

PROGRAM STUDIÓW

WYDZIAŁ: **CHEMICZNY**

KIERUNEK STUDIÓW: **Technologia Chemiczna**

Przyporządkowany do dyscypliny: **D1 inżynieria chemiczna (dyscyplina wiodąca)**

POZIOM KSZTAŁCENIA: **studia pierwszego stopnia / inżynierskie**

FORMA STUDIÓW: **stacjonarna**

PROFIL: **ogólnoakademicki**

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: **polski**

OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA: **2022/2023**

Zawartość:

1. Zakładane efekty uczenia się – zał. nr 1 do programu studiów
2. Opis programu studiów – zał. nr 2 do programu studiów
3. Plan studiów – zał. nr 3 do programu studiów

*niepotrzebne skreślić

ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

WYDZIAŁ CHEMICZNY

Kierunek studiów: Technologia chemiczna
Poziom studiów: studia pierwszego stopnia
Profil: ogólnoakademicki

Umiejscowienie kierunku

Dziedzina nauki: nauki inżyneryjno-techniczne
Dyscyplina: inżynieria chemiczna

Objaśnienie oznaczeń:

Odniesienie do charakterystyk PRK

P6U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia - 6 poziom PRK

P6S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia studiów - 6 poziom PRK

po znaku podkreślenia:

W – wiedza (rozszerzenie: G = głębia i zakres, K = kontekst),

U – umiejętności (rozszerzenie: W = wykorzystanie wiedzy, K = komunikowanie się, O = organizacja pracy, U = uczenie się),

K – kompetencje społeczne (rozszerzenie: K = krytyczna ocena, O = odpowiedzialność, R = rola zawodowa),

Inż – efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Symbole kierunkowych efektów uczenia się na I stopniu studiów dla kierunku Technologia chemiczna (tc)

przed znakiem podkreślenia:

K – kierunkowe efekty kształcenia,

1 – pierwszy stopień studiów

A – profil ogólnoakademicki

tc – kod kierunku,

po znaku podkreślenia:

W – kategoria wiedzy, **U** – kategoria umiejętności, **K** – kategoria kompetencji społecznych

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów Technologia chemiczna Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do charakterystyk PRK		
		Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K1Atc_W01	Ma wiedzę w zakresie algebry liniowej i geometrii analitycznej niezbędną do opisu podstawowych zjawisk fizykochemicznych	P6U_W	P6S_WG	
K1Atc_W02	Posiada wiedzę w zakresie analizy matematycznej niezbędną do zrozumienia zagadnień matematycznych w naukach o charakterze ścisłym i inżynierskim	P6U_W	P6S_WG	
K1Atc_W03	Zna i potrafi opisać podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1Atc_W04	Ma wiedzę z fizyki niezbędną do rozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w przyrodzie i technice.	P6U_W	P6S_WG	
K1Atc_W05	Ma podstawową wiedzę z zakresu chemii ogólnej.	P6U_W	P6S_WG	
K1Atc_W06	Ma podstawową wiedzę z zakresu chemii nieorganicznej oraz budowy ciała stałego.	P6U_W	P6S_WG	
K1Atc_W07	Posiada wiedzę z zakresu chemii organicznej. Potrafi definiować podstawowe typy reakcji z udziałem związków organicznych.	P6U_W	P6S_WG	
K1Atc_W08	Ma ogólną wiedzę w zakresie chemii fizycznej, w tym termodynamiki oraz termochemii.	P6U_W	P6S_WG	
K1Atc_W09	Ma podstawową wiedzę w zakresie inżynierii chemicznej.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1Atc_W10	Zna i rozumie podstawy budowy i istotę działania elementów aparatury chemicznej w procesach w skali laboratoryjnej i przemysłowej.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1Atc_W11	Zna chemiczną i technologiczną koncepcję procesu.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1Atc_W12	Ma wiedzę na temat bilansów materiałowych i energetycznych, analizy termodynamicznej i kinetycznej procesu.	P6U_W	P6S_WG	
K1Atc_W13	Posiada podstawową wiedzę w zakresie chemii analitycznej i analityki chemicznej.	P6U_W	P6S_WG	
K1Atc_W14	Posiada podstawową wiedzę w zakresie przepisów prawnych i procedur regulujących prawa ochrony własności intelektualnej, twórczości autorskiej oraz intelektualnej własności przemysłowej.	P6U_W	P6S_WK	

K1Atc_W15	Posiada wiedzę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.	P6U_W	P6S_WK	
K1Atc_W16	Zna i potrafi opisać ogólne zasady tworzenia i rozwoju przedsiębiorstwa.	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK_INŻ
K1Atc_W17	Zna i opisuje metody rozdzielania substancji chemicznych.	P6U_W	P6S_WG	
K1Atc_W18	Zna źródła informacji o właściwościach substancji chemicznych.	P6U_W	P6S_WG	
K1Atc_W19	Ma podstawową wiedzę dotyczącą uwarunkowań etycznych i prawnych związanych z prowadzeniem badań eksperymentalnych oraz dydaktyką.	P6U_W	P6S_WK	
K1Atc_W20	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu technologii chemicznej. Zna zasady doboru procesów i surowców do otrzymywania produktów. Zna i potrafi wyjaśnić istotę stosowania technologii przyjaznych środowisku.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1Atc_W21	Zna i opisuje najważniejsze procesy i operacje jednostkowe w technologii chemicznej. Ma wiedzę w zakresie konstrukcji optymalnego/efektywnego chemicznego procesu technologicznego.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1Atc_W22	Zna rodzaje zagrożeń w przemyśle chemicznym, metody ich oceny, a także sposoby ich zapobiegania. Zna przepisy w zakresie bezpieczeństwa technicznego.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1Atc_W23	Zna podstawowe właściwości materiałów inżynierskich. Rozumie zależność: struktura – właściwości – technologia otrzymywania oraz zasadę doboru materiałów do konkretnych zastosowań.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1Atc_W24	Posiada wiedzę w zakresie budowy elementów aparatury chemicznej i wie, jak je wykorzystać na etapie konstruowania całych aparatów.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1Atc_W25	Ma wiedzę w zakresie pomiarów podstawowych wielkości nieelektrycznych i zasad sterowania oraz regulacji automatycznej procesów i obiektów.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1Atc_W26	Ma wiedzę w zakresie podstawowych wielkości elektrycznych i praw elektrotechniki. Zna zasady działania i stosowania podstawowych urządzeń elektrycznych i elektronicznych.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1Atc_W27	Zna zasady tworzenia i charakterystykę najlepszych dostępnych rozwiązań technologicznych z technologii chemicznej. Potrafi opisać zintegrowane techniki kontroli i przeciwdziałania powstawania zanieczyszczeń w technologii chemicznej.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1Atc_W28	Zna zasady opracowania nowych technologii, podstawowe metody i techniki stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich umożliwiającym sporządzenie projektu technologicznego (dokumentacji technologicznej).	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K1Atc_W29	Posiada podstawową wiedzę o procesach zarządzania. Zna funkcje, zasady i instrumenty zarządzania oraz identyfikuje podstawowe problemy zarządzania.	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK_INŻ
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
K1Atc_U01	Potrafi poprawnie i efektywnie zastosować wiedzę z algebry liniowej i geometrii analitycznej do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień matematycznych powiązanych ze studiowaną	P6U_U	P6S_UW	

	dyscypliną			
K1Atc_U02	Potrafi poprawnie i efektywnie zastosować wiedzę z rachunku różniczkowego i całkowego do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień matematycznych powiązanych ze studiowaną dyscypliną	P6U_U	P6S_UW	
K1Atc_U03	Umie stosować poznane zasady i prawa fizyki do rozwiązywania zadań o charakterze ogólnym i inżynierskim.	P6U_U	P6S_UW	
K1Atc_U04	Potrafi wykonać obliczenia z zakresu chemii ogólnej, w tym stechiometrii i równowag chemicznych.	P6U_U	P6S_UW	
K1Atc_U05	Potrafi przeprowadzić podstawowe operacje laboratoryjne i wykonać doświadczenia z zakresu chemii nieorganicznej.	P6U_U	P6S_UW	
K1Atc_U06	Potrafi zaplanować i przeprowadzić syntezy organiczne. Zna aparaturę laboratoryjną i operacje jednostkowe niezbędne to wykonania takich syntez.	P6U_U	P6S_UW	
K1Atc_U07	Umie wykonywać pomiary właściwości fizykochemicznych substancji chemicznych.	P6U_U	P6S_UW	
K1Atc_U08	Potrafi wykonać obliczenia z zakresu chemii fizycznej, w tym termodynamiki, równowag chemicznych i kinetyki chemicznej.	P6U_U	P6S_UW	
K1Atc_U09	Potrafi formułować i rozwiązywać zadania oraz ilościowo opisywać różne operacje jednostkowe stosowane w inżynierii chemicznej.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U10	Potrafi planować i wykonywać pomiary wybranych wielkości fizycznych.	P6U_U	P6S_UW	
K1Atc_U11	Umie dobierać i stosować odpowiednie metody do rozdzielania i izolowania substancji.	P6U_U	P6S_UW	
K1Atc_U12	Potrafi za pomocą odpowiednich metod identyfikować wybrane grupy związków organicznych.	P6U_U	P6S_UW	
K1Atc_U13	Umiejętnie posługuje się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego zarówno w życiu codziennym, jak i w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów.	P6U_U	P6S_UK	
K1Atc_U14	Potrafi wykorzystywać aplikacje systemu CAD w zadaniach o charakterze inżynierskim.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U15	Potrafi planować i realizować ciągle podnoszenie własnych kompetencji zawodowych i społecznych.	P6U_U	P6S_UU	
K1Atc_U16	Umie stosować dostępne technologie informacyjne.	P6U_U	P6S_UW	
K1Atc_U17	Posiada umiejętność czytania rysunków projektowych i ich tworzenia, zgodnie z zasadami rysunku technicznego.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U18	Potrafi planować i organizować pracę indywidualną i w zespole.	P6U_U	P6S_UO	
K1Atc_U19	Dostrzega różne aspekty techniczne i pozatechniczne działalności inżynierskiej.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U20	Potrafi uogólniać i krytycznie analizować wyniki badań.	P6U_U	P6S_UW	
K1Atc_U21	Potrafi opracowywać wyniki i umie przedstawiać je w formie pisemnego opracowania lub	P6U_U	P6S_UK	

	ustnej prezentacji, korzystając z terminologii typowej dla studiowanego kierunku.			
K1Atc_U22	Umie wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U23	Ma umiejętność złożenia prostego procesu chemicznego w schemat technologiczny.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U24	Umie wykonać obliczenia bilansowe i projektowe podstawowych urządzeń przemysłu chemicznego.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U25	Potrafi w sposób praktyczny zastosować obliczenia chemiczne w opisie procesu technologicznego.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U26	Wykonuje operacje jednostkowe typowe dla klasycznej analizy chemicznej.	P6U_U	P6S_UW	
K1Atc_U27	Potrafi planować i wykonywać pomiary, dokonywać walidacji wybranych wielkości fizycznych.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U28	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty w celu wyznaczenia typowych wielkości charakteryzujących procesy przepływu, transportu masy i transportu ciepła.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U29	Potrafi planować i przeprowadzić eksperymenty w zakresie nieorganicznej chemii technicznej.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U30	Umie zaprojektować schemat technologiczny prostego procesu chemicznego, a także wykonać obliczenia bilansowe i projektowe podstawowych urządzeń przemysłu chemicznego.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U31	Potrafi opracować i przedstawić wybrane problemy teoretyczne i praktyczne związane z doбором surowców, procesów i technologii chemicznej dla wytwarzania określonych produktów.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U32	Potrafi zaplanować i przeprowadzić w skali laboratoryjnej procesy typowe dla przemysłu chemicznego. Umie ocenić jakość surowców, produktów i przebieg procesów technologicznych.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U33	Potrafi zaprezentować zagadnienia z zakresu otrzymywania określonych produktów przemysłu chemicznego, a także przedstawić krytyczną, merytoryczną ocenę technologii stosowanych w przemyśle chemicznym.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U34	Potrafi wykorzystać metody służące do kontroli jakości zachodzącego procesu chemicznego, procesów technologicznych oraz jakości surowców i produktów.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U35	Posiada umiejętność samodzielnej realizacji wybranych procesów chemicznych w warunkach laboratoryjnych, a także umie wykonać podstawowe obliczenia związane z oceną ich przebiegu.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U36	Potrafi dokonać identyfikacji, formułować i rozwiązywać proste zadania inżynierskie o charakterze praktycznym z zakresu termodynamiki chemicznej.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U37	Potrafi ocenić jakościowo (HAZOP) i ilościowo ryzyko. Umie prognozować skutki katastrof i ich rozprzestrzenianie.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U38	Na podstawie dostępnych źródeł potrafi przedstawić, krytycznie ocenić i dokonać wyboru	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ

	najlepszego dostępnego rozwiązania technologicznego z technologii chemicznej.			
K1Atc_U39	Potrafi ocenić jakość surowców i produktów, efektywność procesu produkcyjnego oraz modelować proces technologiczny.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U40	Potrafi przeprowadzić w skali laboratoryjnej wybrane procesy typowe dla technologii chemicznej. Umie ocenić jakość surowców i otrzymywanych z nich produktów.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U41	Umie korzystać ze źródeł literaturowych, jak również z wyników własnych prac teoretycznych lub doświadczalnych.	P6U_U	P6S_UW	
K1Atc_U42	Umie zaprojektować i skonstruować proste układy elektroniczne. Potrafi wykonywać pomiary podstawowych wielkości elektrycznych.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U43	Umie dobierać elementy aparatury na podstawie norm.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U44	Potrafi zastosować wybrane metody i urządzenia w pomiarach wielkości nieelektrycznych.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
K1Atc_U45	Potrafi zaprojektować proste urządzenie lub proces/schemat technologiczny zgodnie z zadaną specyfikacją.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_INŻ
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)				
K1Atc_K01	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy.	P6U_K	P6S_KK	
K1Atc_K02	Ma świadomość znaczenia zdobytej wiedzy teoretycznej i praktycznej oraz jest gotów do stosowania posiadanych umiejętności ogólnych i inżynierskich w praktyce.	P6U_K	P6S_KK	
K1Atc_K03	Jest gotów do zasięgania opinii specjalistów w razie trudności z samodzielnym wykonaniem zadania.	P6U_K	P6S_KK	
K1Atc_K04	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej. Jest gotów do działań na rzecz otoczenia społeczno-gospodarczego.	P6U_K	P6S_KO	
K1Atc_K05	Jest gotów do podejmowania działań na rzecz interesu publicznego	P6U_K	P6S_KO	
K1Atc_K06	Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KO	
K1Atc_K07	Jest przygotowany do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, samodzielnego podejmowania decyzji związanych z realizacją zadania i przyjmowania odpowiedzialności za skutki podejmowanych działań.	P6U_K	P6S_KR	
K1Atc_K08	Jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej i ma świadomość konieczności wymagania tego od innych.	P6U_K	P6S_KR	
K1Atc_K09	Rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera.	P6U_K	P6S_KR	
K1Atc_K10	Dbą o zachowanie kultury fizycznej przydatnej w nauce, pracy zawodowej i poza nimi.	P6U_K		

OPIS PROGRAMU STUDIÓW

Kierunek studiów: Technologia chemiczna	Profil: ogólnoakademicki
Poziom studiów: studia pierwszego stopnia (inżynierskie)	Forma studiów: stacjonarna

1. Opis ogólny

<p>1.1. Liczba semestrów</p> <p style="text-align: center;">7</p>	<p>1.2. Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie</p> <p style="text-align: center;">210</p>
<p>1.3. Łączna liczba godzin zajęć</p> <p style="text-align: center;">2550 2580</p>	<p>1.4. Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia)</p> <p>określone są w zarządzeniu: „Warunki i tryb rekrutacji” w Politechnice</p>
<p>1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów</p> <p style="text-align: center;">inżynier</p>	<p>1.6. Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia</p> <p><i>Absolwent posiada podstawową wiedzę z zakresu nauk inżynieryjno-technicznych oraz chemicznych procesów technologicznych, a także umiejętności korzystania z niej w pracy zawodowej z zachowaniem zasad prawnych i etycznych. Zna podstawowe problemy ochrony środowiska oraz kieruje się w swoich działaniach zasadą zrównoważonego rozwoju. Posiada podstawowe umiejętności kierowania zespołami ludzkimi oraz firmą. Absolwent jest przygotowany do podjęcia pracy zawodowej w przemyśle chemicznym i pokrewnych. Zakres wiedzy ekonomicznej umożliwi mu podjęcie samodzielnej działalności gospodarczej. Ponadto zna język angielski na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz umie posługiwać się specjalistycznym językiem z zakresu kierunku studiów. Jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia</i></p>

<p><i>1.7. Możliwość kontynuacji studiów</i></p> <p><i>Możliwość ubiegania się o przyjęcie na studia II stopnia, studia podyplomowe</i></p>	<p><i>1.8. Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju</i></p> <p><i>Misja i strategia rozwoju Politechniki Wrocławskiej zostały określone w dokumencie pt: „Plan Rozwoju Politechniki Wrocławskiej”. Zasadniczą misją jest kształtowanie twórczych, krytycznych i tolerancyjnych osobowości studentów i doktorantów oraz wytyczanie kierunków rozwoju nauki i techniki. Szczególny nacisk Uczelnia kładzie na podtrzymanie i rozwijanie kompetencji związanych z kulturą eksperymentu. Programy studiów harmonizują proporcje wiedzy bezpośrednio przydatnej zawodowo, wiedzy umożliwiającej późniejsze adaptacje zawodowe oraz wiedzy kształtującej racjonalny obraz świata. Program studiów I stopnia na kierunku Technologia chemiczna wpisuje się w powyższe cele poprzez: (1) duży ułamek (pomiędzy 50 %) zajęć czynnych, jak laboratoria, ćwiczenia, seminaria i projekty, (2) dbałość o równowagę pomiędzy przekazywaną wiedzą ogólną, a specjalistyczną, (3) dostarczanie studentom wiedzy i umiejętności obejmujących najnowsze osiągnięcia nauki i technologii, (4) dostarczenie wiedzy praktycznej poprzez prowadzenie części zajęć na terenie zakładów przemysłowych, (5) formowanie częściowo indywidualnych profili studentów poprzez możliwość uczestniczenia w kursach wybieralnych, (6) rozwijanie osobowości studentów poprzez udział w kursach humanistycznych, (7) częściowe przygotowanie studentów do przyszłego samodzielnego życia poprzez zajęcia menadżerskie i ekonomiczne, (8) wstępne zapoznanie studentów z możliwościami i warunkami przyszłej pracy zawodowej poprzez praktyki wakacyjne.</i></p>
--	--

2. Opis szczegółowy

2.1. Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów:

W (wiedza) = 29, U (umiejętności) = 45, K (kompetencje) = 10, W + U + K = 84

2.2. Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – liczba efektów uczenia się przypisana do dyscypliny:

D1 (wiodąca) 84 (liczba ta musi być większa od połowy całkowitej liczby efektów uczenia się)

D2

D3

D4

2.3. Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:

D1 100 % punktów ECTS

D2 % punktów ECTS

D3 % punktów ECTS

D4 % punktów ECTS

2.4a. Dla kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów - DN (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2)

109 ECTS

2.4b. Dla kierunku studiów o profilu praktycznym - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2)

2.5. Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

Potrzeby rynku pracy w zakresie **Technologii Chemicznej** zostały pośrednio przedstawione w niniejszym Programie Studiów w pozycji Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia. Wymienione tam przygotowanie absolwentów odzwierciedlają między innymi następujące efekty uczenia się: (1) Zna chemiczną i technologiczną koncepcję procesu, ma wiedzę na temat bilansów materiałowych i energetycznych, analizy termodynamicznej i kinetycznej procesu. Zna źródła informacji o właściwościach substancji chemicznych, (2) Zna najważniejsze procesy i operacje jednostkowe w technologii chemicznej i ich charakterystyki z punktu widzenia dostosowania do właściwości stosowanych surowców oraz doboru odpowiednich parametrów pracy, (3) Rozumie podstawy fizyczne i chemiczne podstawowych operacji i procesów inżynierii chemicznej i procesowej, (4) Zna rodzaje zagrożeń w przemyśle chemicznym, sposoby ich identyfikacji i sposoby zapobiegania wypadkom i awariom. Zna międzynarodowe przepisy w zakresie bezpieczeństwa technicznego (5) Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi i zgodnie z zadaną specyfikacją, zaprojektować proste urządzenie lub proces technologiczny, (6) Posiada podstawową wiedzę o procesach zarządzania. Zna funkcje, zasady i instrumenty zarządzania oraz identyfikuje podstawowe problemy zarządzania.

2.6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BU¹, przy czym dla studiów stacjonarnych liczba ta musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2)

147 ECTS

2.7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	41
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	20
Łączna liczba punktów ECTS	61

2.8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	68
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	43
Łączna liczba punktów ECTS	111

2.9. Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać, realizując bloki kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O)

30 ECTS

2.10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując bloki wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS)

82 ECTS

3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

Weryfikacja i ocena efektów uczenia się w odniesieniu do kursów lub grup kursów w całym cyklu kształcenia odbywa się w odniesieniu do informacji zawartych w kartach przedmiotowych (sylabusach).

Student zdobywa wiedzę i umiejętności uczestnicząc w zajęciach teoretycznych i praktycznych, które w znacznym stopniu bazują na wynikach badań naukowych prowadzonych przez nauczycieli akademickich – opiekunów kursów i prowadzących zajęcia ze studentami. Podstawę kształcenia stanowią kursy laboratoryjne, seminaryjne i projektowe. Kształcenie na kierunku studiów prowadzone jest zgodnie z zasadą zwiększania stopnia skomplikowania zadań teoretycznych i praktycznych stawianych przed studentami. Do praktyki dydaktycznej wdrażane są nowoczesne metody kształcenia, dzięki czemu rośnie aktywność studentów trakcie zajęć. Kursy teoretyczne o charakterze wykładów i seminariów uzupełniane są o zajęcia projektowe i laboratoryjne, które obejmują m.in.: modelowanie i projektowanie komputerowe, a także prowadzenie badań naukowych. Program uzupełniają przedmioty humanistyczne i lektoraty. Tok kształcenia kończy się egzaminem dyplomowym sprawdzającym wiedzę teoretyczną studenta oraz obroną pracy dyplomowej magisterskiej.

4. Lista bloków zajęć:

4.1. Lista bloków zajęć obowiązkowych:

4.1.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

4.1.1.1 Blok *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie* (min. pkt. ECTS):

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

4.1.1.2 Blok *Języki obce* (min. pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

4.1.1.3 Blok *Zajęcia sportowe* (0 pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.1.1.4 Blok *Technologie informacyjne* (... .. pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
		Razem																	

Razem dla bloków kształcenia ogólnego

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęc DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.1.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1 Blok *Matematyka*

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

4.1.2.2 Blok *Fizyka*

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	FZC011002w	Fizyka I	2					K1Atc_W04	30	120	4		2,8	T/Z	E				PD
2	FZC011002c	Fizyka I		2				K1Atc_U03	30	60	2		1,4	T/Z	Z			P	PD
3	FZC012002w	Fizyka II	2					K1Atc_W04	30	120	4		2,8	T/Z	E				PD
4	FZC012002c	Fizyka II		1				K1Atc_U03	15	30	1		0,7	T/Z	Z			P	PD
5	FZC012002 1	Fizyka II			2			K1Atc_U03 K1Atc_U10 K1Atc_U27	30	60	2		1,4	T	Z			P	PD
Razem			4	3	2	0	0		135	390	13		9,1		2				

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.1.2.3 Blok *Chemia*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	CHC011004w	Chemia ogólna	2					K1Atc_W05	30	120	4		2,8	T/Z	E				PD
2	CHC011004c	Chemia ogólna		2				K1Atc_U04	30	60	2		1,4	T/Z	Z			P	PD
3	CHC012001w	Podstawy chemii nieorganicznej	2					K1Atc_W06	30	90	3		2,1	T/Z	E				PD
4	CHC012001 l	Podstawy chemii nieorganicznej			2			K1Atc_U05 K1Atc_K02	30	60	2		1,4	T	Z			P	PD
5	CHC013002w	Podstawy chemii organicznej	2					K1Atc_W07	30	120	4		1,4	T/Z	E				PD
6	CHC013002 l	Podstawy chemii organicznej			2			K1Atc_U06 K1Atc_U11 K1Atc_U12	30	60	2		2,8	T	Z			P	PD
7	CHC014001w	Podstawy chemii analitycznej	1					K1Atc_W13	15	60	2		1,4	T/Z	E				PD
8	CHC014001 l	Podstawy chemii analitycznej			2			K1Atc_U26	30	60	2		1,4	T	Z			P	PD
Razem			7	2	6	0	0		225	630	21		14,7		4				

4.1.2.4 Blok *Pozostałe kursy podstawowe*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	TCC014001w	Podstawy technologii chemicznej	2					K1Atc_W11 K1Atc_W12	30	90	3		2,1	T/Z	Z				PD
2	CHC016005w	Metody chromatograficzne w chemii i biotechnologii	2					K1Atc_W17 K1Atc_W18	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		PD
3	GFC011001 l	Grafika inżynierska			2			K1Atc_U14 K1Atc_U17 K1Atc_K02	30	60	2		1,4	T	Z			P	PD
Razem			4		2				90	210	7	2	4,9						

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
15	5	10			450	1230	41	2	28,7

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.1.3 Lista bloków kierunkowych

4.1.3.1 Blok *Przedmioty obowiązkowe kierunkowe*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	IMC012002w	Materiałoznawstwo	2					K1Atc_W23	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
2	ETP001006w	Elektronika i elektrotechnika.	2					K1Atc_W26	30	90	3		2,1	T/Z	Z				K
3	ETP001006 l	Elektronika i elektrotechnika			2			K1Atc_U41	30	60	2		1,4	T	Z			P	K
4	CHC012004c	Obliczenia w chemii technicznej		2				K1Atc_U03 K1Atc_U04	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN	P	K
5	CHC013007 l	Chemia techniczna nieorganiczna			2			K1Atc_U05 K1Atc_U29	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
6	CHC013012 l	Chemia techniczna organiczna			2			K1Atc_U06	30	90	3	3	2,1	T	Z		DN	P	K
7	ETP001002 l	Miernictwo i automatyka			2			K1Atc_U43 K1Atc_U27	30	60	2		1,4	T	Z			P	K
8	ETP001002w	Miernictwo i automatyka.	1					K1Atc_W25 K1Atc_W26 K1Atc_U44	15	30	1		0,7	T/Z	Z				K
9	ICC013003w	Podstawy inżynierii chemicznej	2					K1Atc_W24 K1Atc_W09 K1Atc_W10	30	90	3		2,1	T/Z	Z				K
10	MSN000181p	Maszynoznawstwo				1		K1Atc_U43 K1Atc_U17 K1Atc_U45	15	30	1		0,7	T/Z	Z			P	K
11	MSN000181w	Maszynoznawstwo.	2					K1Atc_W24 K1Atc_W10	30	60	2		1,4	T/Z	Z				K
12	TCC014001p	Podstawy technologii chemicznej				2		K1Atc_U23 K1Atc_U30 K1Atc_U45	30	60	2		1,4	T/Z	Z			P	K
13	TCC014009w	Technologie przetwarzania i magazynowania energii.	2					K1Atc_W11 K1Atc_W20	30	60	2	2	1,4	T/Z	E		DN		K
14	TCC014009l	Technologie przetwarzania i magazynowania energii.			4			K1Atc_U32, K1Atc_U07 K1Atc_U32 K1Atc_U33	60	90	3	3	2,1	T	Z		DN	P	K
15	TCC014009 s	Technologie przetwarzania i magazynowania energii.					1	K1Atc_K06 K1Atc_U31	15	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN	P	K
16	TCC014007w	Termodynamika chemiczna i techniczna.	1					K1Atc_W12	15	30	1	1	0,7	T/Z	Z		DN		K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

10

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

17	TCC014007c	Termodynamika chemiczna i techniczna		1				K1Atc_U08 K1Atc_U36	15	30	1	1	0,7	T/Z	Z		DN	P	K
18	TCC014008w	Technologia chemiczna-surowce i procesy przemysłu nieorganicznego.	2					K1Atc_W11 K1Atc_W20	30	60	2	2	1,4	T/Z	E		DN		K
19	TCC014008 l	Technologia chemiczna-surowce i procesy przemysłu nieorganicznego..			3			K1Atc_U32 K1Atc_U07 K1Atc_U32 K1Atc_U33	45	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
20	TCC014008s	Technologia chemiczna-surowce i procesy przemysłu nieorganicznego				1		K1Atc_K06 K1Atc_U31	15	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN	P	K
21	ICC015005w	Inżynieria chemiczna.	2					K1Atc_W09 K1Atc_W10	30	60	2	2	1,4	T/Z	E		DN		K
22	ICC015005c	Inżynieria chemiczna		2				K1Atc_U23 K1Atc_U09	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN	P	K
23	ICC015005 l	Inżynieria chemiczna			2			K1Atc_U24 K1Atc_U28	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
24	TCC014006w	Bezpieczeństwo techniczne.	1					K1Atc_W22	15	30	1	1	0,7	T/Z	Z		DN		K
25	TCC014006 l	Bezpieczeństwo techniczne			1			K1Atc_U37	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
26	TCC015003w	Podstawowe procesy jednostkowe w technologii chemicznej.	2					K1Atc_W21	30	90	3	3	2,1	T/Z	E		DN		K
27	TCC015003 l	Podstawowe procesy jednostkowe w technologii chemicznej			2			K1Atc_U40 K1Atc_U18	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
28	TCC015005 l	Kontrola jakości surowców i produktów			4			K1Atc_U30 K1Atc_U34	60	120	4	4	2,8	T	Z		DN	P	K
29	TCC015006w	Technologia chemiczna-surowce i procesy przemysłu organicznego.	3					K1Atc_W11 K1Atc_W20	45	120	4	4	2,8	T/Z	E		DN		K
30	TCC015006 l	Technologia chemiczna-surowce i procesy przemysłu organicznego..			4			K1Atc_U32 K1Atc_U07 K1Atc_U32 K1Atc_U33	60	90	3	3	2,1	T	Z		DN	P	K
31	TCC015006s	Technologia chemiczna-surowce i procesy przemysłu organicznego				2		K1Atc_U38 K1Atc_K06 K1Atc_U31	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN	P	K
32	TCC016004w	Najlepsze dostępne technologie chemiczne (BAT).	2					K1Atc_W27	30	90	3	3	2,1	T/Z	E		DN		K
33	TCC016004s	Najlepsze dostępne technologie chemiczne (BAT)				2		K1Atc_U38 K1Atc_U18 K1Atc_U19 K1Atc_K01	30	90	3	3	2,1	T/Z	Z		DN	P	K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

34	TCC016005 I	Małotonażowa produkcja chemikaliów nieorganicznych-zarządzanie jakością i procesem.			2			K1Atc_U35 K1Atc_U42	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
35	TCC016006 I	Przemysłowe laboratorium technologii ropy naftowej i węgla I			2			K1Atc_U35 K1Atc_U20, K1Atc_U32 K1Atc_U07	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
36	TCC016007 I	Laboratorium technologii polimerów I			1			K1Atc_U35 K1Atc_U20 K1Atc_U32 K1Atc_U07	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
37	TCC016008 I	Laboratorium technologii surfaktantów I			1			K1Atc_U35 K1Atc_U20 K1Atc_U32 K1Atc_U07	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
38	TCC016011w	Projekt technologiczny.	1					K1Atc_W21 K1Atc_W28	15	60	2	2	1,4	T/Z	E		DN		K
39	TCC016011p	Projekt technologiczny				3		K1Atc_U38 K1Atc_U42, K1Atc_W18 K1Atc_U25	45	120	4	4	2,8	T/Z	Z		DN	P	K
40	ZMC016001w	Zarządzanie jakością	2					K1Atc_W29 K1Atc_W28	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
41	ISZ004309w	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	1					K1Atc_W15	15	30	1		0,7	T/Z	Z				K
Razem			28	5	34	6	6		1185	2610	87	70	60,9		7				

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem (dla bloków kierunkowych):

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
28	5	34	6	6	1185	2610	87	70	60,9

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.2 Lista bloków wybieralnych

4.2.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

4.2.1.1 Blok *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (5 pkt ECTS)*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Blok menadżerski	1						15	30	1		0,7	T/Z	Z	O			KO
	EKZ000344w	Ekonomia i prawo dla inżynierów					K1Atc_K04 K1Atc_K05 K1Atc_K06	15	30	1		0,7	T/Z						
	EKZ000343w	Ekonomiczno-prawne aspekty przedsiębiorczości					K1Atc_K04 K1Atc_K05 K1Atc_K06 K1Atc_W16	15	30	1		0,7	T/Z						
2		Przedmiot humanistyczny:																	
	FLC012002w	Komunikacja społeczna	1				K1Atc_K04	15	30	1		0,7	T/Z	Z	O				KO
	PRZ000165w	Ochrona własności intelektualnej	1				K1Atc_K07 K1Atc_K09	15	30	1		0,7	T/Z	Z	O				KO
3	FLC014001w	Przedmiot humanistyczny *Etyka inżynierska	1				K1Atc_K08 K1Atc_W19	15	60	2		1,4	T/Z	Z	O				KO
		Razem	4	0	0	0	0	60	150	5		3,5							

4.2.1.2 Blok *Języki obce (5 pkt ECTS)*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷	
1		Język obcy A1/A2/B1/B2.1/C1.1		4				K1Atc_U13	60	70	2		1,4	T/Z	Z	O			P	KO
2		Język obcy B2.2/C1.2		4				K1Atc_U13	60	80	3		2,1	T/Z	Z	O			P	KO
		Razem	0	8	0	0	0		120	150	5		3,5		0					

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.2.1.3 Blok Zajęcia sportowe (0 pkt ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Zajęcia sportowe		2				K1Atc_K10	30	0	0		0	T/Z	Z	O		P	KO
2		Zajęcia sportowe		2				K1Atc_K10	30	0	0		0	T/Z	Z	O		P	KO
Razem			0	4	0	0	0		60	0	0		0						

4.2.1.4 Blok Technologie informacyjne (2 pkt ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Blok: Technologie informacyjne A/B						K1Atc_U16	30	60	2		1,4						
	TIC011002 1	Technologie informacyjne A			2				30	60	2		1,4	T	Z			P	KO
	TIC011003 1	Technologie informacyjne B			2				30	60	2		1,4	T	Z			P	KO
Razem					2				30	60	2		1,4						

Razem dla bloków kształcenia ogólnego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęc DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęc BU ¹
w	ć	l	p	s					
4	12	2	0	0	270	360	12		8,4

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.2.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.2.2.1 Blok *Matematyka* (min. 20 pkt ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącзна	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Blok: Algebra z Geometrią analityczną A/B																	
	MAT001402w	Algebra z Geometrią analityczną A.	2					K1Atc_W01	30	60	2		1,4	T/Z	E	O			PD
	MAT001402c	Algebra z Geometrią analityczną A		1				K1Atc_U01	15	60	2		1,4	T/Z	Z	O		P	PD
	MAT001404w	Algebra z Geometrią analityczną B.	2					K1Atc_W01	30	60	2		1,4	T/Z	E	O			PD
	MAT001404c	Algebra z Geometrią analityczną B		2				K1Atc_U01	30	60	2		1,4	T/Z	Z	O		P	PD
2		Blok: Analiza matematyczna 1.1 A/B																	
	MAT001412w	Analiza matematyczna 1.1 A.	2					K1Atc_W02	30	150	5		3,5	T/Z	E	O			PD
	MAT001412c	Analiza matematyczna 1.1 A		2				K1Atc_U02	30	90	3		2,1	T/Z	Z	O		P	PD
	MAT001417w	Analiza matematyczna 1.1 B.	3					K1Atc_W02	45	150	5		3,5	T/Z	E	O			PD
	MAT001417c	Analiza matematyczna 1.1 B		2				K1Atc_U02	30	90	3		2,1	T/Z	Z	O		P	PD
3		Blok: Analiza matematyczna 2.2 A/B																	
	MAT001424w	Analiza matematyczna 2.2 A.	3					K1Atc_W02	45	150	5		3,5	T/Z	E	O			PD
	MAT001424c	Analiza matematyczna 2.2 A		2				K1Atc_U02	30	90	3		2,1	T/Z	Z	O		P	PD
	MAT001426w	Analiza matematyczna 2.2 B.	3					K1Atc_W02	45	150	5		3,5	T/Z	E	O			PD
	MAT001426c	Analiza matematyczna 2.2 B		2				K1Atc_U02	30	90	3		2,1	T/Z	Z	O		P	PD
		Razem blok A	7	5	0	0	0		180	600	20		14		3				
		Razem blok B	8	6	0	0	0		210	600	20		14		3				

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.2.2.2 Blok Fizyka (min. pkt ECTS)

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

4.2.2.3 Blok Chemia (min. pkt ECTS)

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
Razem																			

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych

	Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
	w	ć	l	p	s					
Blok A	7	5				180	600	20		14
Blok B	8	6				210	600	20		14

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.2.3 Lista bloków kierunkowych

4.2.3.1 Blok *Chemia fizyczna* (7 pkt ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Blok Chemia fizyczna:	2	2				60	210	7		4,9	T/Z	E(W)			P(3)	K	
	CHC013001w,c	Podstawy chemii fizycznej GK					K1Atc_W08 K1Atc_U08						T/Z						
	CHC013001w,c	Fundamentals of physical chemistry GK					K1Atc_W08 K1Atc_U08						T/Z						
		Razem	2	2	0	0	0	60	210	7		4,9		1					

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.2.3.2 Blok Kursy kierunkowe wybieralne (18 godzin, 18 pkt. ECTS)*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno -uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt ⁶	rodzaj ⁷
1	CHC010020w	Chemiczna produkcja małowatowa	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
2	TCC010034w	Bezpieczeństwo techniczne instalacji chemicznych	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
3	TCC010027w	Fizykochemia ropy i produktów naftowych	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
4	TCC010029w	Przetwórstwo i właściwości polimerów	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
5	TCC010030w	Technologia lekkiej syntezy	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
6	TCC010007w	Ochrona przed korozją i elektrochemiczne procesy galwaniczne	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
7	ZMC010005w	Systemy zarządzania procesem technologicznym i jakością	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
8	ZMC010007w	Zasady inwestowania i eksploatacji instalacji chemicznych	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
9	TCC010031w	Alternatywne i odnawialne źródła energii	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
10	TCC010032w	Technologia gazów	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
11	TCC010015w	Technologie przemysłu rafineryjnego	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
12	TCC010016w	Podstawy fizykochemii układów dyspersyjnych i polimerów	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
13	TCC010018w	Środki pomocnicze dla detergentów i polimerów	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
14	TCC010033w	Technologia układów dyspersyjnych	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
15	TCC010035w	Krajowy przemysł chemiczny	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
16	TCC010036w	Surowce odnawialne w technologii chemicznej	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
17	TCC010037w	Woda w procesach technologicznych	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
18	TCC010038w	Strategie zrównoważonego rozwoju	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
19	CHC010022w	Zrównoważona i zielona chemia	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
20	CHC010023w	Recykling metali szlachetnych	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
21	TCC010021w	Techniki zabezpieczeń antykorozyjnych	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
22	ICC010013w	Układy bioelektrochemiczne w energetyce odnawialnej i inżynierii chemicznej	2				K1Atc_W0	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
23	TCC010026w	Materiały katalityczne i adsorpcyjne	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
Razem			18					270	540	18	18	12,6							

***Przed rozpoczęciem roku akademickiego Rada Wydziału na wniosek KPK opiniuje aktualną listę kursów wybieralnych.**

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.2.3.3 Blok Profil dyplomowania (17 pkt ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	CHC010004 I	Praca dyplomowa			4			K1Atc_U21 K1Atc_U22 K1Atc_K03	60	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
2	TCC017009s	Seminarium dyplomowe + praca dyplomowa + przyg.do egz.					1	K1Atc_U20 K1Atc_U21 K1Atc_U22 K1Atc_U41	15	450	15	15	10,5	T/Z	Z		DN	P	K
Razem			0	0	4	0	1		75	510	17	17	11,9						

4.2.3.4 Blok Praktyka zawodowa (6 pkt ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	CHC010070Q	Praktyka zawodowa						K1Atc_K02, K1Atc_K03, K1Atc_K04, K1Atc_K07	0	180	6		4,2	T/Z	Z			P	K
Razem			0	0	0	0	0		0	180	6		4,2						

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.2.3.5 Blok wybieralny (do wyboru 2 godziny, 0 pkt ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Blok wybieralny		2				K1Atc_U15	30	0	0	0	0	T/Z	Z			P	K
	FZC011003c	Podstawy obliczeń z fizyki		1					15	0	0	0	0	T/Z	Z			P	K
	ICC011002c	English in chemistry and engineering		2					30	0	0	0	0	T/Z	Z			P	K
	CHC011007c	Podstawy obliczeń z chemii		1					15	0	0	0	0	T/Z	Z			P	K
		Razem	0	2	0	0	0		30	0	0	0	0						

4.2.3.6 Blok Zaawansowane technologie chemiczne (2 pkt ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷	
1		Blok: Zaawansowane technologie chemiczne (kursy do wyboru)			2				30	60	2	2	1,4	T	Z			DN	P	K
2	TCC017003 1	Optymalizacja procesów chemicznych i elektrochemiczne procesy produkcyjne			2			K1Atc_U35 K1Atc_U32 K1Atc_U20												
3	TCC017004 1	Przemysłowe laboratorium technologii ropy naftowej i węgla II			2			K1Atc_U35 K1Atc_U32 K1Atc_U20												
4	TCC017005 1	Laboratorium technologii polimerów II			1			K1Atc_U35 K1Atc_U32 K1Atc_U20												
5	TCC017006 1	Laboratorium technologii surfaktantów II			1			K1Atc_U35 K1Atc_U32 K1Atc_U20												
		Razem	0	0	2	0	0		30	60	2	2	1,4							

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem dla bloków kierunkowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
20	4	6	0	1	465	1500	50	37	35

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.3 Blok praktyk (Zarządzenie Dziekana nr 13/2020 z dnia 22 grudnia 2020r w sprawie Regulaminu odbywania praktyk zawodowych)

Nazwa praktyki		Obowiązkowa studencka praktyka zawodowa		
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
6		4,2	Zaliczenie na ocenę na podstawie sprawozdania studenta z odbytej praktyki i oceny pracodawcy	CHC010070Q
Czas trwania praktyki		Cel praktyki		
nie krócej niż 4 tygodnie		1. Poszerzenie wiedzy zdobytej na studiach i jej praktyczne zastosowanie w kreowaniu wizerunku własnej pracy zawodowej. 2. Kształtowanie umiejętności niezbędnych w przyszłej pracy zawodowej, w tym m.in. umiejętności analitycznych, organizacyjnych, pracy w zespole, nawiązywania kontaktów, prowadzenia negocjacji, a także przygotowanie studenta do samodzielności i odpowiedzialności za powierzone mu zadania. 3. Kształtowanie właściwego stosunku do pracy, dbanie o jakość pracy, terminowość wykonywania zadań, prawidłową współpracę z innymi osobami i komórkami w przedsiębiorstwie, rozwój własnej inicjatywy w środowisku pracy, poszerzenie umiejętności pracy zespołowej. 4. Poznanie standardów specyfiki pracy w danym środowisku zawodowym, zdobycie doświadczeń pomocnych przy wyborze własnej drogi zawodowej.		

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.4 Blok „praca dyplomowa”

Typ pracy dyplomowej	/ inżynierska /	
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	Kod
1	2	CHC010004I
1	15	TCC017009s
Charakter pracy dyplomowej		
Literaturowa, projekt, program komputerowy, itp.....		
<p>Praca dyplomowa w formie projektu inżynierskiego może stanowić w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opracowanie danych i informacji literaturowych na temat określonego zagadnienia mającego rzeczywiste lub potencjalne zastosowanie praktyczne, – opis prac badawczych, przeprowadzonych przez studenta w celu rozwiązania konkretnego problemu; – wyniki badań, wnioski, – opis syntezy nowych związków chemicznych, – opis otrzymywania nowych materiałów, – prezentacja badań, wyników, obliczeń w analityce chemicznej, – wykonanie obliczeń fizykochemicznych, termodynamicznych, kinetycznych procesu chemicznego, – identyfikacja, modelowanie, optymalizacja procesu chemicznego, – algorytm obliczeń procesowych, – symulacja komputerowa zjawisk chemicznych, procesów technologicznych, – koncepcja chemiczna procesu, – koncepcja technologiczna procesu, – opis rozwiązań technologicznych, aparaturowych, – element lub elementy projektowania procesowego, – projekt aparatu, urządzenia, instalacji. 		
Liczba punktów ECTS BU¹	11,9	
Liczba punktów ECTS DN⁵	17	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się
wykład	egzamin, kolokwium
ćwiczenia	test, kolokwium
laboratorium	wejściówka, sprawozdanie z laboratorium
projekt	ocena projektu
seminarium	udział w dyskusji, prezentacja tematu, esej
praktyka	raport z praktyki
praca dyplomowa	przygotowana praca dyplomowa

6. Zakres egzaminu dyplomowego

Podstawy chemii nieorganicznej i organicznej
Podstawy technologii nieorganicznej i organicznej
Zagadnienia związane z tematem pracy dyplomowej

7. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych blokach

Każdy kurs z planu studiów powinien być zaliczony nie później niż w ciągu dwóch najbliższych semestrów, w których kurs jest oferowany.

Uwaga!

T/Z – forma zdalna kursu jest dopuszczalna tylko dla form: wykład, seminarium, ćwiczenia; wymagana jest zgoda Dziekana na formę zdalną, a zajęcia w formie zdalnej w trakcie studiów nie mogą przekroczyć łącznie 75% punktów ECTS

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

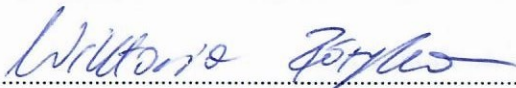
⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

8. Plan studiów (załącznik nr 4)

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy Samorządu Studenckiego:

.....
Data


.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....
Data


.....
Podpis Dziekana Wydziału / Dyrektora Filii

*niepotrzebne skreślić

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ: Chemiczny

KIERUNEK STUDIÓW: Technologia chemiczna

POZIOM KSZTAŁCENIA: studia pierwszego stopnia (inżynierskie*)

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: polski

OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA: 2022/2023

*niepotrzebne skreślić

Struktura planu studiów (opcjonalnie)

1) w układzie punktowym

(miejsce na zamieszczenie schematu planu studiów)

2) w układzie godzinowym

(miejsce na zamieszczenie schematu planu studiów)

STUDIA I STOPNIA, INŻYNIERSKIE
KIERUNEK: TECHNOLOGIA CHEMICZNA

Kursy wybieralne kierunkowe*

Semestr	I	II	III	IV	V	VI	VII		
Godz.	25h / 30 ECTS / 4E	25h / 30 ECTS / 3E	27h / 30 ECTS / 2E	28h / 30 ECTS / 3E	29h / 30 ECTS / 3E	26h / 30 ECTS / 2E	12h / 30 ECTS		
29				Język obcy 4c (3 ECTS)	Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)		Praktyka zawodowa 6 ECTS		
28					Przedmiot humanistyczny 1w (1 ECTS)			Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)	
27								Zajęcia sportowe 2h (0 ECTS)	Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)
26								Blok wybieralny 2c (0 ECTS)	Bezpieczeństwo techniczne 1w + 1l (1 + 1) ECTS
25									Technologia chemiczna- surowce i procesy przemysłu organicznego E
24	Zajęcia sportowe 2h (0 ECTS)	Przedmiot humanistyczny 1w (2 ECTS) *Etyka inżynierska	Blok menadżerski 1w (1 ECTS)	Termodynamika chemiczna i techniczna 1w + 1c (1 + 1) ECTS	Technologia chemiczna- surowce i procesy przemysłu organicznego E	Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)			
23	Materiałoznawstwo 2w (2 ECTS)					Przedmiot humanistyczny 1w (1 ECTS)	Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)		
22	Grafika inżynierska 2l (2 ECTS)	Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)	Miernictwo i automatyka 1w + 2l (1 + 2) ECTS	Technologie przetwarzania i magazynowania energii E	Podstawowe procesy jednostkowe w technologii chemicznej E	Kurs wybieralny kierunkowy 2w (2 ECTS)			
21		Elektronika i elektrotechnika 2w+2l (3+2) ECTS				Maszynoznawstwo 2w + 1p (2 + 1) ECTS	2w + 4l + 2s (4 + 3 + 2) ECTS	Metody chromatograficzne w chemii i biotechnologii 2w (2 ECTS)	
20	Blok: Technologie informacyjne A/B 2l (2 ECTS)	Obliczenia w chemii technicznej 2c (2 ECTS)	2w + 4l + 1s (2 + 3 + 2) ECTS	Małotonażowa produkcja chemikaliów nieorganicznych-zarządzanie jakością i procesem. 2l (2 ECTS)					
19					Chemia ogólna E 2w + 2c (4+2) ECTS)	Podstawy chemii nieorganicznej E 2w + 2l (3 + 2) ECTS	Chemia techniczna organiczna 2l (3 ECTS)	Przemysłowe laboratorium technologii ropy naftowej i węgla I 2l (2 ECTS)	
18	Fizyka I E 2w + 2c (4 + 2) ECTS	Chemia techniczna nieorganiczna 2l (2 ECTS)	Technologia chemiczna- surowce i procesy przemysłu nieorganicznego E 2w + 3l + 1s (2 + 2 + 2) ECTS	Laboratorium technologii polimerów I 1l (1 ECTS)					
17					Fizyka II E 2w + 1c + 2l (4 + 1 + 2) ECTS	Podstawy inżynierii chemicznej 2w (3 ECTS)	Kontrola jakości surowców i produktów 4l (4 ECTS)	Laboratorium technologii surfaktantów I 1l (1 ECTS)	
16	Blok: Algebra z Geometrią analityczną A/B E A 2w + 1c B 2w + 2c (2 + 2) ECTS	Podstawy chemii fizycznej E 2w + 2c 7 ECTS (4 + 3) (grupa kursów; kurs wiodący -wykład)	Inżynieria chemiczna E 2w + 2c + 2l (2 + 2 + 2) ECTS	Zarządzanie jakością 2w (2 ECTS)					
15					Blok: Analiza matematyczna 1.1 A/B E A 2w + 2c B 3w + 2c (5 + 3) ECTS	Podstawy chemii organicznej E 1w + 2l (4 + 2) ECTS	Podstawy chemii analitycznej E 1w + 2l (2 + 2) ECTS	Najlepsze dostępne technologie chemiczne (BAT) E 2w + 2s (3 + 3) ECTS	
14	Blok: Zaawansowane technologie chemiczne 2l (2 ECTS)	Projekt technologiczny 1w + 3p (2 + 4) ECTS	Praca dyplomowa 4l (2 ECTS)						
13				Blok: Analiza matematyczna 2.2 A/B E A 3w + 2c B 3w + 2c (5 + 3) ECTS	Podstawy chemii organicznej E 1w + 2l (4 + 2) ECTS	Podstawy chemii analitycznej E 1w + 2l (2 + 2) ECTS	Praca dyplomowa 4l (2 ECTS)		
12	Blok: Analiza matematyczna 2.2 A/B E A 3w + 2c B 3w + 2c (5 + 3) ECTS	Podstawy chemii organicznej E 1w + 2l (4 + 2) ECTS	Podstawy chemii analitycznej E 1w + 2l (2 + 2) ECTS					Praca dyplomowa 4l (2 ECTS)	
11				Blok: Analiza matematyczna 2.2 A/B E A 3w + 2c B 3w + 2c (5 + 3) ECTS	Podstawy chemii organicznej E 1w + 2l (4 + 2) ECTS	Podstawy chemii analitycznej E 1w + 2l (2 + 2) ECTS	Praca dyplomowa 4l (2 ECTS)		
10	Blok: Analiza matematyczna 2.2 A/B E A 3w + 2c B 3w + 2c (5 + 3) ECTS	Podstawy chemii organicznej E 1w + 2l (4 + 2) ECTS	Podstawy chemii analitycznej E 1w + 2l (2 + 2) ECTS					Praca dyplomowa 4l (2 ECTS)	
9				Blok: Analiza matematyczna 2.2 A/B E A 3w + 2c B 3w + 2c (5 + 3) ECTS	Podstawy chemii organicznej E 1w + 2l (4 + 2) ECTS	Podstawy chemii analitycznej E 1w + 2l (2 + 2) ECTS	Praca dyplomowa 4l (2 ECTS)		
8	Blok: Analiza matematyczna 2.2 A/B E A 3w + 2c B 3w + 2c (5 + 3) ECTS	Podstawy chemii organicznej E 1w + 2l (4 + 2) ECTS	Podstawy chemii analitycznej E 1w + 2l (2 + 2) ECTS					Praca dyplomowa 4l (2 ECTS)	
7				Blok: Analiza matematyczna 2.2 A/B E A 3w + 2c B 3w + 2c (5 + 3) ECTS	Podstawy chemii organicznej E 1w + 2l (4 + 2) ECTS	Podstawy chemii analitycznej E 1w + 2l (2 + 2) ECTS	Praca dyplomowa 4l (2 ECTS)		
6	Blok: Analiza matematyczna 2.2 A/B E A 3w + 2c B 3w + 2c (5 + 3) ECTS	Podstawy chemii organicznej E 1w + 2l (4 + 2) ECTS	Podstawy chemii analitycznej E 1w + 2l (2 + 2) ECTS					Praca dyplomowa 4l (2 ECTS)	
5				Blok: Analiza matematyczna 2.2 A/B E A 3w + 2c B 3w + 2c (5 + 3) ECTS	Podstawy chemii organicznej E 1w + 2l (4 + 2) ECTS	Podstawy chemii analitycznej E 1w + 2l (2 + 2) ECTS	Praca dyplomowa 4l (2 ECTS)		
4	Blok: Analiza matematyczna 2.2 A/B E A 3w + 2c B 3w + 2c (5 + 3) ECTS	Podstawy chemii organicznej E 1w + 2l (4 + 2) ECTS	Podstawy chemii analitycznej E 1w + 2l (2 + 2) ECTS					Praca dyplomowa 4l (2 ECTS)	
3				Blok: Analiza matematyczna 2.2 A/B E A 3w + 2c B 3w + 2c (5 + 3) ECTS	Podstawy chemii organicznej E 1w + 2l (4 + 2) ECTS	Podstawy chemii analitycznej E 1w + 2l (2 + 2) ECTS	Praca dyplomowa 4l (2 ECTS)		
2	Blok: Analiza matematyczna 2.2 A/B E A 3w + 2c B 3w + 2c (5 + 3) ECTS	Podstawy chemii organicznej E 1w + 2l (4 + 2) ECTS	Podstawy chemii analitycznej E 1w + 2l (2 + 2) ECTS					Praca dyplomowa 4l (2 ECTS)	
1				Blok: Analiza matematyczna 2.2 A/B E A 3w + 2c B 3w + 2c (5 + 3) ECTS	Podstawy chemii organicznej E 1w + 2l (4 + 2) ECTS	Podstawy chemii analitycznej E 1w + 2l (2 + 2) ECTS	Praca dyplomowa 4l (2 ECTS)		
Semestr	I	II	III					IV	V

Bloki wybieralne -82 ECTS. Dopuszczalny deficyt punktów ECTS: **11 ECTS** po semestrach 1,2,3; **9 ECTS** po semestrze 4; **5 ECTS** po semestrze 5.

Przedmioty humanistyczne (Razem: 3w, **4 ECTS**): Etyka inżynierska 1w (2 ECTS)-na 4sem; Komunikacja społeczna 1w (1 ECTS); Ochrona własności intelektualnej 1w (1 ECTS)

Blok menadżerski (1godz. 1 ECTS) do wyboru:
 Ekonomiczno-prawne aspekty przedsiębiorczości 1w,
 Ekonomia i prawo dla inżynierów 1 w

Blok: Zaawansowane technologie chemiczne (semestr VII; 2 l; 2ECTS) do wyboru:
 Laboratorium technologii surfaktantów II (1 l, 1ECTS; TCC017006)
 + Laboratorium technologii polimerów II (1 l, 1ECTS; TCC017005)
 Przemysłowe laboratorium technologii ropy naftowej i węgla II (2 l, 2ECTS; TCC017004)
 Optymalizacja procesów chemicznych i elektrochemicznych (2 l, 2ECTS; TCC017003)

1. Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Semestr 1

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 30

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷	
1	IMC012002w	Materiałoznawstwo	2					K1Atc_W23	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		P	K
2	GFC0110011	Grafika inżynierska			2			K1Atc_U14 K1Atc_U17	30	60	2		1,4	T	Z				P	PD
3		Blok: Technologie informacyjne A/B																		
	TIC0110021	Technologie informacyjne A			2			K1Atc_U16	30	60	2		1,4	T	Z				P	KO
	TIC0110031	Technologie informacyjne B			2			K1Atc_U16	30	60	2		1,4	T	Z				P	KO
4	CHC011004w	Chemia ogólna	2					K1Atc_W05	30	120	4		2,8	T/Z	E					PD
5	CHC011004c	Chemia ogólna		2				K1Atc_U04	30	60	2		1,4	T/Z	Z				P	PD
6	FZC011002w	Fizyka I.	2					K1Atc_W04	30	120	4		2,8	T/Z	E					PD
7	FZC011002c	Fizyka I		2				K1Atc_U03	30	60	2		1,4	T/Z	Z				P	PD
8		Blok: Algebra z Geometrią analityczną A/B												T/Z						
	MAT001402w	Algebra z Geometrią analityczną A	2					K1Atc_W01	30	60	2		1,4	T/Z	E	O				PD
	MAT001402c	Algebra z Geometrią analityczną A		1				K1Atc_U01	15	60	2		1,4	T/Z	Z	O			P	PD
	MAT001404w	Algebra z Geometrią analityczną B	2					K1Atc_W01	30	60	2		1,4	T/Z	E	O				PD
	MAT001404c	Algebra z Geometrią analityczną B		2				K1Atc_U01	30	60	2		1,4	T/Z	Z	O			P	PD
9		Blok: Analiza matematyczna 1.1 A/B												T/Z						
	MAT001412w	Analiza matematyczna 1.1 A	2					K1Atc_W02	30	150	5		3,5	T/Z	E	O				PD
	MAT001412c	Analiza matematyczna 1.1 A		2				K1Atc_U02	30	90	3		2,1	T/Z	Z	O			P	PD
	MAT001417w	Analiza matematyczna 1.1 B	3					K1Atc_W02	45	150	5		3,5	T/Z	E	O				PD
	MAT001417c	Analiza matematyczna 1.1 B		2				K1Atc_U02	30	90	3		2,1	T/Z	Z	O			P	PD
		Razem A	10	7	4	0	0		315	900	30	2	21		4					
		Razem B	11	8	4	0	0		345	900	30	2	21		4					

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Kursy/grupy kursów wybieralne (30 godzin w semestrze, 0 punktów ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Blok wybieralny		2				K1Atc_U15	30	0	0	0	0	T/Z	Z			P	K
	FZC011003c	Podstawy obliczeń z fizyki																	
	CHC011007c	Podstawy obliczeń z chemii																	
	ICC011002c	English in chemistry and engineering																	
		Razem	0	2	0	0	0		30	0	0	0	0						

Razem w semestrze

	Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęc DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
	w	ć	l	p	s					
A	10	9	4	0	0	345	900	30	2	21
B	11	10	4	0	0	375	900	30	2	21

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 2

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 27

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Blok: Analiza matematyczna 2.2 A/B																	
	MAT001424w	Analiza matematyczna 2.2 A	3				K1Atc_W02	45	150	5		3,5	T/Z	E	O				PD
	MAT001424c	Analiza matematyczna 2.2 A		2			K1Atc_U02	30	90	3		2,1	T/Z	Z	O		P		PD
	MAT001426w	Analiza matematyczna 2.2 B	3				K1Atc_W02	45	150	5		3,5	T/Z	E	O				PD
	MAT001426c	Analiza matematyczna 2.2 B		2			K1Atc_U02	30	90	3		2,1	T/Z	Z	O		P		PD
2	ETP001006w	Elektronika i elektrotechnika	2				K1Atc_W26	30	90	3		2,1	T/Z	Z					K
3	ETP001006 l	Elektronika i elektrotechnika			2		K1Atc_U42	30	60	2		1,4	T	Z			P		K
4	CHC012004c	Obliczenia w chemii technicznej		2			K1Atc_U03 K1Atc_U04	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN	P		K
5	CHC012001w	Podstawy chemii nieorganicznej	2				K1Atc_W06	30	90	3		2,1	T/Z	E					PD
6	CHC012001 l	Podstawy chemii nieorganicznej			2		K1Atc_U05 K1Atc_K02	30	60	2		1,4	T	Z			P		PD
7	FZC012002w	Fizyka II	2				K1Atc_W04	30	120	4		2,8	T/Z	E					PD
8	FZC012002c	Fizyka II		1			K1Atc_U03	15	30	1		0,7	T/Z	Z			P		PD
9	FZC012002 l	Fizyka II			2		K1Atc_U03 K1Atc_U10 K1Atc_U27	30	60	2		1,4	T	Z			P		PD
		Razem A	9	5	6	0	0	300	810	27	2	18,9		3					
		Razem B	9	5	6	0	0	300	810	27	2	18,9		3					

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Kursy/grupy kursów wybieralne (75 godzin w semestrze, 3 punkty ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Przedmiot humanistyczny:	1					15	30	1		0,7	T/Z	Z	O			KO	
	FLC012002w	Komunikacja społeczna					K1Atc_K04 K1Atc_K05 K1Atc_K06												
	PRZ000165w	Ochrona własności intelektualnej					K1Atc_K07 K1Atc_K09 K1Atc_W14												
2		Kurs wybieralny kierunkowy *	2				K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K	
3		Zajęcia sportowe		2			K1Aic_K10	30	0	0		0	T/Z	Z	O		P	KO	
		Razem	3	2	0	0		75	90	3	2	2,1		0					

Razem w semestrze:

	Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęc DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
	w	ć	l	p	s					
A	12	7	6	0	0	375	900	30	4	21
B	12	7	6	0	0	375	900	30	4	21

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 3

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 20

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	CHC013002w	Podstawy chemii organicznej	2					K1Atc_W07	30	120	4		2,8	T/Z	E				PD
2	CHC013002 1	Podstawy chemii organicznej			2			K1Atc_U06 K1Atc_U11 K1Atc_U12	30	60	2		1,4	T	Z			P	PD
3	CHC013007 1	Chemia techniczna nieorganiczna			2			K1Atc_U04 K1Atc_U29	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
4	CHC013012 1	Chemia techniczna organiczna			2			K1Atc_U04	30	90	3	3	2,1	T	Z		DN	P	K
5	ETP001002 1	Miernictwo i automatyka			2			K1Atc_U43 K1Atc_U27 K1Atc_U44	30	60	2		1,4	T	Z			P	K
6	ETP001002w	Miernictwo i automatyka.	1					K1Atc_W25 K1Atc_W26	15	30	1		0,7	T/Z	Z				K
7	ICC013003w	Podstawy inżynierii chemicznej	2					K1Atc_W24 K1Atc_W09 K1Atc_W10	30	90	3		2,1	T/Z	Z				K
8	MSN000181p	Maszynoznawstwo				1		K1Atc_U43 K1Atc_U17 K1Atc_U45	15	30	1		0,7	T/Z	Z			P	K
9	MSN000181w	Maszynoznawstwo	2					K1Atc_W24 K1Atc_W10	30	60	2		1,4	T/Z	Z				K
Razem			7	0	8	1	0		240	600	20	5	14		1				

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 7

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącn a	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno -uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Blok Chemia fizyczna:	2	2				60	210	7		4,9	T/Z	E(w)			P	K	
	CHC013001w,c	Podstawy chemii fizycznej GK					K1Atc_W09, K1Atc_W18, K1Atc_U08												
	CHC013010w,c	Fundamentals of physical chemistry GK					K1Atc_W09, K1Atc_W18, K1Atc_U08												
		Razem	2	2	0	0	0	60	210	7		4,9		1					

Kursy/grupy kursów wybieralne (105 godzin w semestrze, 3 punkty ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno -uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Przedmiot humanistyczny:	1					15	30	1		0,7	T/Z	Z	O			KO	
	FLC012002w	Komunikacja społeczna					K1Atc_K04												
	PRZ000165w	Ochrona własności intelektualnej					K1Atc_K07 K1Atc_K09 K1Atc_W14												
2		Język obcy A1/A2/B1/B2.1/C1.1		4			K1Atc_U13	60	70	2		1,4	T/Z	Z	O		P	KO	
3		Zajęcia sportowe		2			K1Aic_K10	30	0	0		0	T/Z	Z	O		P	KO	
		Razem	1	6	0	0	0	105	100	3		2,1		0					

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęc DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęc BU ¹
w	ć	l	p	s					
10	8	8	1	0	405	910	30	5	21

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 4

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 24

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo-sób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	CHC014001w	Podstawy chemii analitycznej.	1					K1Atc_W13	15	60	2		1,4	T/Z	E				PD
2	CHC014001 l	Podstawy chemii analitycznej			2			K1Atc_U26	30	60	2		1,4	T	Z			P	PD
3	TCC014001w	Podstawy technologii chemicznej	2					K1Atc_W11 K1Atc_W12	30	90	3		2,1	T/Z	Z				PD
4	TCC014001p	Podstawy technologii chemicznej				2		K1Atc_U23 K1Atc_U30 K1Atc_U45	30	60	2		1,4	T/Z	Z			P	K
5	TCC014009w	Technologie przetwarzania i magazynowania energii	2					K1Atc_W11 K1Atc_W20	30	60	2	2	1,4	T/Z	E		DN		K
6	TCC014009s	Technologie przetwarzania i magazynowania energii					1	K1Atc_K06 K1Atc_U31	15	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN	P	K
7	TCC014009 l	Technologie przetwarzania i magazynowania energii			4			K1Atc_U32 K1Atc_U07 K1Atc_U32 K1Atc_U33	60	90	3	3	2,1	T	Z		DN	P	K
8	TCC014007w	Termodynamika chemiczna i techniczna.	1					K1Atc_W12	15	30	1	1	0,7	T/Z	Z		DN		K
9	TCC014007c	Termodynamika chemiczna i techniczna		1				K1Atc_U08 K1Atc_U36	15	30	1	1	0,7	T/Z	Z		DN	P	K
10	TCC014008w	Technologia chemiczna-surowce i procesy przemysłu nieorganicznego.	2					K1Atc_W11 K1Atc_W20	30	60	2	2	1,4	T/Z	E		DN		K
11	TCC014008 l	Technologia chemiczna-surowce i procesy przemysłu nieorganicznego..			3			K1Atc_U32 K1Atc_U07 K1Atc_U33	45	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
12	TCC014008s	Technologia chemiczna-surowce i procesy przemysłu nieorganicznego					1	K1Atc_K06 K1Atc_U31	15	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN	P	K
Razem			8	1	9	2	2		330	720	24	15	16,8		3				

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Kursy/grupy kursów wybieralne (90 godzin w semestrze, 6 punktów ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo-sób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	FLC014001w	Przedmiot humanistyczny *Etyka inżynierska	1					K1Atc_W19 K1Atc_K08	15	60	2		1,4	T/Z	Z	O			KO
2		Blok menadżerski	1						15	30	1		0,7	T/Z	Z	O			KO
	EKZ000344w	Ekonomia i prawo dla inżynierów						K1Atc_K04 K1Atc_K05 K1Atc_K06					0						
	EKZ000343w	Ekonomiczno-prawne aspekty przedsiębiorczości						K1Atc_K04 K1Atc_K05 K1Atc_K06 K1Atc_W16					0						KO
3		Język obcy B2.2/C1.2		4				K1Atc_U13	60	80	3		2,1	T/Z	Z	O		P	K
Razem			2	4	0	0	0		90	170	6		4,2						

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
10	5	9	2	2	420	890	30	15	21

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 5

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 26

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo-sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ICC015005w	Inżynieria chemiczna.	2					K1Atc_W09, K1Atc_W10	30	60	2	2	1,4	T/Z	E		DN		K
2	ICC015005c	Inżynieria chemiczna.		2				K1Atc_U23, K1Atc_U09	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN	P	K
3	ICC015005 l	Inżynieria chemiczna			2			K1Atc_U24, K1Atc_U28	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
4	TCC014006w	Bezpieczeństwo techniczne.	1					K1Atc_W22	15	30	1	1	0,7	T/Z	Z		DN		K
5	TCC014006 l	Bezpieczeństwo techniczne			1			K1Atc_U37	15	30	1	1	0,7	T	Z		DN	P	K
6	TCC015003w	Podstawowe procesy jednostkowe w technologii chemicznej.	2					K1Atc_W21	30	90	3	3	2,1	T/Z	E		DN		K
7	TCC015003 l	Podstawowe procesy jednostkowe w technologii chemicznej			2			K1Atc_U40, K1Atc_U18	30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
8	TCC015005 l	Kontrola jakości surowców i produktów			4			K1Atc_U39, K1Atc_U34	60	120	4	4	2,8	T	Z		DN	P	K
9	TCC015006w	Technologia chemiczna-surowce i procesy przemysłu organicznego.	3					K1Atc_W11, K1Atc_W20	45	120	4	4	2,8	T/Z	E		DN		K
10	TCC015006 l	Technologia chemiczna-surowce i procesy przemysłu organicznego..			4			K1Atc_U32, K1Atc_U07, K1Atc_U32, K1Atc_U33	60	90	3	3	2,1	T	Z		DN	P	K
11	TCC015006s	Technologia chemiczna-surowce i procesy przemysłu organicznego					2	K1Atc_U38, K1Atc_K06, K1Atc_U31	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN	P	K
Razem			8	2	13	0	2		375	780	26	26	18,2		3				

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Kursy/grupy kursów wybieralne(60 godzin w semestrze, 4 punkty ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Kurs wybieralny kierunkowy *	4					K1Atc_W03	60	120	4	4	2,8	T/Z	Z		DN		K
		Razem	4	0	0	0	0		60	120	4	4	2,8						

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
12	2	13	0	2	435	900	30	30	21

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 6

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 22

L. p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	CHC016005w	Metody chromatograficzne w chemii i biotechnologii	2					K1Atc_W17 K1Atc_W18	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		PD
2	TCC016004w	Najlepsze dostępne technologie chemiczne (BAT)	2					K1Atc_W27	30	90	3	3	2,1	T/Z	E		DN		K
3	TCC016004s	Najlepsze dostępne technologie chemiczne (BAT)					2	K1Atc_U38 K1Atc_U18 K1Atc_U19 K1Atc_K01	30	90	3	3	2,1	T/Z	Z		DN	P	K
4	TCC016005 l	Małotonażowa produkcja chemikaliów nieorganicznych-zarządzanie jakością i procesem			2			K1Atc_U35	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN	P	K
5	TCC016006 l	Przemysłowe laboratorium technologii ropy naftowej i węgla I			2			K1Atc_U35 K1Atc_U20 K1Atc_U32 K1Atc_U07	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN	P	K
6	TCC016007 l	Laboratorium technologii polimerów I			1			K1Atc_U35 K1Atc_U20 K1Atc_U32 K1Atc_U07	15	30	1	1	0,7	T/Z	Z		DN	P	K
7	TCC016008 l	Laboratorium technologii surfaktantów I			1			K1Atc_U35 K1Atc_U20 K1Atc_U32 K1Atc_U07	15	30	1	1	0,7	T/Z	Z		DN	P	K
8	TCC016011w	Projekt technologiczny	1					K1Atc_W21 K1Atc_W28	15	60	2	2	1,4	T/Z	E		DN		K
9	TCC016011p	Projekt technologiczny				3		K1Atc_U38 K1Atc_U42 K1Atc_W18 K1Atc_U25	45	120	4	4	2,8	T/Z	Z		DN	P	K
10	ZMC016001w	Zarządzanie jakością	2					K1Atc_W29 K1Atc_W28	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
Razem			7	0	6	3	2		270	660	22	22	15,4		2				

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Kursy/grupy kursów wybieralne (120 godzin w semestrze, 8 punktów ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo-sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Kurs wybieralny kierunkowy	8					K1Atc_W03	120	240	8	8	5,6	T/Z	Z		DN		K
		Razem	8	0	0	0	0		120	240	8	8	5,6						

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęc DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
15	0	6	3	2	390	900	30	30	21

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 7

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 1

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo-sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ISZ004309w	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	1					K1Atc_W15	15	30	1		0,7	T/Z	Z				K
		Razem	1	0	0	0	0		15	30	1		0,7						

Kursy/grupy kursów wybieralne (165 godzin w semestrze, 29 punktów ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Spo-sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Kurs wybieralny kierunkowy *	4					K1Atc_W03	60	120	4	4	2,8	TZ	Z		DN		K
	CHC010070Q	Praktyka zawodowa						K1Atc_K02, K1Atc_K03, K1Atc_K04, K1Atc_K07	0	180	6	6	4,2	T/Z	Z			P	K
	CHC0100041	Praca dyplomowa			4			K1Atc_U21, K1Atc_U22, K1Atc_K03	60	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
	TCC017009s	Seminarium dyplomowe + praca dyplomowa + przyg.do egz.				1		K1Atc_U20, K1Atc_U21, K1Atc_U22, K1Atc_U41	15	450	15	15	10,5	T/Z	Z		DN	P	K
		Blok: Zaawansowane technologie chemiczne (kursy do wyboru)			2				30	60	2	2	1,4	T	Z		DN	P	K
	TCC0170031	Optymalizacja procesów chemicznych i elektrochemiczne procesy produkcyjne			2			K1Atc_U35, K1Atc_U32, K1Atc_U20									DN		
	TCC0170041	Przemysłowe laboratorium technologii ropy naftowej i węgla II			2			K1Atc_U35, K1Atc_U32, K1Atc_U20									DN		
	TCC0170051	Laboratorium technologii polimerów II			1			K1Atc_U35, K1Atc_U32, K1Atc_U20									DN		
	TCC0170061	Laboratorium technologii surfaktantów II			1			K1Atc_U35, K1Atc_U32, K1Atc_U20									DN		
		Razem	4	0	6	0	1		165	870	29	29	20,3						

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
5	0	6	0	1	180	900	30	29	21

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniiany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Kursy kierunkowe wybieralne *

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt ⁶	rodzaj ⁷
1	CHC010020w	Chemiczna produkcja małotonażowa	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
2	TCC010034w	Bezpieczeństwo techniczne instalacji chemicznych	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
3	TCC010027w	Fizykochemia ropy i produktów naftowych	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
4	TCC010029w	Przetwórstwo i właściwości polimerów	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
5	TCC010030w	Technologia lekkiej syntezy	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
6	TCC010007w	Ochrona przed korozją i elektrochemiczne procesy galwaniczne	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
7	ZMC010005w	Systemy zarządzania procesem technologicznym i jakością	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
8	ZMC010007w	Zasady inwestowania i eksploatacji instalacji chemicznych	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
9	TCC010031w	Alternatywne i odnawialne źródła energii	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
10	TCC010032w	Technologia gazów	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
11	TCC010015w	Technologie przemysłu rafineryjnego	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
12	TCC010016w	Podstawy fizykochemii układów dyspersyjnych i polimerów	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
13	TCC010018w	Środki pomocnicze dla detergentów i polimerów	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
14	TCC010033w	Technologia układów dyspersyjnych	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
15	TCC010035w	Krajowy przemysł chemiczny	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
16	TCC010036w	Surowce odnawialne w technologii chemicznej	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
17	TCC010037w	Woda w procesach technologicznych	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
18	TCC010038w	Strategie zrównoważonego rozwoju	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
19	CHC010022w	Zrównoważona i zielona chemia	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
20	CHC010023w	Recykling metali szlachetnych	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
21	TCC010021w	Techniki zabezpieczeń antykorozyjnych	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
22	ICC010013w	Układy bioelektrochemiczne w energetyce odnawialnej i inżynierii chemicznej	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K
23	TCC010026w	Materiały katalityczne i adsorpcyjne	2					K1Atc_W03	30	60	2	2	1,4	T/Z	Z		DN		K

***Przed rozpoczęciem roku akademickiego Rada Wydziału na wniosek KPK opiniuje aktualną listę kursów wybieralnych.**

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
CHC011004w	Chemia ogólna.	1
FZC011002w	Fizyka I.	1
	Blok: Algebra z Geometrią analityczną A/B	
MAT001402w	Algebra z Geometrią analityczną A.	1
MAT001404w	Algebra z Geometrią analityczną B.	1
	Blok: Analiza matematyczna 1.1 A/B	
MAT001412w	Analiza matematyczna 1.1 A.	1
MAT001417w	Analiza matematyczna 1.1 B.	1
CHC012001w	Podstawy chemii nieorganicznej.	2
FZC012002w	Fizyka II.	2
	Blok: Analiza matematyczna 2.2 A/B	
MAT001424w	Analiza matematyczna 2.2 A.	2
MAT001426w	Analiza matematyczna 2.2 B.	2
	Blok Chemia fizyczna:	
CHC13001w,c	Podstawy chemii fizycznej GK	3
CHC13010w,c	Fundamentals of physical chemistry GK	3
CHC013002 w	Podstawy chemii organicznej	3
TCC014009w	Technologie przetwarzania i magazynowanie energii.	4
TCC014008w	Technologia chemiczna-surowce i procesy przemysłu nieorganicznego.	4
CHC014001w	Podstawy chemii analitycznej.	4
TCC015006w	Technologia chemiczna-surowce i procesy przemysłu organicznego.	5
TCC015003w	Podstawowe procesy jednostkowe w technologii chemicznej.	5
ICC015005w	Inżynieria chemiczna.	5
TCC016004w	Najlepsze dostępne technologie chemiczne (BAT).	6
TCC016011w	Projekt technologiczny.	6

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

2. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	11
2	11
3	11
4	9
5	5
6	0
7	0

Uwaga!

T/Z – forma zdalna kursu jest dopuszczalna tylko dla form: wykład, seminarium, ćwiczenia; wymagana jest zgoda Dziekana na formę zdalną, a zajęcia w formie zdalnej w trakcie studiów nie mogą przekroczyć łącznie 75% punktów ECTS

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O


⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym


⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

.....
Data


.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....
Data


.....
Podpis Dziekana Wydziału / Dyrektora Filii

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy