakresu tematyki przedmiotów proponowanych do wyboru.	P7S_WG	P7S_WG
K_W09	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania i działalności	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK
Umiejętności			
K_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym oraz dokonać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie.	P7S_UK P7S_UO	P7S_UW
K_U02	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację oraz opracowanie naukowe, także w języku obcym na poziomie B2+ ESOKJ, na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji.	P7S_UO P7S_UK P7S_UW	P7S_UW
K_U03	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	P7S_UW	P7S_UW
K_U04	Potrafi tworzyć i rozwiązywać modele wybranych zjawisk i procesów w technologii chemicznej.	P7S_UW	P7S_UW
K_U05	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań związanych z modelowaniem i projektowaniem procesów wykorzystać wiedzę z technologii chemicznej, inżynierii chemicznej i dyscyplin pokrewnych	P7S_UW	P7S_UW
K_U06	Potrafi dokonać oceny źródeł i monitorować skażenia przemysłowe, podejmować działania zapobiegające przedostawaniu się zanieczyszczeń do środowiska, stosować przepisy prawne w zakresie ochrony środowiska.	P7S_UW	P7S_UW
K_U07	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich charakterystycznych dla studiowanego kierunku, w tym zadań uwzględniających aspekty pozatechniczne	P7S_UW	P7S_UW

K_U08	Potrafi ocenić przydatność nowoczesnych metod analitycznych do rozwiązywania zadań inżynierskich charakterystycznego dla studiowanego kierunku.	P7S_UW	P7S_UW
K_U09	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie materiałów, aparatury i metod badawczych do projektowania procesów w przemyśle chemicznym i pokrewnych.	P7S_UW	P7S_UW
K_U10	Potrafi wykorzystać poznane modele matematyczne do doboru oraz zaprojektowania reaktora chemicznego w określonym procesie chemicznym	P7S_UW	P7S_UW
K_U11	Potrafi posługiwać się terminologią właściwą dla technologii chemicznej w języku angielskim.	P7S_UK	P7S_UW
K_U12	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich oraz potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	P7S_UU	P7S_UW
K_U13	Potrafi zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań technicznych.	P7S_UW P7S_UO	P7S_UW
K_U14	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę z zakresu tematyki przedmiotów proponowanych do wyboru.	P7S_UW	P7S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.	P7S_KK P7S_KO	
K_K02	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	P7S_KK	
K_K03	Rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji i opinii dotyczących osiągnięć technologii chemicznej i innych aspektów działalności inżyniera - chemika; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, przedstawiając różne punkty widzenia.	P7S_KK P7S_KO	
K_K04	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	P7S_KR P7S_KO	
K_K05	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej w zakresie technologii chemicznej, w tym jej wpływu na środowisko.	P7S_KK	

K_K06	Potrafi współdziałać i pracować indywidualnie i w grupie, przyjmując w niej różne role.	P7S_KO	
K_K07	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	P7S_KK	

objaśnienia

ogólna liczba kierunkowych efektów uczenia się – dla nowych kierunków / poziomów studiów zaleca się zdefiniowanie około 30 efektów uczenia dla studiów I stopnia oraz około 20 efektów uczenia się dla studiów II stopnia, w proporcji poszczególnych kategorii zbliżonej do 2:2:1 (W:U:KS),

w opisie efektów uczenia się należy uwzględnić charakterystyki I i II stopnia PRK oraz efekty uczenia się w zakresie znajomości języka obcego

- ¹ – należy wskazać odpowiedni tytuł zawodowy zgodnie z zasadami określonymi w rozdziale 7. rozp. MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1861), tytuły zawodowe to: „licencjat”, „inżynier”, „magister”, „magister inżynier” oraz: „licencjat pielęgniarstwa”, „licencjat położnictwa”, „inżynier architekt”, „inżynier pożarnictwa”, „magister inżynier architekt”, „magister inżynier pożarnictwa”, „magister pielęgniarstwa”, „magister położnictwa”, „lekarz”, „lekarz dentysta”, „lekarz weterynarii”, „magister farmacji”, „magister inżynier architekt”
- ² – **nazwy dyscyplin, do których przyporządkowano kierunek** zgodne z rozp. MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1818) **wraz ze wskazaniem procentowego udziału dyscyplin, w których uzyskiwane są efekty uczenia się**, przy czym suma udziałów musi wynosić 100%, wynik należy podać w zaokrągleniu bez wartości ułamkowych (zgodnie z art. 214 ust. 1 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę –Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1669) oraz §3 ust. 4 rozp. MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1861))
- ³ – w przypadku kierunków przyporządkowanych do więcej niż jednej dyscypliny zgodnie z art. 53. ust. 2. PSWiN konieczne jest wskazanie **dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się**
- ⁴ - należy odnieść / **uwzględnić pełen zakres charakterystyk** dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 PRK (studia I stopnia) lub 7 PRK (studia II stopnia) **określonych w części I załącznika do rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r.** w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. Poz. 2218) – wskazać kod składnika opisu
- ⁵ - **dotyczy wyłącznie studiów z dziedziny sztuki (kolumnę należy usunąć w przypadku kierunków, które nie zostały przyporządkowane do tej dziedziny)** - odnieść / **uwzględnić odpowiednie** charakterystyki dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 PRK (studia I stopnia) lub 7 PRK (studia II stopnia) **określone w części II załącznika do rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r.** w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. Poz. 2218) –dla określonych efektów kierunkowych wskazać kod składnika opisu oraz zakres charakterystyk z dziedziny sztuki z części II
- ⁶ - **dotyczy wyłącznie studiów, po których nadawane są tytuły zawodowe „inżynier”, „magister inżynier” lub równorzędne (kolumnę należy usunąć w przypadku kierunków, po których nadawane są tytuły zawodowe: „licencjat”, „magister” lub równorzędne)** - odnieść / **uwzględnić pełen zakres charakterystyk** efektów uczenia się dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 PRK (studia I stopnia) lub 7 PRK (studia II stopnia) **określone w części III załącznika do rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r.** w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. Poz. 2218) –dla określonych efektów kierunkowych związanych z uzyskiwaniem kompetencji inżynierskich wskazać odpowiedni kod składnika opisu z części III

symbole kierunkowych efektów kształcenia

K (pierwsza litera) – kierunkowy efekt kształcenia

W – wiedza

U – umiejętności

K – kompetencje społeczne

01, 02, ... - numer efektu kształcenia w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0)

Informacje ogólne o programie studiów

KIERUNEK: TECHNOLOGIA CHEMICZNA
PROFIL: PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI
POZIOM STUDIÓW: STUDIA DRUGIEGO STOPNIA (1,5-letnie)
FORMA STUDIÓW: STUDIA STACJONARNE

łącznie liczba godzin zajęć dydaktycznych	945 godz.
łącznie liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia <small>(w przypadku studiów stacjonarnych ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	47 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych <small>(nie mniej niż 5 pkt. ECTS, nie dotyczy kierunków przyporządkowanych do dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych)</small>	7 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru <small>(nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	48 pkt. ECTS
zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu ogólnoakademickim</u> <small>(ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	55 pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym</u> <small>(ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	0 pkt. ECTS

Informacje ogólne o programie studiów

KIERUNEK: TECHNOLOGIA CHEMICZNA
PROFIL: PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI
POZIOM STUDIÓW: STUDIA DRUGIEGO STOPNIA (1,5-letnie)
FORMA STUDIÓW: STUDIA STACJONARNE

łącznie liczba godzin zajęć dydaktycznych	945 godz.
łącznie 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)	47 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)	7 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru (nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	48 pkt. ECTS
zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu ogólnoakademickim</u> (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	55 pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym</u> (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	0 pkt. ECTS

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ	PLAN STUDIÓW NR VIII pieczęćka uczelni
	PROFIL: PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI POZIOM STUDIÓW: STUDIA DRUGIEGO STOPNIA (1,5-letnie) FORMA STUDIÓW: STUDIA STACJONARNE KIERUNEK: TECHNOLOGIA CHEMICZNA SPECJALNOŚĆ: 1. INŻYNIERIA SUROWCÓW ODPADOWYCH	



Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU / ZAJĘĆ	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ W SEMESTRZE																				
		egzami-nów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV							
						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				
		Liczba godzin w semestrze																											
C.1. PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE																													
1.	Sorpcyjne metody rozdzielania mieszanin	0	2	3	30	15		15																					
2.	Metody recyklingu tworzyw polimerowych	1	1	4	60	15		45																					
3.	Technologie wykorzystania surowców odpadowych w przemyśle spożywczym	0	2	3	30	15																							
4.	Wysokozaawansowane technologie specjalnościowe ²	0	2	2	30	15		15																					
5.	Gospodarka odpadami	0	1	2	30	15																							
6.	Zagospodarowanie odpadów na cele energetyczne	0	1	1	15	15																							
7.	Seminarium dyplomowe	0	1	2	30																								30
8.	Przedmioty obieralne ⁴	2	7	12	135			135																					
RAZEM		3	17	29	360	225	0	75	60	0	0	0	0	135	15	75	30	45	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3		egzami-nów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV							
										W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S				
		6	38	90	945	465	30	360	90	195	0	165	15	175	45	135	30	50	30	60	45	0	0	0	0	0	0	0	
		Liczba:		egzaminów				zaliczeń				egzaminów				zaliczeń				egzaminów				zaliczeń					
				2				15				3				17				1				7					
		30				30				30				30				30				30							

Uwagi:

1. Studentów obowiązuje uczestnictwo we wszystkich zajęciach typu: ćw.audytoryjne, laboratoryjne, projektowe i seminaria.
2. Przedmiot do wyboru: 1.Technologie utylizacji odpadów przemysłowych 2. Systemy informatyczne w technologiach przemysłowych
3. Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy magisterskiej na egzaminie dyplomowym.
Pozycja planu B.11 - 20 pkt. ECTS
4. Studenci dokonują wyboru jednego z modułów o łącznym wymiarze 135 godz. 12 pkt. ECTS (przedmioty obieralne) w semestrze II w wymiarze 60 godz. 6 pkt.ECTS, w semestrze III w wymiarze 75 godz. 6 pkt. ECTS

Obowiązuje od roku akademickiego: 2022/2023

Legenda:

- W - wykład
 Ć - ćwiczenia audytoryjne
 L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
 P - ćwiczenia projektowe
 S - seminarium
 T - zajęcia terenowe
 - egzamin
 - zajęcia realizowane na odległość met. synchroniczną

ARKUSZ 3

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ	PLAN STUDIÓW NR VIII	PROFIL: PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI POZIOM STUDIÓW: STUDIA DRUGIEGO STOPNIA (1,5-letnie) FORMA STUDIÓW: STUDIA STACJONARNE KIERUNEK: TECHNOLOGIA CHEMICZNA SPECJALNOŚĆ: 1. INŻYNIERIA SUROWCÓW ODPADOWYCH pieczęć uczelni
--	-----------------------------	--	--------------------------

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU / ZAJĘĆ	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ W SEMESTRZE																															
		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV																		
						W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P / S																			
C.1.8. PRZEDMIOTY OBIERALNE																																								
MODUŁ I																																								
1.	Odpady przemysłowe jako źródło surowców	1	1	3	30	15		15							15	15																								
2.	Recykling metali	0	2	3	30	10		20							10	20																								
3.	Tworzywa polimerowe z surowców odpadowych	1	1	3	30	15		15																15	15															
4.	Zrównoważona gospodarka produktami lakierniczymi	0	2	2	30	15		15															15	15																
5.	Odpady jako źródło związków bioaktywnych	0	1	1	15	15																	15																	
MODUŁ II																																								
1.	Technologie paliw alternatywnych	0	1	1	15	15																	15																	
2.	Techniki recyklingu materiałowego tworzyw polimerowych	0	2	2	30	15		15							15	15																								
3.	Technologia wody basenowej	0	2	3	30	15		15															15	15																
4.	Technologie zagospodarowania i recykulacji odpadów	1	1	3	30	15		15															15	15																
5.	Neutralizacja ścieków pogalwanicznych i polakiernicznych	1	1	3	30	15		15							15	15																								
RAZEM		2	7	12	135	70-75	0	60-65	0																															

- Uwagi:**
1. Studentów obowiązuje uczestnictwo we wszystkich zajęciach typu: ćw.audytoryjne, laboratoryjne, projektowe i seminaria.
 2. Przedmiot do wyboru: 1.Technologie utylizacji odpadów przemysłowych 2. Systemy informatyczne w technologiach przemysłowych
 3. Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy magisterskiej na egzaminie dyplomowym.
Pozycja planu B.11 - 20 pkt. ECTS
 4. Studenci dokonują wyboru jednego z modułów o łącznym wymiarze 135 godz. 12 pkt. ECTS (przedmioty obieralne) w semestrze II w wymiarze 60 godz. 6 pkt.ECTS, w semestrze III w wymiarze 75 godz. 6 pkt. ECTS

Obowiązuje od roku akademickiego: 2022/2023

Legenda:

- W - wykład
- Ć - ćwiczenia audytoryjne
- L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
- P - ćwiczenia projektowe
- S - seminarium
- T - zajęcia terenowe
- egzamin
- zajęcia realizowane na odległość met. synchroniczną

ARKUSZ 4

Informacje ogólne o programie studiów**KIERUNEK:**

PROFIL:

POZIOM STUDIÓW:

FORMA STUDIÓW:

TECHNOLOGIA CHEMICZNA**PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI****STUDIA DRUGIEGO STOPNIA (2-letnie, magisterskie)****STUDIA NIESTACJONARNE**

łącznie liczba godzin zajęć dydaktycznych	579 godz.
łącznie 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)	47 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)	5 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru (nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	50 pkt. ECTS
zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu ogólnoakademickim</u> (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	66 pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym</u> (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	- pkt. ECTS

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ		PLAN STUDIÓW NR III																																							
UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY IM. J. I J. ŚNIADECKICH w BYDGOSZCZY		PROFIL KSZTAŁCENIA:		PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI																																					
		POZIOM STUDIÓW:		STUDIA DRUGIEGO STOPNIA (2-letnie magisterskie)																																					
		FORMA STUDIÓW:		STUDIA NIESTACJONARNE																																					
		KIERUNEK:		TECHNOLOGIA CHEMICZNA																																					
		SPECJALNOŚĆ:		1. TECHNOLOGIA PROCESÓW CHEMICZNYCH							2. NOWOCZESNE TECHNOLOGIE MATERIAŁOWE						 pieczętka uczelni																							
Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ W SEMESTRZE																																
		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV																			
						W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S																				
Liczba godzin w semestrze (semestr II - III po 15 tygodni, sem I skrócony do 10 tygodni)																																									
B. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE																																									
1.	Inżynieria reaktorów chemicznych	0	2	3	33	15	18							15	18																										
2.	Zjawiska powierzchniowe i kataliza przemysłowa	0	1	2	24	24				24																															
3.	Modelowanie procesów technologicznych	0	1	4	18			18																	18																
4.	Podstawy biotechnologii	1	0	3	27	27																			27																
5.	Ochrona środowiska w technologii chemicznej	0	2	3	33	15		18		15			18																												
6.	Fizykochemiczne metody badania związków	0	1	2	16			16										16																							
7.	Tworzywa polimerowe - wybrane procesy technologiczne	0	1	2	18	18																			18																
8.	Wybrane zagadnienia z technologii żywności	0	2	1	18	9		9		9			9																												
RAZEM		1	10	20	187	108	18	61	0	48	0	27	0	15	18	16	0	45	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
					75				49				63				0																								
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P/S	sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV																			
										W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S																
		3	18	38	333	177	18	126	12	12	108	0	58	12	24	18	32	0	45	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					egzaminów				1				1				1				0																				
					zaliczeń				11				4				3				0																				
			pkt. ECTS				19				8				11				0																						
Uwagi:										Obowiązuje od roku akademickiego: 2021/2022																															
1. Studentów obowiązuje uczestnictwo we wszystkich zajęciach typu: ćw.audytorjne, laboratoryjne, projektowe i seminaria.										Legenda:																															
2. Przedmiot do wyboru: 1.Technologie utylizacji odpadów przemysłowych 2. Systemy informatyczne w technologii chemicznej										W - wykład																															
3. Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy mag. Pozycja planu C.1.6 i C.2.5 - 20 pkt. ECTS										Ć - ćwiczenia audytorjne																															
4. Studenci dokonują wyboru przedmiotów C.1.8 i C.2.7. w łącznym wymiarze 81 godz. 12 ECTS, w sem. II z bloku I w wymiarze 36 godz. 6 ECTS i w sem. III z bloku II w wymiarze 45 godz. 6 ECTS										L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych																															
										P - ćwiczenia projektowe																															
										S - seminarium																															
										T - zajęcia terenowe																															
										- egzamin																															
ARKUSZ 2																																									

