

Zakładane efekty uczenia się dla kierunku

Wydział	Technologii i Inżynierii Chemicznej
nazwa kierunku studiów	Technologia Chemiczna
profil	ogólnoakademicki
poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia
tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta ¹	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	Posiada wiedzę z matematyki w zakresie pozwalającym na wykorzystanie metod matematycznych do opisu procesów chemicznych i wykonywania obliczeń potrzebnych w praktyce inżynierskiej.	P6S_WG	P6S_WG
K_W02	Posiada wiedzę z fizyki w zakresie pozwalającym na rozumienie zjawisk i procesów fizycznych.	P6S_WG	P6S_WG
K_W03	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie chemii	P6S_WG	P6S_WG
K_W04	Posiada wiedzę w zakresie automatyki i sterowania procesami chemicznymi.	P6S_WG	P6S_WG
K_W05	Posiada wiedzę w zakresie informatyki potrzebną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań obliczeniowych i projektowych związanych z technologią chemiczną.	P6S_WG	P6S_WG

K_W06	Zna zasady działania układów kontrolno - pomiarowych i elektronicznych układów sterowania.	P6S_WG	P6S_WG
K_W07	Zna zasady ochrony środowiska naturalnego związane z produkcją chemiczną i gospodarką odpadami.	P6S_WG	P6S_WG
K_W08	Posiada podstawową wiedzę związaną z doбором materiałów stosowanych w budowie aparatury i instalacji chemicznych.	P6S_WG	P6S_WG
K_W09	Ma wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w przemyśle chemicznym i pokrewnych	P6S_WG	P6S_WG
K_W10	Zna podstawy kinetyki procesów chemicznych w tym biochemicznych oraz termodynamiki	P6S_WG	P6S_WG
K_W11	Ma wiedzę z zakresu technik i metod charakteryzowania oraz identyfikacji produktów chemicznych.	P6S_WG	P6S_WG
K_W12	Ma wiedzę z zakresu maszynoznawstwa, aparatury przemysłu chemicznego i pokrewnych.	P6S_WG	P6S_WG
K_W13	Ma podstawową wiedzę z zakresu inżynierii chemicznej.	P6S_WG	P6S_WG
K_W14	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia produktów, urządzeń i instalacji w przemyśle chemicznym.	P6S_WG	P6S_WG
K_W15	Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z technologią i inżynierią chemiczną.	P6S_WG	P6S_WG
K_W16	Ma wiedzę ogólną niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.	P6S_WK	P6S_WK
K_W17	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością.	P6S_WK	P6S_WK
K_W18	Posiada wiedzę o zagrożeniach związanych z realizacją procesów chemicznych i zasadach szacowania ryzyka, zna konwencje międzynarodowe i dyrektywy UE w zakresie bezpieczeństwa technicznego, oraz zna zasady organizacji rynku produktów chemicznych (REACH).	P6S_WK P6S_WG	P6S_WK P6S_WG

K_W19	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	P6S_WK	P6S_WG
K_W20	Zna podstawowe zasady zarządzania i ekonomiki w przedsiębiorstwie.	P6S_WK	P6S_WG
K_W21	Ma specjalistyczną wiedzę z zakresu tematyki przedmiotów proponowanych do wyboru.	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
K_U01	Pozyskuje i właściwie interpretuje informacje z literatury i baz danych.	P6S_UW	P6S_UW
K_U02	Pracuje indywidualnie i w zespole.	P6S_UO P6S_UK	P6S_UW
K_U03	Porozumiewa się przy użyciu różnych technik, także w języku obcym na poziomie B2 ESOKJ.	P6S_UK	P6S_UW
K_U04	Ma umiejętność samokształcenia się.	P6S_UU	P6S_UW
K_U05	Posługuje się wiedzą z zakresu matematyki oraz programami komputerowymi, wspomagającymi realizację zadań typowych dla technologii i inżynierii chemicznej.	P6S_UW	P6S_UW
K_U06	Wykonuje eksperymenty chemiczne, bada przebieg procesów chemicznych oraz interpretuje uzyskane wyniki.	P6S_UW	P6S_UW
K_U07	Wykorzystuje wiedzę do projektowania i realizacji prostych procesów chemicznych i operacji jednostkowych oraz wyjaśnia podstawowe zjawiska związane z istotnymi procesami w technologii i inżynierii chemicznej	P6S_UW	P6S_UW
K_U08	Posługuje się poprawnie terminologią chemiczną i nomenklaturą związków chemicznych, również w języku obcym.	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K_U09	Potrafi scharakteryzować różne stany materii i rozróżnia typy reakcji chemicznych oraz posiada umiejętność doboru warunków do ich przebiegu w ramach określonego procesu chemicznego.	P6S_UW	P6S_UW

K_U10	Posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi wykorzystywanymi w technologii chemicznej.	P6S_UW	P6S_UW
K_U11	Dobiera metody analityczne do jakościowego i ilościowego oznaczania związków chemicznych i oceny ich właściwości fizykochemicznych.	P6S_UW	P6S_UW
K_U12	Oznacza właściwości fizyczne i chemiczne materiałów.	P6S_UW	P6S_UW
K_U13	Ocenia zagrożenia związane z realizacją i zwiększeniem skali procesów chemicznych.	P6S_UW	P6S_UW
K_U14	Przestrzega zasad BHP związanych z wykonywaną pracą.	P6S_UW	P6S_UW
K_U15	Realizuje właściwą gospodarkę odpadami.	P6S_UW	P6S_UW
K_U16	Wykorzystuje zasady oszczędności surowców i energii.	P6S_UW	P6S_UW
K_U17	Potrafi zastosować odpowiednie metody do kontroli przebiegu procesów chemicznych.	P6S_UW	P6S_UW
K_U18	Rozwiązuje proste zadania inżynierskie związane z realizacją procesów i operacji jednostkowych.	P6S_UW	P6S_UW
K_U19	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K_U20	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę z zakresu przedmiotów proponowanych do wyboru.	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_K01	Rozumie potrzebę doksztalcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.	P6S_KK	
K_K02	Ma świadomość ważności i zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	P6S_KO	
K_K03	Ma świadomość konieczności przestrzegania zasad etyki zawodowej.	P6S_KR	
K_K04	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową.	P6S_KK P6S_KO	
K_K05	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	P6S_KO	
K_K06	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji o korzystnych jak i niekorzystnych	P6S_KO P6S_KR	

	aspektach działalności związanej z produkcją i stosowaniem związków chemicznych, potrafi przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały.		
K_K07	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	P6S_KK	

**Załącznik nr 2 do uchwały nr 3/478 Senatu PBS
z dnia 23 lutego 2023 r.**

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 pelen 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 pelen 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 PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie)
FORMA STUDIÓW:	STUDIA STACJONARNE

łącznie liczba godzin zajęć dydaktycznych	2305 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>	107 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>	13 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru <small>(nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	71 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>	112 pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym</u> <small>(ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	pkt. ECTS

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ	<h2 style="margin: 0;">PLAN STUDIÓW NR IX</h2>	<p>..... pieczętka uczelni</p>
	PROFIL: POZIOM STUDIÓW: FORMA STUDIÓW: KIERUNEK: SPECJALNOŚĆ:	PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie) STUDIA STACJONARNE TECHNOLOGIA CHEMICZNA 1. TECHNOLOGIA PROCESÓW CHEMICZNYCH 2. BIOINŻYNIERIA 3. CHEMIA I TECHNOLOGIA KOSMETYKÓW

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU / ZAJĘĆ	Liczba							ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																																																	
		egzami- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	GODZINY				sem. I							sem. II							sem. III							sem. IV							sem. V							sem. VI							sem. VII						
						w tym				Liczba godzin w semestrze							Liczba godzin w semestrze							Liczba godzin w semestrze							Liczba godzin w semestrze							Liczba godzin w semestrze							Liczba godzin w semestrze													
						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 OGÓLNE																																																										
1.	Przedmiot humanistyczno-społeczno-prawny ²	0	1	1	15	15																																																				
2.	Sztuka studiowana	0	1	1	15	15																																																				
3.	Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy	0	1	2	15	15																																																				
4.	Wychowanie fizyczne	0	2	0	60		60																																																			
5.	Język obcy ³	0	2	8	120			120																																																		
6.	Ochrona własności intelektualnej	0	1	2	20	10																																																				
7.	Komunikacja społeczna i praca zespołowa	0	1	2	15																																																					
8.	Ekologiczne i etyczne problemy ochrony środowiska	0	1	2	15	15																																																				
9.	Podstawy przedsiębiorczości	0	2	3	30	15	15																																																			
10.	Informatyka inżynierska	0	1	3	30			30																																																		
11.	Informacja naukowo-techniczna	0	1	1	10	5	5																																																			
	RAZEM	0	14	25	345	90	80	150	25	35	35	60	0	55	45	90	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
										130							215							0							0							0							0													
										sem. I							sem. II							sem. III							sem. IV							sem. V							sem. VI							sem. VII						
		0	14	25	345	90	80	150	25	35	35	60	0	55	45	90	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
										130							215							0							0							0							0													
										egzaminów							0							0							0							0							0													
										zaliczeń							5							9							0							0							0													
										pkt. ECTS							8							17							0							0							0													

SUMA
5175
0
14
25

UWAGI:

- Od semestru V rozdział na specjalności 1. Technologia procesów chemicznych 2. Bioinżynieria 3. Chemia i technologia kosmetyków
- Przedmiot humanistyczny do wyboru: 1. Socjologia 2. Współczesne stosunki międzynarodowe 3. Etyka
- Język obcy do wyboru: 1. język angielski, 2. język niemiecki, 3. język rosyjski.
- Przedmiot do wyboru: Studenci wybierają jeden z proponowanych projektów: 1. Projekt zbiornika do przechowywania cieczy 2. Projekt odstożnika
- Przedmiot do wyboru: Studenci wybierają jeden z proponowanych projektów: 1. Projekt technologiczny 2. Projekt wymiennika ciepła lub wymiennika masy.
- Przedmiot do wyboru: 1. Bezpieczeństwo techniczne, 2. Pozwolenia zintegrowane i ocena oddziaływania na środowisko
- Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy inżynierskiej na egzaminie dyplomowym. Praca powinna zawierać część doświadczałą (15 pkt. ECTS, poz. planu C.20)
- Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę 6 tygodniowej praktyki zawodowej do zakończenia VI semestru, (poz. planu: C.19 4 pkt. ECTS)
- Studenti dokonują wyboru jednego z dwóch modułów, każdy z nich obejmuje łącznie: TPC 240 g. 16 pkt. (VI sem. 120 godz. 8 ECTS, VII sem. 120 godz. 8 ECTS), BioINZ 120 g. 12 pkt. (VI sem. 60 godz. 6 ECTS, VII sem. 60 godz. 6 ECTS), ChITK 120 g. 12 pkt. (VI sem. 60 godz. 6 ECTS, VII sem. 60 godz. 6 ECTS)

Obowiązuje od roku akademickiego: 2023/2024

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. synchroniczna

ARKUSZ 1

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ		PLAN STUDIÓW NR IX																			 pieczęćka uczelni																																																															
		PROFIL:		PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI																																																																																	
		POZIOM STUDIÓW:		STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie inżynierskie)																																																																																	
		FORMA STUDIÓW:		STUDIA STACJONARNE																																																																																	
		KIERUNEK:		TECHNOLOGIA CHEMICZNA																																																																																	
		SPECJALNOŚĆ:		1. CHEMIA I TECHNOLOGIA KOSMETYKÓW																																																																																	
Prognoza planu	NAZWA PRZEDMIOTU / ZAJĘĆ	Liczba		GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																																																																													
		egzami- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	w tym				sem. I							sem. II							sem. III							sem. IV							sem. V							sem. VI							sem. VII																																		
					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. PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE																																																																																					
	1. Chemia bionieorganiczna	0	2	4	45	30		15																										30	15																																																		
	2. Chemia surowców i produktów kosmetycznych	0	2	5	75	30		45																									30	45																																																			
	3. Technologia produktów kosmetycznych i chemii gospodarczej	1	1	4	60	30		30																											30																																																		
	4. Technologia produkcji perfum i olejków eterycznych	0	1	3	30			30																											30																																																		
	5. Kosmetyki powłokotwórcze	0	1	1	15	15																													15																																																		
	6. Toksykologia produktów kosmetycznych	0	1	1	15	15																													15																																																		
	7. Opakowania w przemyśle kosmetycznym	0	1	1	15	15																												15																																																			
	8. Przedmioty obieralne ⁹	2	8	12	120																													60	60																																																		
	RAZEM	3	17	31	375	135	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	60	0	105	0	30	0	90	0	30	0																																									
	PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3+4	egzami- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P/S	sem. I							sem. II							sem. III							sem. IV							sem. V							sem. VI							sem. VII																																	
0										0							0							0							120							135							120																																								
16		81	210	2305	880	0	120	0	0							0							0							0							60							60							105							30							90							30							0						
Liczba:		egzaminów								3							1							3							3							3							1							2																																	
		zaliczeń								10							15							11							9							11							16							8																																	
		pkt. ECTS								30							30							30							30							30							30							30																																	

UWAGI:

- Od semestru V rozdział na specjalności 1. Technologia procesów chemicznych 2. Bioinżynieria 3. Chemia i technologia kosmetyków
- Przedmiot humanistyczny do wyboru: 1. Socjologia 2. Współczesne stosunki międzynarodowe 3. Etyka
- Język obcy do wyboru: 1. język angielski, 2. język niemiecki, 3. język rosyjski.
- Przedmiot do wyboru: Studenci wybierają jeden z proponowanych projektów: 1. Projekt zbiornika do przechowywania cieczy 2. Projekt odstożnika
- Przedmiot do wyboru: Studenci wybierają jeden z proponowanych projektów: 1. Projekt technologiczny 2. Projekt wymiennika ciepła lub wymiennika masy.
- Przedmiot do wyboru: 1. Bezpieczeństwo techniczne, 2. Pozwolenia zintegrowane i ocena oddziaływania na środowisko
- Studentów obowiązuje przedstawienie i obrona pracy inżynierskiej na egzaminie dyplomowym. Praca powinna zawierać część doświadczalną (15 pkt. ECTS, poz. planu C.20)
- Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę 6 tygodniowej praktyki zawodowej do zakończenia VI semestru, (poz. planu: C.19 4 pkt. ECTS)
- Studenti dokonują wyboru jednego z dwóch modułów, każdy z nich obejmuje łącznie: TPC 240 g. 16 pkt. (VI sem. 120 godz. 8 ECTS, VII sem. 120 godz. 8 ECTS), BioINZ 120 g. 12 pkt. (VI sem. 60 godz. 6 ECTS, VII sem. 60 godz. 6 ECTS), ChITK 120 g. 12 pkt. (VI sem. 60 godz. 6 ECTS, VII sem. 60 godz. 6 ECTS)

Obowiązuje od roku akademickiego: 2023/2024

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. synchroniczna

ARKUSZ 6

Informacje ogólne o programie studiów**KIERUNEK:****TECHNOLOGIA CHEMICZNA**

PROFIL:

PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI

POZIOM STUDIÓW:

STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (4-letnie inżynierskie)

FORMA STUDIÓW:

NIESTACJONARNE

łącna liczba godzin zajęć dydaktycznych	1383 godz.
łącna 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>	60 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>	6 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru <small>(nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	63 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>	108 pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym</u> <small>(ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)</small>	pkt. ECTS

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ	PLAN STUDIÓW NR IV											 pieczęćka uczelni
	PROFIL: POZIOM STUDIÓW: FORMA STUDIÓW: KIERUNEK: SPECJALNOŚĆ:	PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (4-letnie inżynierskie) NIESTACJONARNE TECHNOLOGIA CHEMICZNA TECHNOLOGIA PROCESÓW CHEMICZNYCH											

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		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											
A. PRZEDMIOTY OGÓLNE																																								
1.	Ekologiczne i etyczne problemy w produkcji chemicznej	0	1	1	9	9			9																															
2.	Język obcy ²	0	4	8	72			72			18			18			18			18																				
3.	Zarządzanie i ekonomika w przedsiębiorstwie	0	1	1	9	9																						9												
4.	Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy	0	1	1	9		9				9																													
5.	Ochrona własności intelektualnej	0	1	1	9	9			9																															
6.	Przedmiot humanistyczny do wyboru ³	0	2	2	18	18			9			9																												
7.	Pozyskiwanie funduszy europejskich	0	2	2	18	9			9												9																			
8.	Komunikacja społeczna	0	1	1	9	9																						9												
RAZEM		0	13	17	153	63	9	72	9	27	9	18	0	9	0	18	0	0	0	18	0	0	0	18	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0
					54				27		18		18		9		0		0		18		0		18		0													
					egzaminów				0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		18		0		18							
					zaliczeń				5		2		1		1		1		1		0		0		0		0		2		2									
					pkt. ECTS				6		3		2		2		2		2		0		0		0		2		2											

SUMA
2160
0
12
17

UWAGI:

1. Studenci w semestrach od VI do VIII wybierają przedmioty z bloków obieralnych (D) o łącznej liczbie godzin 240 (32 ECTS)
2. Język obcy do wyboru spośród: języka angielskiego, języka niemieckiego, języka rosyjskiego.
3. Przedmiot humanistyczny do wyboru spośród: 1. Psychologia 2. Filozofia (I sem) 3. Elementy prawa 4. Socjologia (II sem)
4. Przedmiot do wyboru: 1. Materiały półprzewodnikowe - właściwości i wymagania 2. Technologia warstw materiałowych w układach scalonych.
5. Studentów obowiązuje napisanie i złożenie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego. Praca powinna zawierać część doświadczalną. (15 pkt. ECTS, poz. planu C.23)
6. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę 4 tygodniowej praktyki zawodowej do zakończenia VII semestru, (poz. planu: C.22, 4 pkt. ECTS)

Obowiązuje od roku akademickiego: 2023/2024

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

ARRKUSZ 1

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ	<h1 style="margin: 0;">PLAN STUDIÓW NR IV</h1> <p>PROFIL: PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (4-letnie inżynierskie) FORMA STUDIÓW: NIESTACJONARNE KIERUNEK: TECHNOLOGIA CHEMICZNA SPECJALNOŚĆ: TECHNOLOGIA PROCESÓW CHEMICZNYCH</p>	<p>.....</p> <p style="text-align: center;"><i>pieczęćka uczelni</i></p>
--	--	--

Pozycja przedmiotu	NAZWA PRZEDMIOTU / ZAJĘĆ	Liczba			GODZINY w tym				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																																
		egza-mi-nów	zali-czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				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				

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE																																															
1.	Podstawy technologii chemicznej	1	1	6	36	18		18																																							
2.	Kontrola procesowa w technologii chemicznej	0	2	2	18	9		9																																							
3.	Maszynoznawstwo i aparatura przemysłu chemicznego	1	1	4	27	18		9																																							
4.	Materiałoznawstwo chemiczne i korozja	0	2	4	33	15		18																																							
5.	Inżynieria chemiczna	1	2	6	42	15		9	18																																						
6.	Procesy wymiany masy	0	2	3	18	9		9																																							
7.	Technologia chemiczna - surowce przemysłowej syntezy	1	1	3	33	24		9																																							
8.	Technologia chemiczna - procesy przemysłowej syntezy	0	1	6	45			45																																							
9.	Materiały wysokiej czystości i specjalnego przeznaczenia ⁴	1	0	2	16	16																																									
10.	Automatyka i pomiar wielkości fizykochemicznych	0	2	2	18	9		9																																							
11.	Zarządzanie jakością i produktami chemicznymi	0	1	1	18	18																																									
12.	Projekt technologiczny	0	2	4	27	9		18																																							
13.	Bezpieczeństwo techniczne	0	1	1	18	18																																									
14.	Podstawy technologii polimerów	1	1	4	27	9		18																																							
15.	Modyfikacja polimerów	0	2	2	24	15		9																																							
16.	Systemy jakości w przemyśle chemicznym	0	1	1	9	9																																									
17.	Informatyka chemiczna	0	2	2	18	9		9																																							
18.	Podstawy katalizy chemicznej	0	1	2	18	18																																									
19.	Podstawy biotechnologii przemysłowej	0	1	1	16	8		8																																							
20.	Podstawy chemii i technologii kosmetyków	0	1	1	16	8		8																																							
21.	Seminarium dyplomowe	0	1	4	18			18																																							
22.	Praktyka zawodowa	0	1	4	4 tygodnie																																										
23.	Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego	0	1	15				x																																							
RAZEM		6	30	80	495	254	18	169	54	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	0	0	0
					Razem				sem. I				sem. II				sem. III				sem. IV				sem. V				sem. VI				sem. VII				sem. VIII										
		15	61	178	1143	515	126	421	81	72	36	45	18	63	36	63	0	99	36	36	9	52	0	142	0	94	18	63	9	63	0	54	27	45	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Liczba:			egzaminów				2				3				4				2				4				0				0														
					zaliczeń				11				7				7				8				9				9				6				4										
					pkt. ECTS				24				28				28				26				23				17				11				21										

SUMA
17010
15
61
178

UWAGI:

- Studenti w semestrach od VI do VIII wybierają przedmioty z bloków obieralnych (D) o łącznej liczbie godzin 240 (32 ECTS)
- Język obcy do wyboru spośród: języka angielskiego, języka niemieckiego, języka rosyjskiego.
- Przedmiot humanistyczny do wyboru spośród: 1. Psychologia 2. Filozofia (I sem) 3. Elementy prawa 4. Socjologia (II sem)
- Przedmiot do wyboru: 1. Materiały półprzewodnikowe - właściwości i wymagania 2. Technologia warstw materiałowych w układach scalonych.
- Studentów obowiązuje napisanie i złożenie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego. Praca powinna zawierać część doświadczalną. (15 pkt. ECTS, poz. planu C.23)
- Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę 4 tygodniowej praktyki zawodowej do zakończenia VII semestru, (poz. planu: C.22, 4 pkt. ECTS)

Obowiązuje od roku akademickiego: 2023/2024

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

