



# Program studiów

**Kierunek:** Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC)

## Spis treści

Ogólna charakterystyka kierunku studiów i programu studiów	3
Ogólne informacje o programie studiów	5
Warunki rekrutacji na studia	7
Efekty kierunkowe	8
Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)	10
Matryca pokrycia efektów kierunkowych	11
Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć	25
Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie	35
Łączna liczba punktów ECTS	49
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	50

# Charakterystyka kierunku

## Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
Nazwa kierunku:	Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC)
Poziom:	Studia inżynierskie I stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki
Forma:	Stacjonarne
Klasyfikacja ISCED:	
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	210
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Termin rozpoczęcia cyklu:	2024/2025, semestr zimowy
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	7

## Dziedzina/-y nauki, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:

Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych

## Dyscyplina/-y naukowa/-e, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:

Dyscyplina	Udział procentowy	ECTS
Inżynieria chemiczna	100%	210

## Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju AGH oraz misją AGH

Zgodnie z Misją Akademii Górniczo-Hutniczej kierunek w pełni realizuje postulat służby dla polskiej gospodarki, zarówno w sektorze materiałowym, jak i paliwowo-energetycznym. Aktualne przystosowanie programów kształcenia na studiach I stopnia (poziom 6) prowadzonych wspólnie przez Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki oraz Wydział Energetyki i Paliw, do zmieniających się realiów i nowych wymagań krajowych oraz międzynarodowych, scharakteryzowanych w kategoriach efektów uczenia się (wiedzy/umiejętności/kompetencji społecznych) w obszarze Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK), wpisuje się ściśle w Strategię Rozwoju Uczelni.

## Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów potrzeb społeczno-gospodarczych oraz zgodności zakładanych efektów uczenia się z tymi potrzebami

Podjęcie studiów na kierunku Technologia chemiczna, prowadzonego wspólnie przez dwa Wydziały Inżynierii Materiałowej i Ceramiki oraz Energetyki i Paliw, gwarantuje zdobycie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zgodnych z zakładanymi efektami uczenia się, które uwzględniają współczesne potrzeby społeczno-gospodarcze. Student kończący studia pierwszego stopnia (6 poziom PRK) na kierunku Technologia Chemiczna ma pełną świadomość roli poszczególnych kierunków technologii materiałowych, paliwowych i energetycznych, ich wpływu na środowisko oraz rozwój społeczno-gospodarczy kraju.

## Ścieżki kształcenia - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

## Ścieżki dyplomowania - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

- Chemia i Technologia Materiałów (PL)

- Chemistry and Technology of Materials (EN)
- Technologie Chemiczne w Energetyce (PL)
- Chemical Technology in the Energy Sector (EN)

**Nazwy specjalności w języku polskim oraz w języku angielskim**

**Nazwa [pl]**

**Nazwa [en]**

---

## Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC)

### Ogólne informacje związane z programem studiów (ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia, typowe miejsca pracy i możliwości kontynuacji kształcenia przez absolwentów)

Kierunek Technologia Chemiczna należy do obszaru wiedzy związanej zarówno z naukami technicznymi, jak i ścisłymi. Jego odniesienie praktyczne w gospodarce związane jest z pozyskiwaniem, przetwarzaniem, magazynowaniem i użytkowaniem różnych surowców i substancji chemicznych oraz eksploatacją urządzeń, w których zachodzą te procesy. Odniesieniem i zapleczem naukowym kierunku jest dyscyplina naukowa Inżynieria Chemiczna usytuowana zarówno w dziedzinie nauk chemicznych, jak i technicznych.

Celem studiów jest:

1. Przekazanie wiedzy ogólnej, niezbędnej do wykonywania zawodu inżyniera oraz wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu nauk chemicznych oraz technicznych, umożliwiającej samodzielne rozwiązywanie problemów występujących w realizacji procesów związanych z pozyskiwaniem, przetwarzaniem i użytkowaniem surowców mineralnych (głównie skalnych i chemicznych), zwłaszcza w szeroko rozumianym przemyśle ceramicznym, jak i paliwowo - energetycznym.
  2. Nabycie umiejętności planowania, modelowania i realizacji zadań inżynierskich, szczególnie w zakresie technologii chemicznych, z wykorzystaniem chemicznych metod eksperymentalnych oraz instrumentalnych technik badawczych i obliczeniowych, przy uwzględnieniu zasad zrównoważonego rozwoju i szczególnej dbałości o ochronę środowiska.
  3. Przygotowanie absolwenta do pracy zawodowej w przemyśle ceramicznym i chemicznym oraz innych gałęziach pokrewnych oraz w zapleczu badawczym, wyrobienie zdolności do pracy zespołowej w środowisku interdyscyplinarnym.
- Dzięki osiągnięciu powyższych celów kształcenia absolwenci kierunku Technologia Chemiczna będą poszukiwanymi i wartościowymi pracownikami w zakładach produkcyjnych, jednostkach naukowych i badawczo-rozwojowych oraz innych obszarach nowoczesnej gospodarki.

### Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wniosków z analizy wyników monitoringu karier zawodowych studentów i absolwentów

Program studiów na kierunku Technologia Chemiczna uwzględnia wnioski płynące z analizy monitoringu karier zawodowych studentów i absolwentów, które systematycznie prowadzone są zarówno na Wydziale IMiC oraz EIP, przez Centrum Karier AGH. Uzyskane aktualnie wyniki świadczą o bardzo dobrej jakości kształcenia oraz o wysokim procencie zatrudnienia w zawodzie.

### Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wymagań i zaleceń komisji akredytacyjnych, w szczególności Polskiej Komisji Akredytacyjnej i środowiskowych komisji akredytacyjnych

Przygotowany program studiów na kierunku Technologia Chemiczna uwzględnia wszystkie wymagania i zalecenia komisji akredytacyjnych, w tym Polskiej Komisji Akredytacyjnej, jak i środowiskowych komisji akredytacyjnych.

### Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk

Zarówno Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki, jak i Wydział Energetyki i Paliw przywiązują dużą wagę do gromadzenia, opracowywania i stosowania dobrych praktyk. Na kierunku Technologia Chemiczna dobre praktyki wykorzystywane są głównie w celu doskonalenia standardów prowadzonego kształcenia - zdobywania wiedzy i umiejętności. Stanowią dobre narzędzie podnoszenia jakości kompetencji społecznych oraz uczą jak można wzbogacać swoją wiedzę korzystając z różnych źródeł oraz doświadczenia specjalistów.

### Informacja na temat współdziałania w zakresie przygotowania programu studiów z interesariuszami zewnętrznymi, w szczególności stowarzyszeniami i organizacjami zawodowymi, społecznymi

Programy studiów na kierunku Technologia Chemiczna zostały skonstruowane tak, aby student, w zależności od poziomu PRK na którym się kształci, miał możliwość pogłębiania swojej wiedzy i rozwijania swoich umiejętności. Zarówno Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki, jak i Wydział Energetyki i Paliw kładą duży nacisk na otwieranie studentom nowych możliwości rozwoju swoich zainteresowań poprzez szerokie współdziałanie z innymi jednostkami organizacyjnymi AGH (Wydziały, Centrum Energetyki, Akademickie Centrum Materiałów i Nanotechnologii), z innymi ośrodkami PAN (Instytut

Katalizy i Fizykochemii Powierzchni, Instytut Metalurgii, Instytut Fizyki Jądrowej) czy kołami naukowymi (Nucleus, Ceramit, Ceramika Artystyczna, Adamantium i Allchemia oraz Coal&Clay, Eko-Energia, Fenec, Green-Energy, Ignis, RedoX, Solaris, Uranium, TD Fuels, SKN Nabla, „Hydrogenium”, Indygo, Nova Energia).

### **Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych**

Praktyki zawodowe na kierunku Technologia Chemiczna student odbywa po 6 semestrze studiów w wymiarze min. 120 godzin. Student potwierdza odbycie praktyki zaświadczeniem z Zakładu pracy, w którym odbył praktykę i sprawozdaniem z odbytej praktyki, które przedstawia Opiekunowi praktyk.

## Warunki rekrutacji na studia

Kierunek: Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC)

### Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia

Kandydaci na studia I-go stopnia kierunku Technologia Chemiczna są przyjmowani w ramach limitu miejsc w postępowaniu kwalifikacyjnym po ustaleniu listy rankingowej, która będzie sporządzona na podstawie świadectw dojrzałości. Pod uwagę brane są oceny jednego z przedmiotów: chemia lub matematyka lub fizyka lub informatyka lub biologia.

Oferta studiów I-go stopnia na kierunku Technologia Chemiczna kierowana jest przede wszystkim do absolwentów szkół średnich, którzy zainteresowani są zdobyciem wiedzy i umiejętności pomagających w znalezieniu atrakcyjnej pracy w sektorze materiałowym, jak i paliwowo-energetycznym, które obecnie należą do najbardziej dynamicznie rozwijających się gałęzi gospodarki. Preferowani są kandydaci zainteresowani zagadnieniami z obszaru chemii i energetyki. Od kandydatów oczekuje się zainteresowania najnowszymi zagadnieniami w zakresie technologii chemicznej, powiązanej z wykorzystaniem nowoczesnych chemicznych metod eksperymentalnych oraz instrumentalnych technik badawczych i obliczeniowych, a także umiejętności uwzględnienia zasad zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. Równocześnie, ze względu na zespołowy charakter niektórych zajęć oferowanych w trakcie studiów, od przyszłych studentów oczekiwane są podstawowe umiejętności pracy w grupie.

### Warunki rekrutacji, z uwzględnieniem laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego, a także laureatów konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich

Zasady i warunki rekrutacji określa Uchwała nr 97/2019 Senatu AGH z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na pierwszy rok studiów pierwszego i drugiego stopnia w roku akademickim 2020/2021.

### Przewidywany limit przyjęć na studia wraz ze wskazaniem minimalnej liczby osób przyjętych, warunkującej uruchomienie edycji studiów

Minimalna liczba studentów: 60

Maksymalna liczba studentów: 200

## Efekty uczenia się

Kierunek : Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC)

### Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
TCH1A_W01	zna i rozumie w stopniu zaawansowanym prawa i zagadnienia z zakresu chemii, fizyki i matematyki, niezbędne do właściwego zrozumienia podstawowych zjawisk, praw i procesów istotnych z punktu widzenia inżynierii chemicznej	P6S_WG_A
TCH1A_W02	zna i rozumie zasady i metody przepływu masy i energii oraz pozyskiwania, przesyłania, konwersji, magazynowania i użytkowania nośników energii	P6S_WG_A_Inz, P6S_WG_A
TCH1A_W03	ma podstawową wiedzę na temat metod i technik instrumentalnych ważnych z punktu widzenia badania struktury związków chemicznych i materiałów oraz zna i rozumie zasady związane z doбором materiałów stosowanych w budowie aparatury i instalacji chemicznych	P6S_WG_A
TCH1A_W04	ma poszerzoną wiedzę w zakresie rozpoznawania i badania właściwości związków chemicznych stanowiących podstawę dla projektowania materiałów ceramicznych, szklistych i kompozytowych	P6S_WG_A
TCH1A_W05	zna podstawowe pojęcia z zakresu ochrony własności przemysłowej i praw autorskich, zasady stosowania norm i przepisów prawnych oraz ma podstawową wiedzę w zakresie realizacji typowych procesów technologicznych, zasad ich projektowania i oceny techniczno-ekonomicznej	P6S_WK_A
TCH1A_W06	zna i rozumie podstawy ekonomii, organizacji i zarządzania przedsiębiorstwami, w tym zarządzania jakością, prowadzenia działalności gospodarczej, transferu technologii oraz zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WK_A, P6S_WK_A_Inz
TCH1A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich w technologii chemicznej - ma podstawową wiedzę o metodach statystycznych w planowaniu oraz opracowaniu wyników pomiarów	P6S_WK_A
TCH1A_W08	zna podstawowe zasady zarówno tworzenia jak i rozwoju przedsiębiorczości prowadzące do zapewnienia racjonalnej i efektywnej koordynacji zasobów gospodarczych firmy	P6S_WK_A

### Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
TC1A_U04	posiada umiejętność zrozumienia i ścisłego opisu zjawisk fizycznych	
TCH1A_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty oraz dokonywać oceny i krytycznej analizy posiadanych informacji w oparciu o dokładne i przybliżone metody matematyczne	P6S_UW_A
TCH1A_U02	potrafi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać aspekty pozatechniczne oraz dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań	P6S_UW_A
TCH1A_U03	ma umiejętność doboru surowców do zaplanowanych procesów chemicznych, potrafi zaprojektować prostą aparaturę chemiczną, proces technologiczny, zaplanować eksperymenty chemiczne, badać przebieg procesów chemicznych z wykorzystaniem metod dokładnych i przybliżonych, symulacji komputerowych oraz interpretować uzyskane wyniki	P6S_UW_A
TCH1A_U04	potrafi wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich oraz dokonać ich wstępnej oceny ekonomicznej	P6S_UW_A_Inz_0 1, P6S_UW_A



<b>Symbol KEU</b>	<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Symbol CEU</b>
<b>TCH1A_U05</b>	potrafi zaprojektować i wykonać proste zestawy do procesów technologicznych używając odpowiednich technik, metod i materiałów, potrafi zabezpieczyć stanowisko pracy i ocenić pojawienie się możliwych zagrożeń	P6S_UW_A_Inz_02, P6S_UW_A
<b>TCH1A_U06</b>	potrafi przygotować i przedstawić w języku obcym prezentację ustną lub opracowanie pisemne dotyczące szczegółowych zagadnień z zakresu inżynierii chemicznej	P6S_UK_A
<b>TCH1A_U07</b>	potrafi pracować samodzielnie i w zespole	P6S_UO_A
<b>TCH1A_U08</b>	potrafi planować i realizować samouczenie się przez całe życie w oparciu o literaturę fachową oraz źródła internetowe, rozumie zasady ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego	P6S_UU_A

## **Kompetencje społeczne**

<b>Symbol KEU</b>	<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Symbol CEU</b>
<b>TCH1A_K01</b>	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P6S_KK_A
<b>TCH1A_K02</b>	jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej i dbania o dorobek i tradycję zawodową oraz do podjęcia świadomej roli społecznej absolwenta uczelni technicznej	P6S_KR_A
<b>TCH1A_K03</b>	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych i do aktywnego uczestnictwa w działalności na rzecz środowiska społecznego i interesu publicznego oraz myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.	P6S_KO_A

# Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)

Kierunek : Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC)

## Wiedza

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P6S_WG_A_Inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	TCH1A_W02
P6S_WK_A_Inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	TCH1A_W06

## Umiejętności

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P6S_UW_A_Inz_01	Absolwent potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich; dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	TCH1A_U04
P6S_UW_A_Inz_02	Absolwent potrafi projektować - zgodnie z zadaną specyfikacją - oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	TCH1A_U05

## Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC)

2024/2025/S/li/IMiC/TCH/all

Przedmiot	Kod	Semestr	TCH1A_W01	TCH1A_W02	TCH1A_W03	TCH1A_W04	TCH1A_W05	TCH1A_W06	TCH1A_W07	TCH1A_W08	TC1A_U04	TCH1A_U01	TCH1A_U02	TCH1A_U03	TCH1A_U04	TCH1A_U05	TCH1A_U06	TCH1A_U07	TCH1A_U08	TCH1A_K01	TCH1A_K02	TCH1A_K03
Wstęp do filozofii przyrody	CTCHS.li1HS.83553db63e583393f30bf72dfc868660.24	1s	x										x							x		
Chemia ogólna i nieorganiczna	CTCHS.li1P.d81254e6b8f8c8e6a07cfc7688b596f8.24	1s	x									x								x		x
Zarys historii chemii	CTCHS.li1HS.e4da86ca309b3a5a2bff26336b8a7b33.24	1s	x																x			
Grafika inżynierska wspomagana komputerowo	CTCHS.li1K.600930df1b7d2.24	1s			x									x	x					x	x	
Matematyka I	CTCHS.li1P.b22b027031b1cae2f5d69c3fe8b315b3.24	1s	x									x							x	x		
Elementy matematyki	CTCHS.li1P.cfc7f32864a4ac315c9da4d3dc8c19f3.24	1s	x									x						x		x		
Elementy fizyki	CTCHS.li1P.7609b5aa14915bfe3c32665ce0238fa5.24	1s	x												x					x		
Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	CTCHS.li1P.3b850a70986d68400170705faad1862f.24	1s						x								x				x	x	x
Propedeutyka nauk materiałowych	CTCHS.li1K.4f4a758eb000cd9d4fa820d025eef286.24	1s			x	x								x						x		
Zarys technologii chemicznej	CTCHS.li1K.60093a3329dde.24	1s	x	x														x	x			x

Przedmiot	Kod	Semestr	TCH1A_W01	TCH1A_W02	TCH1A_W03	TCH1A_W04	TCH1A_W05	TCH1A_W06	TCH1A_W07	TCH1A_W08	TC1A_U04	TCH1A_U01	TCH1A_U02	TCH1A_U03	TCH1A_U04	TCH1A_U05	TCH1A_U06	TCH1A_U07	TCH1A_U08	TCH1A_K01	TCH1A_K02	TCH1A_K03	
Chemia nieorganiczna z elementami chemii analitycznej - rozszerzony	CTCHS.li2P.d1590264e1b7aa09444071d96881f21a.24	2s	x			x						x						x	x	x			
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	CTCHS.li2JO.df2639cc44c5e396cf0074ea122cab71.24	2s															x						
Technologie chemiczne	CTCHS.li2S.60093b1d7e1fc.24	2s	x	x	x						x	x		x							x		
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	CTCHS.li2JO.375d0ed08478ee775e900113312791c3.24	2s															x						
Chemia nieorganiczna z elementami chemii analitycznej - podstawowy	CTCHS.li2P.9f8e27a057ec1203de1374d4097a6eb9.24	2s	x									x									x		
Materiały i technologie przyszłości	CTCHS.li2S.6373456923e53.24	2s	x		x			x	x	x		x	x	x		x					x	x	x
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	CTCHS.li2JO.9207a194b6d4f62b09f23e6556e6b2ed.24	2s															x						

Przedmiot	Kod	Semestr	TCH1A_W01	TCH1A_W02	TCH1A_W03	TCH1A_W04	TCH1A_W05	TCH1A_W06	TCH1A_W07	TCH1A_W08	TC1A_U04	TCH1A_U01	TCH1A_U02	TCH1A_U03	TCH1A_U04	TCH1A_U05	TCH1A_U06	TCH1A_U07	TCH1A_U08	TCH1A_K01	TCH1A_K02	TCH1A_K03	
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	CTCHS.li2JO.e553773bdd5bdb73e59798df5bf39847.24	2s															x						
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	CTCHS.li2JO.e2e9f855d3be1c6e44f1609c9b3733bf.24	2s															x						
Fizyka	CTCHS.li2P.a38abd62e6c616fd3f4d5f553a0db86d.24	2s	x												x	x		x		x	x		
Statystyka	CTCHS.li2P.d95a22976c673f6dce74e1dd78ff9951.24	2s			x				x					x						x			
Matematyka II	CTCHS.li2P.aef885d65b3443094c1b708163ec539a.24	2s	x									x							x	x			
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	CTCHS.li4JO.a7a0e38e103236aa9b214adde0985c59.24	3s															x						
Podstawy mechaniki i konstrukcji maszyn	CTCHS.li4K.fcb8edb9ced6d937e8d52f7d25b54ce0.24	3s			x								x		x							x	
Technologia chemiczna nieorganiczna	CTCHS.li4P.96e3f03c38511a8dd8aa136e16151c0d.24	3s							x				x	x	x			x		x	x	x	x
Ceramika w medycynie	CTCHS.li14K.637de0d0da4b8.24	3s lub 5s				x							x					x	x	x			x
Technologia chemiczna organiczna	CTCHS.li4P.2341ea66425aface8fcbc0635cd0a9fc.24	3s	x	x					x					x		x			x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	TCH1A_W01	TCH1A_W02	TCH1A_W03	TCH1A_W04	TCH1A_W05	TCH1A_W06	TCH1A_W07	TCH1A_W08	TC1A_U04	TCH1A_U01	TCH1A_U02	TCH1A_U03	TCH1A_U04	TCH1A_U05	TCH1A_U06	TCH1A_U07	TCH1A_U08	TCH1A_K01	TCH1A_K02	TCH1A_K03	
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	CTCHS.li4JO.194f7fd6b2f8791bf3f31dfd0a5d917d.24	3s															x						
Materiały budowlane w ochronie środowiska	CTCHS.li14K.a386398d60b5d09b8894ec57c5d422da.24	3s lub 5s				x			x				x							x			x
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	CTCHS.li4JO.1b348d99edf04f5b24411f8925d672c5.24	3s															x						
Materiały budowlane w nowoczesnym budownictwie jednorodzinym	CTCHS.li14K.3c0fcd37d39d778bff92c1873bb05e42.24	3s lub 5s				x							x							x		x	
Budowa i oprogramowanie aparatury pomiarowej	CTCHS.li14K.c1a32b8d9a20ed800e7ec968582aacc7.24	3s lub 5s	x		x									x	x					x			
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	CTCHS.li4JO.53db5d5bb3888bb0d3df2be2aca157b1.24	3s															x						
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	CTCHS.li4JO.022ccfa514f05e50192ce87a0bff56b7.24	3s															x						
Biopolimery	CTCHS.li14K.71e8a69e2620b3d1715077f8919aa52e.24	3s lub 5s				x			x				x				x	x	x	x		x	

Przedmiot	Kod	Semestr	TCH1A_W01	TCH1A_W02	TCH1A_W03	TCH1A_W04	TCH1A_W05	TCH1A_W06	TCH1A_W07	TCH1A_W08	TC1A_U04	TCH1A_U01	TCH1A_U02	TCH1A_U03	TCH1A_U04	TCH1A_U05	TCH1A_U06	TCH1A_U07	TCH1A_U08	TCH1A_K01	TCH1A_K02	TCH1A_K03
Recykling i utylizacja odpadów	CTCHS.li14K.3d80de99438c5577fa840db71f41c25d.24	3s lub 5s	x						x				x							x		x
Maszynoznawstwo ceramiczne	CTCHS.li4K.850e51ed1b65f97a5f7d900bb9cfb638.24	3s							x							x				x		
Rentgenografia w ceramice i inżynierii materiałów	CTCHS.li14K.515379c78574b05de5cc72e91fa2c802.24	3s lub 5s			x	x								x								x
Krystalografia z elementami rentgenografii	CTCHS.li4P.5413eb5820f56549e5a905c978a3c708.24	3s	x		x						x	x						x		x		x
Spoiva aktywowane alkalicznie	CTCHS.li14K.67377517389b0aaefb44d1d04ce1b97a.24	3s lub 5s	x														x			x		
Nanomateriały i nanotechnologie	CTCHS.li14K.b8b1f43ae1cd43f60d7ab66beac870d0.24	3s lub 5s	x												x		x					x
Chemia fizyczna i termodynamika I	CTCHS.li4P.637352464b46a.24	3s	x												x			x		x		x
Materiały wykończeniowe dla budownictwa	CTCHS.li14K.adb2e365a5963047234d3691b3212ea2.24	3s lub 5s				x									x	x				x		
Nowoczesne technologie w ceramice ogniotrwałej	CTCHS.li14K.01e273e6227c942756e2b105c26cee95.24	3s lub 5s	x			x											x			x		

Przedmiot	Kod	Semestr	TCH1A_W01	TCH1A_W02	TCH1A_W03	TCH1A_W04	TCH1A_W05	TCH1A_W06	TCH1A_W07	TCH1A_W08	TC1A_U04	TCH1A_U01	TCH1A_U02	TCH1A_U03	TCH1A_U04	TCH1A_U05	TCH1A_U06	TCH1A_U07	TCH1A_U08	TCH1A_K01	TCH1A_K02	TCH1A_K03
Technologia cienkowarstwowa	CTCHS.li14K.497070720a20cb8d6b98e6972d079ad1.24	3s lub 5s	x		x	x			x			x	x	x		x				x	x	x
Próżnia w badaniach materiałów	CTCHS.li14K.a11b60ae2944b8d9f43ec3751cb56638.24	3s lub 5s	x		x				x			x	x		x	x				x	x	
Chemia organiczna	CTCHS.li4P.f48ae01ab08f3d05fe4c678d7d7753e9.24	3s	x												x	x	x	x		x		x
Wpływ domieszek i dodatków mineralnych na właściwości kompozytowych materiałów cementowych	CTCHS.li14K.016e2d80f93622327683a934d5c6cd0d.24	3s lub 5s	x			x							x			x	x			x		
Metody badań w kryminalistyce	CTCHS.li14K.efc906273297e2dadd4b901666ef4bea.24	3s lub 5s				x			x				x						x	x	x	x
Toksykologia	CTCHS.li14K.a776015a9b69d075c05a2b1a598a528d.24	3s lub 5s				x									x					x		x
Neurobiologia	CTCHS.li14K.20c4113311485e476ed2c40a8b547add.24	3s lub 5s	x		x						x					x						x
Metody wytwarzania barwnych szkielek i emalii	CTCHS.li14K.d02be578655b62db9224a793ee22426e.24	3s lub 5s				x						x				x				x		
Matlab - narzędzie dla inżynierów	CTCHS.li14K.5d112a323285781903398d86cabce864.24	3s lub 5s	x		x										x					x		x



Przedmiot	Kod	Semestr	TCH1A_W01	TCH1A_W02	TCH1A_W03	TCH1A_W04	TCH1A_W05	TCH1A_W06	TCH1A_W07	TCH1A_W08	TC1A_U04	TCH1A_U01	TCH1A_U02	TCH1A_U03	TCH1A_U04	TCH1A_U05	TCH1A_U06	TCH1A_U07	TCH1A_U08	TCH1A_K01	TCH1A_K02	TCH1A_K03
Światłowodowy	CTCHS.li14K.380493b7da3be0786d2e052b179693dd.24	3s lub 5s	x			x						x	x		x		x			x		x
Rozwiązania dla zrównoważonego rozwoju przemysłu cementowego	CTCHS.li14K.6082863dc1b32.24	3s lub 5s	x	x	x		x	x		x	x			x	x			x	x	x		x
Materiały membranowe i ich zastosowanie w przemyśle i ochronie środowiska	CTCHS.li14K.608286c832159.24	3s lub 5s	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x
Środowiskowe zagrożenia zdrowia	CTCHS.li14K.a26b58fdfd02049168acf14e7a9fbaae.24	3s lub 5s	x			x	x						x				x	x	x	x	x	x
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	CTCHS.li8JO.5e50e9a2d67b5162c856cf859a9b227f.24	4s															x					
Podstawy projektowania komputerowego - CAD	CTCHS.li8K.63736a3e0a8b0.24	4s						x					x			x				x	x	
Nauka o materiałach	CTCHS.li8K.b3b615d33b86eefee0f57ab9522ebb94.24	4s	x			x					x		x	x	x	x	x			x	x	
Podstawy projektowania komputerowego - RHINO	CTCHS.li8K.63763ab5eead3.24	4s						x					x			x				x	x	

Przedmiot	Kod	Semestr	TCH1A_W01	TCH1A_W02	TCH1A_W03	TCH1A_W04	TCH1A_W05	TCH1A_W06	TCH1A_W07	TCH1A_W08	TC1A_U04	TCH1A_U01	TCH1A_U02	TCH1A_U03	TCH1A_U04	TCH1A_U05	TCH1A_U06	TCH1A_U07	TCH1A_U08	TCH1A_K01	TCH1A_K02	TCH1A_K03
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	CTCHS.li8JO.e9248a9a134c74395721cf546e69ecdf.24	4s															x					
Elektrotechnika z elektroniką	CTCHS.li8K.14f7cc72153ad39148d7a4db2691098d.24	4s	x															x	x	x	x	
Podstawy projektowania komputerowego - ANSYS i SOLID WORKS	CTCHS.li8K.637768d48c107.24	4s							x					x					x	x		x
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	CTCHS.li8JO.49d62cc9cd39f7fb09b10f8cfbeb7b06.24	4s															x					
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	CTCHS.li8JO.6807c4d8cf5331d62a78d10b502b9ccb.24	4s															x					
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	CTCHS.li8JO.001aefb3b9af1096e2664b81b183c217.24	4s															x					
Procesy technologiczne w praktyce przemysłowej	CTCHS.li8K.63735bde5b20b.24	4s	x			x							x		x	x				x		
Chemia fizyczna i termodynamika II	CTCHS.li8P.63735cc496a3e.24	4s	x								x	x		x	x			x	x		x	

Przedmiot	Kod	Semestr	TCH1A_W01	TCH1A_W02	TCH1A_W03	TCH1A_W04	TCH1A_W05	TCH1A_W06	TCH1A_W07	TCH1A_W08	TC1A_U04	TCH1A_U01	TCH1A_U02	TCH1A_U03	TCH1A_U04	TCH1A_U05	TCH1A_U06	TCH1A_U07	TCH1A_U08	TCH1A_K01	TCH1A_K02	TCH1A_K03	
Chemia krzemianów z elementarną krystalochemią	CTCHS.li8P.63735c4de41ae.24	4s				x									x								x
Technologie informacyjne	CTCHS.li8P.b7f4ceb13d6a7f78dc7a766e9259d842.24	4s							x						x					x	x		
Chemistry of organosilicon compounds	CTCHS.li10PJO.9e29a61ce978b45736446f4eb3a2f27a.24	5s	x										x	x		x	x				x	x	
Inżynieria procesowa	CTCHS.li10K.620a05794a645.24	5s	x	x		x			x			x		x	x						x	x	
Surowce naturalne i syntetyczne	CTCHS.li10K.aadc8e0662d307a80c14dd5faec742e6.24	5s	x		x	x						x		x	x	x					x	x	x
Fundamentals of corrosion processes	CTCHS.li10PJO.0dc8895a38484c75b407b8eaaff8f48f.24	5s		x		x								x		x					x		x
Technika ciepła i gospodarka energetyczna	CTCHS.li10K.6373679790118.24	5s	x	x	x						x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Open Source Applications in chemical technology	CTCHS.li10PJO.1823a671ed4ad65d1170e0c28086485c.24	5s	x		x	x							x	x			x	x	x	x	x	x	
Surface engineering, recent technology and analytical techniques	CTCHS.li10PJO.83b5b5798ca02848490199a5e7e3933a.24	5s	x	x	x	x						x					x				x	x	x
Metody badań struktury i mikrostruktury	CTCHS.li10P.637364df4486d.24	5s	x			x					x	x									x		

Przedmiot	Kod	Semestr	TCH1A_W01	TCH1A_W02	TCH1A_W03	TCH1A_W04	TCH1A_W05	TCH1A_W06	TCH1A_W07	TCH1A_W08	TC1A_U04	TCH1A_U01	TCH1A_U02	TCH1A_U03	TCH1A_U04	TCH1A_U05	TCH1A_U06	TCH1A_U07	TCH1A_U08	TCH1A_K01	TCH1A_K02	TCH1A_K03
Alkali Activated Binders	CTCHS.li10PJO.942018f638594de630934d7b4ca5292c.24	5s	x													x				x		
Open operating systems	CTCHS.li10PJO.07ea7af13017f52f53e96db6f2bb618e.24	5s	x					x							x			x		x		x
Automatyka użytkowa	CTCHS.li10K.637363faa6f81.24	5s			x									x						x		
Technologia materiałów budowlanych	CTCHS.li10K.716ba5cc302ba0d2a02ef83fcd1d0d78.24	5s		x	x	x								x	x	x				x		x
Biotechnologia	CTCHS.li10K.637366fa12de1.24	5s	x	x	x				x				x		x	x				x	x	
Inżynieria materiałów	CTCHS.li20K.61dd4a1525fa6.24	6s	x		x	x						x				x		x		x		x
Instrumentalne metody analizy	CTCHS.li20P.0eb9db26daf9ad93383e6f2590a248af.24	6s				x								x		x				x		
Badania operacyjne w projektowaniu i zarządzaniu	CTCHS.li20K.7c6597b08186d38dae411b9d00aa2fc1.24	6s	x		x			x				x		x						x		
Technologia spoiw gipsowych	CTCHS.li20K.c80c7e5071e0d7df570321003f962ed3.24	6s				x			x								x					x
Projektowanie technologii materiałowych	CTCHS.li20K.63736f8d7e8e7.24	6s	x		x	x						x				x		x		x		x
Tworzywa amorficzne	CTCHS.li20K.5f428d0ab6d180d538251dfe2d706582.24	6s	x													x	x					x
Inżynieria tkankowa	CTCHS.li20K.f6b839a72ca122a9c7260f1292784ad9.24	6s							x				x							x		

Przedmiot	Kod	Semestr	TCH1A_W01	TCH1A_W02	TCH1A_W03	TCH1A_W04	TCH1A_W05	TCH1A_W06	TCH1A_W07	TCH1A_W08	TC1A_U04	TCH1A_U01	TCH1A_U02	TCH1A_U03	TCH1A_U04	TCH1A_U05	TCH1A_U06	TCH1A_U07	TCH1A_U08	TCH1A_K01	TCH1A_K02	TCH1A_K03	
Urządzenia próżniowe w badaniach naukowych i technice	CTCHS.li20K.39e01d5a8e81af5e7c3bfd60754a888c.24	6s	x											x						x			
Technologia szkła	CTCHS.li20K.14e35d911dda7f734aad59674699b59.24	6s	x			x						x	x	x		x				x	x		
Metodyka badań technicznych szkła i powłok amorficznych	CTCHS.li20K.7af143df160e1f08e721d53b6e48841a.24	6s				x	x									x				x			
Ergonomia	CTCHS.li20K.50c75057d56b3bfe3642d6c08cc7c521.24	6s	x	x	x	x		x	x				x	x						x	x		
Technologia ceramiki	CTCHS.li20K.4014837f1da88460ed2d41b54e6f3133.24	6s	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x				x	x		
Fotografia cyfrowa w dokumentacji naukowo-technicznej	CTCHS.li20K.95aa280bde310c22ddf8ca62a939a4e2.24	6s			x									x						x	x		
Technologia materiałów wiążących i betonów	CTCHS.li20K.4bf0891c1039360b06121b4b9fbec121.24	6s	x						x							x		x		x			
Odnawialne źródła energii	CTCHS.li20K.362e28417b9b795e75b62661cc250c0b.24	6s	x	x	x	x			x				x		x	x				x	x		
Metody badawcze w medycynie	CTCHS.li20K.072cc127186ea4d52260ee5a47cf1ac9.24	6s	x		x	x					x				x			x	x	x			
Wybrane techniki eksperymentalne ciała stałego	CTCHS.li20K.0c18b352102e93202c2a825bcda3aa64.24	6s				x								x						x	x		
Spoiva specjalne	CTCHS.li20K.b9004ab8f7a408f50e2d6888f663ea44.24	6s	x		x	x						x	x		x					x			
Metody badań biomateriałów	CTCHS.li20K.484c100cc3f3657a82e3fde06c1e7e79.24	6s			x	x						x	x							x	x	x	

Przedmiot	Kod	Semestr	TCH1A_W01	TCH1A_W02	TCH1A_W03	TCH1A_W04	TCH1A_W05	TCH1A_W06	TCH1A_W07	TCH1A_W08	TC1A_U04	TCH1A_U01	TCH1A_U02	TCH1A_U03	TCH1A_U04	TCH1A_U05	TCH1A_U06	TCH1A_U07	TCH1A_U08	TCH1A_K01	TCH1A_K02	TCH1A_K03
Praktyka przemysłowa - 6 tygodni	CTCHS.li20K.9fefb69ff72173dafbf02b68896ffc3c.24	6s						x	x							x		x	x	x	x	
Szkliste materiały izolacyjne	CTCHS.li20K.18f7df7ec0a377921f4fbc6aeeb857ac.24	6s				x								x		x						x
Fizykochemia powierzchni ciał stałych	CTCHS.li20K.5a43ebd6c8bce50f3bbce1f0fecf7353.24	6s	x			x					x	x								x	x	x
Kompozyty pochodzenia naturalnego	CTCHS.li20K.0e15053aaaf145fb3d2702664d88c704.24	6s	x			x							x		x	x				x	x	
Materiały luminescencyjne	CTCHS.li20K.a3ec0ba2e3bb1b12743eeb8cd8b19ec2.24	6s	x			x										x				x		
Polimery konstrukcyjne i specjalne	CTCHS.li20K.46850f36d86d4450be1f84443963c1f6.24	6s	x			x							x	x			x			x		x
Otwarte systemy operacyjne	CTCHS.li20K.468ab1c19cd1b1a82c4e2ab84eda6e78.24	6s	x				x								x			x		x		x
Nanokompozyty polimerowo-węglowe	CTCHS.li20K.eb6019a3a289bde9ef6aee407032d47f.24	6s				x			x					x		x		x	x	x		x
Chemia sądowa	CTCHS.li20K.ff0e4368ecfb7a02cb22a3636010b3ad.24	6s	x		x	x	x		x			x	x	x				x	x	x	x	x
Metodyka rozwiązywania problemów chemicznych	CTCHS.li20K.f14022458782c3963e87337ab69b0401.24	6s	x						x			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Szkło jako materiał budowlany	CTCHS.li20K.22d220e5dc531272c7b460819fdd4d5f.24	6s	x		x	x			x			x	x	x	x					x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	TCH1A_W01	TCH1A_W02	TCH1A_W03	TCH1A_W04	TCH1A_W05	TCH1A_W06	TCH1A_W07	TCH1A_W08	TC1A_U04	TCH1A_U01	TCH1A_U02	TCH1A_U03	TCH1A_U04	TCH1A_U05	TCH1A_U06	TCH1A_U07	TCH1A_U08	TCH1A_K01	TCH1A_K02	TCH1A_K03	
Drewno i materiały drewnopochodne	CTCHS.li20K.6082877edb4bb.24	6s	x		x	x						x	x			x			x	x	x		
Etykieta przyszłego inżyniera i absolwenta	CTCHS.li40HS.5c19032cfc8ff43908993aa652292fc8.24	7s	x					x	x						x			x		x	x		
Ekonomika i zarządzanie	CTCHS.li40HS.bff92c610ecf311378f39cf33d7522cf.24	7s						x				x							x			x	
Szkło i materiały amorficzne	CTCHS.li40S.63737273abfe5.24	7s				x			x						x					x		x	
Materiały budowlane	CTCHS.li40S.6015035c1afad473497944fb1c795abb.24	7s							x						x			x	x	x		x	
Ceramika i materiały ogniotrwałe	CTCHS.li40S.63739014be1dd.24	7s										x	x	x	x	x		x		x	x	x	
Nowoczesne materiały i technologie	CTCHS.li40K.5fe1b7f15c448.24	7s	x		x	x	x	x	x							x	x	x	x	x	x	x	x
Ochrona własności intelektualnej	CTCHS.li40HS.463c89af6e694460cea9030eef659117.24	7s						x											x			x	
Seminarium inżynierskie	CTCHS.li40K.84ed4c11f9df1d4c6534cbc0d35cfecd.24	7s	x			x		x					x	x	x					x	x		
Projekt dyplomowy	CTCHS.li40K.e3e01ed537933261d977f9906a0a4fc7.24	7s	x		x	x					x		x	x	x	x				x	x		
Zarządzanie jakością	CTCHS.li40HS.5e2a80b640895884260b6dd822abe443.24	7s						x											x			x	
Z wizytówką w świat	CTCHS.li40HS.60828829447cc.24	7s						x		x								x	x	x	x	x	
Zarządzanie produkcją, usługami i personelem	CTCHS.li40HS.fd65b45b07204075c68a4efd6e2d71b9.24	7s	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	TCH1A_W01	TCH1A_W02	TCH1A_W03	TCH1A_W04	TCH1A_W05	TCH1A_W06	TCH1A_W07	TCH1A_W08	TC1A_U04	TCH1A_U01	TCH1A_U02	TCH1A_U03	TCH1A_U04	TCH1A_U05	TCH1A_U06	TCH1A_U07	TCH1A_U08	TCH1A_K01	TCH1A_K02	TCH1A_K03	
Zarządzanie zespołami. „Ja - Lider zespołu”	CTCHS.li40HS.6082885985692.24	7s								x								x	x	x	x	x	
Rozwiązywanie problemów inżynierskich	CTCHS.li40HS.39afa8dc4bbc21404cd53ca9e8e6c984.24	7s	x													x	x				x		
Zarządzanie i komunikacja w projektach	CTCHS.li40HS.637391806cc4e.24	7s						x				x	x					x		x			x
Suma (obowiązkowy):			23	4	12	14	2	4	9	0	6	11	9	15	19	17	3	13	10	34	18	12	
Suma (fakultatywny):			49	11	26	40	7	12	22	6	7	24	33	29	19	26	32	23	22	67	34	38	
Suma:			72	15	38	54	9	16	31	6	13	35	42	44	38	43	35	36	32	101	52	50	



## Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC)

2024/2025/S/li/IMiC/TCH/all

Przedmiot	Kod	Semestr													
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Wstęp do filozofii przyrody	CTCHS.li1HS.83553db63e583393f30bf72dfc868660.24	1s	x				x						x		
Chemia ogólna i nieorganiczna	CTCHS.li1P.d81254e6b8f8c8e6a07cfc7688b596f8.24	1s	x				x						x		x
Zarys historii chemii	CTCHS.li1HS.e4da86ca309b3a5a2bff26336b8a7b33.24	1s	x										x		
Grafika inżynierska wspomagana komputerowo	CTCHS.li1K.600930df1b7d2.24	1s	x				x	x					x	x	
Matematyka I	CTCHS.li1P.b22b027031b1cae2f5d69c3fe8b315b3.24	1s	x				x						x	x	
Elementy matematyki	CTCHS.li1P.cfc7f32864a4ac315c9da4d3dc8c19f3.24	1s	x				x						x	x	
Elementy fizyki	CTCHS.li1P.7609b5aa14915bfe3c32665ce0238fa5.24	1s	x				x	x					x		
Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	CTCHS.li1P.3b850a70986d68400170705faad1862f.24	1s			x		x		x				x	x	x
Propedeutyka nauk materiałowych	CTCHS.li1K.4f4a758eb000cd9d4fa820d025eef286.24	1s	x				x						x		
Zarys technologii chemicznej	CTCHS.li1K.60093a3329dde.24	1s	x	x									x	x	
Chemia nieorganiczna z elementami chemii analitycznej - rozszerzony	CTCHS.li2P.d1590264e1b7aa09444071d96881f21a.24	2s	x				x						x	x	x
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	CTCHS.li2JO.df2639cc44c5e396cf0074ea122cab71.24	2s											x		
Technologie chemiczne	CTCHS.li2S.60093b1d7e1fc.24	2s	x	x			x							x	

Przedmiot	Kod	Semestr	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	CTCHS.li2JO.375d0ed08478ee775e900113312791c3.24	2s								x					
Chemia nieorganiczna z elementami chemii analitycznej - podstawowy	CTCHS.li2P.9f8e27a057ec1203de1374d4097a6eb9.24	2s	x				x						x		
Materiały i technologie przyszłości	CTCHS.li2S.6373456923e53.24	2s	x		x	x	x		x				x	x	x
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	CTCHS.li2JO.9207a194b6d4f62b09f23e6556e6b2ed.24	2s								x					
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	CTCHS.li2JO.e553773bdd5bdb73e59798df5bf39847.24	2s								x					
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	CTCHS.li2JO.e2e9f855d3be1c6e44f1609c9b3733bf.24	2s								x					
Fizyka	CTCHS.li2P.a38abd62e6c616fd3f4d5f553a0db86d.24	2s	x				x	x	x		x		x	x	
Statystyka	CTCHS.li2P.d95a22976c673f6dce74e1dd78ff9951.24	2s	x		x		x						x		
Matematyka II	CTCHS.li2P.aef885d65b3443094c1b708163ec539a.24	2s	x				x					x	x		
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	CTCHS.li4JO.a7a0e38e103236aa9b214adde0985c59.24	3s								x					
Podstawy mechaniki i konstrukcji maszyn	CTCHS.li4K.fcb8edb9ced6d937e8d52f7d25b54ce0.24	3s	x				x	x						x	
Technologia chemiczna nieorganiczna	CTCHS.li4P.96e3f03c38511a8dd8aa136e16151c0d.24	3s			x		x	x			x		x	x	x
Ceramika w medycynie	CTCHS.li14K.637de0d0da4b8.24	3s lub 5s	x				x				x	x	x		x
Technologia chemiczna organiczna	CTCHS.li4P.2341ea66425aface8fcbc0635cd0a9fc.24	3s	x	x	x		x		x			x	x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	CTCHS.li4JO.194f7fd6b2f8791bf3f31dfd0a5d917d.24	3s								x					
Materiały budowlane w ochronie środowiska	CTCHS.li14K.a386398d60b5d09b8894ec57c5d422da.24	3s lub 5s	x		x		x						x		x
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	CTCHS.li4JO.1b348d99edf04f5b24411f8925d672c5.24	3s								x					
Materiały budowlane w nowoczesnym budownictwie jednorodzinym	CTCHS.li14K.3c0fcd37d39d778bff92c1873bb05e42.24	3s lub 5s	x				x						x	x	
Budowa i oprogramowanie aparatury pomiarowej	CTCHS.li14K.c1a32b8d9a20ed800e7ec968582aacc7.24	3s lub 5s	x				x	x					x		
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	CTCHS.li4JO.53db5d5bb3888bb0d3df2be2aca157b1.24	3s								x					
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	CTCHS.li4JO.022ccfa514f05e50192ce87a0bff56b7.24	3s								x					
Biopolimery	CTCHS.li14K.71e8a69e2620b3d1715077f8919aa52e.24	3s lub 5s	x		x		x			x	x	x	x	x	
Recykling i utylizacja odpadów	CTCHS.li14K.3d80de99438c5577fa840db71f41c25d.24	3s lub 5s	x		x		x						x		x
Maszynoznawstwo ceramiczne	CTCHS.li4K.850e51ed1b65f97a5f7d900bb9cfb638.24	3s			x		x		x				x		
Rentgenografia w ceramice i inżynierii materiałów	CTCHS.li14K.515379c78574b05de5cc72e91fa2c802.24	3s lub 5s	x				x							x	
Krystalografia z elementami rentgenografii	CTCHS.li4P.5413eb5820f56549e5a905c978a3c708.24	3s	x				x				x		x	x	

Przedmiot	Kod	Semestr													
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Spoiva aktywowane alkalicznie	CTCHS.li14K.67377517389b0aaefb44d1d04ce1b97a.24	3s lub 5s	x								x			x	
Nanomateriały i nanotechnologie	CTCHS.li14K.b8b1f43ae1cd43f60d7ab66beac870d0.24	3s lub 5s	x				x	x		x					x
Chemia fizyczna i termodynamika I	CTCHS.li4P.637352464b46a.24	3s	x				x	x			x		x		x
Materiały wykończeniowe dla budownictwa	CTCHS.li14K.adb2e365a5963047234d3691b3212ea2.24	3s lub 5s	x				x	x	x					x	
Nowoczesne technologie w ceramice ogniotrwalej	CTCHS.li14K.01e273e6227c942756e2b105c26cee95.24	3s lub 5s	x								x			x	
Technologia cienkowarstwowa	CTCHS.li14K.497070720a20cb8d6b98e6972d079ad1.24	3s lub 5s	x		x		x			x				x	x x
Próżnia w badaniach materiałów	CTCHS.li14K.a11b60ae2944b8d9f43ec3751cb56638.24	3s lub 5s	x		x		x	x	x					x	x
Chemia organiczna	CTCHS.li4P.f48ae01ab08f3d05fe4c678d7d7753e9.24	3s	x					x		x	x	x		x	x
Wpływ domieszek i dodatków mineralnych na właściwości kompozytowych materiałów cementowych	CTCHS.li14K.016e2d80f93622327683a934d5c6cd0d.24	3s lub 5s	x					x		x	x			x	
Metody badań w kryminalistyce	CTCHS.li14K.efc906273297e2dadd4b901666ef4bea.24	3s lub 5s	x		x		x					x	x	x	x
Toksykologia	CTCHS.li14K.a776015a9b69d075c05a2b1a598a528d.24	3s lub 5s	x					x						x	x
Neurobiologia	CTCHS.li14K.20c4113311485e476ed2c40a8b547add.24	3s lub 5s	x					x		x					x

Przedmiot	Kod	Semestr	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Metody wytwarzania barwnych szkieł i emalii	CTCHS.li14K.d02be578655b62db9224a793ee22426e.24	3s lub 5s	x				x		x				x		
Matlab - narzędzie dla inżynierów	CTCHS.li14K.5d112a323285781903398d86cabce864.24	3s lub 5s	x				x						x		x
Światłowodowy	CTCHS.li14K.380493b7da3be0786d2e052b179693dd.24	3s lub 5s	x				x	x		x			x		x
Rozwiązania dla zrównoważonego rozwoju przemysłu cementowego	CTCHS.li14K.6082863dc1b32.24	3s lub 5s	x	x	x	x	x	x			x	x	x		x
Materiały membranowe i ich zastosowanie w przemyśle i ochronie środowiska	CTCHS.li14K.608286c832159.24	3s lub 5s	x	x	x		x		x		x	x	x	x	x
Środowiskowe zagrożenia zdrowia	CTCHS.li14K.a26b58fd02049168acf14e7a9fbaae.24	3s lub 5s	x		x		x			x	x	x	x	x	x
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	CTCHS.li8JO.5e50e9a2d67b5162c856cf859a9b227f.24	4s								x					
Podstawy projektowania komputerowego - CAD	CTCHS.li8K.63736a3e0a8b0.24	4s			x	x	x		x				x	x	
Nauka o materiałach	CTCHS.li8K.b3b615d33b86eefee0f57ab9522ebb94.24	4s	x				x	x	x	x			x	x	
Podstawy projektowania komputerowego - RHINO	CTCHS.li8K.63763ab5eead3.24	4s			x	x	x		x				x	x	
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	CTCHS.li8JO.e9248a9a134c74395721cf546e69ecdf.24	4s								x					
Elektrotechnika z elektroniką	CTCHS.li8K.14f7cc72153ad39148d7a4db2691098d.24	4s	x								x	x	x	x	
Podstawy projektowania komputerowego - ANSYS i SOLID WORKS	CTCHS.li8K.637768d48c107.24	4s			x		x					x	x		x

Przedmiot	Kod	Semestr	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	CTCHS.li8JO.49d62cc9cd39f7fb09b10f8cfbeb7b06.24	4s								x					
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	CTCHS.li8JO.6807c4d8cf5331d62a78d10b502b9ccb.24	4s								x					
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	CTCHS.li8JO.001aefb3b9af1096e2664b81b183c217.24	4s								x					
Procesy technologiczne w praktyce przemysłowej	CTCHS.li8K.63735bde5b20b.24	4s	x				x	x	x				x		
Chemia fizyczna i termodynamika II	CTCHS.li8P.63735cc496a3e.24	4s	x				x	x			x	x		x	
Chemia krzemianów z elementami krystalochemii	CTCHS.li8P.63735c4de41ae.24	4s	x				x	x							x
Technologie informacyjne	CTCHS.li8P.b7f4ceb13d6a7f78dc7a766e9259d842.24	4s			x		x	x				x	x		
Chemistry of organosilicon compounds	CTCHS.li10PJO.9e29a61ce978b45736446f4eb3a2f27a.24	5s	x				x		x	x			x	x	
Inżynieria procesowa	CTCHS.li10K.620a05794a645.24	5s	x	x	x		x	x					x	x	
Surowce naturalne i syntetyczne	CTCHS.li10K.aadc8e0662d307a80c14dd5faec742e6.24	5s	x				x	x	x				x	x	x
Fundamentals of corrosion processes	CTCHS.li10PJO.0dc8895a38484c75b407b8eaaff8f48f.24	5s	x	x			x		x				x		x
Technika ciepła i gospodarka energetyczna	CTCHS.li10K.6373679790118.24	5s	x	x			x	x		x	x	x	x	x	x
Open Source Applications in chemical technology	CTCHS.li10PJO.1823a671ed4ad65d1170e0c28086485c.24	5s	x				x			x	x	x	x	x	
Surface engineering, recent technology and analytical techniques	CTCHS.li10PJO.83b5b5798ca02848490199a5e7e3933a.24	5s	x	x			x			x			x	x	x
Metody badań struktury i mikrostruktury	CTCHS.li10P.637364df4486d.24	5s	x				x						x		

Przedmiot	Kod	Semestr													
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Alkali Activated Binders	CTCHS.li10PJO.942018f638594de630934d7b4ca5292c.24	5s	x								x		x		
Open operating systems	CTCHS.li10PJO.07ea7af13017f52f53e96db6f2bb618e.24	5s	x		x		x	x			x		x		x
Automatyka użytkowa	CTCHS.li10K.637363faa6f81.24	5s	x				x						x		
Technologia materiałów budowlanych	CTCHS.li10K.716ba5cc302ba0d2a02ef83fcd1d0d78.24	5s	x	x			x	x	x				x		x
Biotechnologia	CTCHS.li10K.637366fa12de1.24	5s	x	x	x		x	x	x				x	x	
Inżynieria materiałów	CTCHS.li20K.61dd4a1525fa6.24	6s	x				x		x		x		x		x
Instrumentalne metody analizy	CTCHS.li20P.0eb9db26daf9ad93383e6f2590a248af.24	6s	x				x		x				x		
Badania operacyjne w projektowaniu i zarządzaniu	CTCHS.li20K.7c6597b08186d38dae411b9d00aa2fc1.24	6s	x		x	x	x						x		
Technologia spoiw gipsowych	CTCHS.li20K.c80c7e5071e0d7df570321003f962ed3.24	6s	x		x						x				x
Projektowanie technologii materiałowych	CTCHS.li20K.63736f8d7e8e7.24	6s	x				x		x		x		x		x
Tworzywa amorficzne	CTCHS.li20K.5f428d0ab6d180d538251dfe2d706582.24	6s	x				x		x	x					x
Inżynieria tkankowa	CTCHS.li20K.f6b839a72ca122a9c7260f1292784ad9.24	6s			x		x						x		
Urządzenia próżniowe w badaniach naukowych i technice	CTCHS.li20K.39e01d5a8e81af5e7c3bfd60754a888c.24	6s	x				x						x		
Technologia szkła	CTCHS.li20K.14e35d911dda7f734aad59674699b59.24	6s	x				x		x				x	x	
Metodyka badań technicznych szkieł i powłok amorficznych	CTCHS.li20K.7af143df160e1f08e721d53b6e48841a.24	6s	x		x		x		x				x		
Ergonomia	CTCHS.li20K.50c75057d56b3bfe3642d6c08cc7c521.24	6s	x	x	x	x	x						x	x	

Przedmiot	Kod	Semestr													
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Technologia ceramiki	CTCHS.li20K.4014837f1da88460ed2d41b54e6f3133.24	6s	x	x			x	x	x				x	x	
Fotografia cyfrowa w dokumentacji naukowo-technicznej	CTCHS.li20K.95aa280bde310c22ddf8ca62a939a4e2.24	6s	x				x							x	x
Technologia materiałów wiążących i betonów	CTCHS.li20K.4bf0891c1039360b06121b4b9f9bec121.24	6s	x		x		x		x		x		x		
Odnawialne źródła energii	CTCHS.li20K.362e28417b9b795e75b62661cc250c0b.24	6s	x	x	x		x	x	x				x	x	
Metody badawcze w medycynie	CTCHS.li20K.072cc127186ea4d52260ee5a47cf1ac9.24	6s	x				x	x			x	x	x		
Wybrane techniki eksperymentalne ciała stałego	CTCHS.li20K.0c18b352102e93202c2a825bcda3aa64.24	6s	x				x						x	x	
Spoiwa specjalne	CTCHS.li20K.b9004ab8f7a408f50e2d6888f663ea44.24	6s	x				x	x					x		
Metody badań biomateriałów	CTCHS.li20K.484c100cc3f3657a82e3fde06c1e7e79.24	6s	x				x						x	x	x
Praktyka przemysłowa - 6 tygodni	CTCHS.li20K.9fefb69ff72173dafbf02b68896ffc3c.24	6s			x	x	x		x		x	x	x	x	
Szkliste materiały izolacyjne	CTCHS.li20K.18f7df7ec0a377921f4fbc6aeeb857ac.24	6s	x				x		x						x
Fizykochemia powierzchni ciał stałych	CTCHS.li20K.5a43ebd6c8bce50f3bbce1f0fecf7353.24	6s	x				x						x	x	x
Kompozyty pochodzenia naturalnego	CTCHS.li20K.0e15053aaaf145fb3d2702664d88c704.24	6s	x				x	x	x				x	x	
Materiały luminescencyjne	CTCHS.li20K.a3ec0ba2e3bb1b12743eeb8cd8b19ec2.24	6s	x				x		x				x		
Polimery konstrukcyjne i specjalne	CTCHS.li20K.46850f36d86d4450be1f84443963c1f6.24	6s	x				x			x			x		x
Otwarte systemy operacyjne	CTCHS.li20K.468ab1c19cd1b1a82c4e2ab84eda6e78.24	6s	x		x		x	x			x		x		x
Nanokompozyty polimerowo-węglowe	CTCHS.li20K.eb6019a3a289bde9ef6aee407032d47f.24	6s	x		x		x		x		x	x	x		x
Chemia sądowa	CTCHS.li20K.ff0e4368ecfb7a02cb22a3636010b3ad.24	6s	x		x		x				x	x	x	x	x



Przedmiot	Kod	Semestr	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Metodyka rozwiązywania problemów chemicznych	CTCHS.li20K.f14022458782c3963e87337ab69b0401.24	6s	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Szkło jako materiał budowlany	CTCHS.li20K.22d220e5dc531272c7b460819fdd4d5f.24	6s	x	x	x	x	x						x	x	x
Drewno i materiały drewnopochodne	CTCHS.li20K.6082877edb4bb.24	6s	x			x		x			x	x	x		
Etykieta przyszłego inżyniera i absolwenta	CTCHS.li40HS.5c19032cfc8ff43908993aa652292fc8.24	7s	x	x	x	x	x			x			x	x	
Ekonomika i zarządzanie	CTCHS.li40HS.bff92c610ecf311378f39cf33d7522cf.24	7s		x	x	x					x				x
Szkło i materiały amorficzne	CTCHS.li40S.63737273abfe5.24	7s	x	x	x	x	x						x		x
Materiały budowlane	CTCHS.li40S.6015035c1afad473497944fb1c795abb.24	7s		x	x	x	x			x	x	x	x		x
Ceramika i materiały ogniotrwałe	CTCHS.li40S.63739014be1dd.24	7s				x	x	x		x			x	x	x
Nowoczesne materiały i technologie	CTCHS.li40K.5fe1b7f15c448.24	7s	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Ochrona własności intelektualnej	CTCHS.li40HS.463c89af6e694460cea9030eef659117.24	7s		x	x						x			x	
Seminarium inżynierskie	CTCHS.li40K.84ed4c11f9df1d4c6534cbc0d35cfecd.24	7s	x	x	x	x	x						x	x	
Projekt dyplomowy	CTCHS.li40K.e3e01ed537933261d977f9906a0a4fc7.24	7s	x				x	x	x				x	x	
Zarządzanie jakością	CTCHS.li40HS.5e2a80b640895884260b6dd822abe443.24	7s		x	x							x		x	
Z wizytówką w świat	CTCHS.li40HS.60828829447cc.24	7s		x	x					x	x	x	x	x	x
Zarządzanie produkcją, usługami i personelem	CTCHS.li40HS.fd65b45b07204075c68a4efd6e2d71b9.24	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zarządzanie zespołami. „Ja - Lider zespołu”	CTCHS.li40HS.6082885985692.24	7s		x						x	x	x	x	x	x
Rozwiązywanie problemów inżynierskich	CTCHS.li40HS.39afa8dc4bbc21404cd53ca9e8e6c984.24	7s	x				x		x	x			x		

Przedmiot	Kod	Semestr													
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Zarządzanie i komunikacja w projektach	CTCHS.li40HS.637391806cc4e.24	7s			x	x	x				x		x		x
Suma (obowiązkowy):			32	4	12	4	36	19	17	3	13	10	34	18	12
Suma (fakultatywny):			66	11	35	12	68	19	26	32	23	22	67	34	38
Suma:			98	15	47	16	104	38	43	35	36	32	101	52	50

## Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

Kierunek: Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC)

2024/2025/S/Ii/IMiC/TCH/all

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Wstęp do filozofii przyrody	Wykład	Wynik testu zaliczeniowego	TCH1A_W01, TCH1A_U02, TCH1A_K01
Chemia ogólna i nieorganiczna	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	TCH1A_W01, TCH1A_U01, TCH1A_K01, TCH1A_K03
Zarys historii chemii	Wykład	Wynik testu zaliczeniowego	TCH1A_W01, TCH1A_U08
Grafika inżynierska wspomagana komputerowo	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Odpowiedź ustna	TCH1A_W03, TCH1A_U03, TCH1A_U04, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Matematyka I	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Odpowiedź ustna	TCH1A_W01, TCH1A_U01, TCH1A_U08, TCH1A_K01
Elementy matematyki	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji	TCH1A_W01, TCH1A_U01, TCH1A_U07, TCH1A_K01
Elementy fizyki	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium	TCH1A_W01, TCH1A_U04, TCH1A_K01
Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	Wykład	Kolokwium	TCH1A_W05, TCH1A_U05, TCH1A_K01, TCH1A_K02, TCH1A_K03
Propedeutyka nauk materiałowych	Wykład	Kolokwium	TCH1A_W04, TCH1A_W03, TCH1A_U03, TCH1A_K01
Zarys technologii chemicznej	Wykład	Wynik testu zaliczeniowego	TCH1A_W01, TCH1A_W02, TCH1A_U08, TCH1A_U07, TCH1A_K03

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Chemia nieorganiczna z elementami chemii analitycznej - rozszerzony	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin	TCH1A_W01, TCH1A_W04, TCH1A_U01, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_U06
Technologie chemiczne	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Sprawozdanie	TCH1A_W01, TCH1A_W02, TCH1A_W03, TCH1A_U04, TCH1A_U01, TCH1A_U03, TCH1A_K01
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_U06
Chemia nieorganiczna z elementami chemii analitycznej - podstawowy	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin	TCH1A_W01, TCH1A_U01, TCH1A_K01
Materiały i technologie przyszłości	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja	TCH1A_W06, TCH1A_W08, TCH1A_W01, TCH1A_W03, TCH1A_W07, TCH1A_U01, TCH1A_U02, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_K01, TCH1A_K03, TCH1A_K02
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_U06
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_U06

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_U06
Fizyka	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	TCH1A_W01, TCH1A_U04, TCH1A_U05, TCH1A_U07, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Statystyka	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Zaliczenie laboratorium, Aktywność na zajęciach, Wynik testu zaliczeniowego	TCH1A_W03, TCH1A_W07, TCH1A_U03, TCH1A_K01
Matematyka II	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Odpowiedź ustna	TCH1A_W01, TCH1A_U01, TCH1A_U08, TCH1A_K01
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_U06
Podstawy mechaniki i konstrukcji maszyn	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu	TCH1A_W03, TCH1A_U04, TCH1A_U02, TCH1A_K02
Technologia chemiczna nieorganiczna	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Prezentacja	TCH1A_W07, TCH1A_U02, TCH1A_U04, TCH1A_U07, TCH1A_U03, TCH1A_K01, TCH1A_K03, TCH1A_K02
Ceramika w medycynie	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu	TCH1A_W04, TCH1A_U02, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K03
Technologia chemiczna organiczna	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Projekt, Prezentacja, Odpowiedź ustna	TCH1A_W01, TCH1A_W02, TCH1A_W07, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K02, TCH1A_K03

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_U06
Materiały budowlane w ochronie środowiska	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat, Prezentacja	TCH1A_W04, TCH1A_W07, TCH1A_U02, TCH1A_K01, TCH1A_K03
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_U06
Materiały budowlane w nowoczesnym budownictwie jednorodzinym	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	TCH1A_W04, TCH1A_U02, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Budowa i oprogramowanie aparatury pomiarowej	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_W03, TCH1A_U03, TCH1A_U04, TCH1A_K01
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_U06
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_U06
Biopolimery	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	TCH1A_W04, TCH1A_W07, TCH1A_U02, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_U06, TCH1A_K02, TCH1A_K01
Recykling i utylizacja odpadów	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja	TCH1A_W07, TCH1A_W01, TCH1A_U02, TCH1A_K01, TCH1A_K03

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Maszynoznawstwo ceramiczne	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Projekt, Zaangażowanie w pracę zespołu	TCH1A_W07, TCH1A_U05, TCH1A_K01
Rentgenografia w ceramice i inżynierii materiałów	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	TCH1A_W03, TCH1A_W04, TCH1A_U03, TCH1A_K02
Krystalografia z elementami rentgenografii	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Egzamin, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Zaangażowanie w pracę zespołu	TCH1A_W01, TCH1A_W03, TCH1A_U04, TCH1A_U01, TCH1A_U07, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Spojwa aktywowane alkalicznie	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_U06, TCH1A_K01
Nanomateriały i nanotechnologie	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wynik testu zaliczeniowego	TCH1A_W01, TCH1A_U06, TCH1A_U04, TCH1A_K03
Chemia fizyczna i termodynamika I	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego	TCH1A_W01, TCH1A_U04, TCH1A_U07, TCH1A_K01, TCH1A_K03
Materiały wykończeniowe dla budownictwa	Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Odpowiedź ustna	TCH1A_W04, TCH1A_U05, TCH1A_U04, TCH1A_K01
Nowoczesne technologie w ceramice ogniotrwałej	Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja	TCH1A_W04, TCH1A_W01, TCH1A_U06, TCH1A_K01
Technologia cienkowarstwowa	Zajęcia seminaryjne	Wykonanie projektu	TCH1A_W01, TCH1A_W03, TCH1A_W07, TCH1A_W04, TCH1A_U01, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_U02, TCH1A_K01, TCH1A_K02, TCH1A_K03
Próżnia w badaniach materiałów	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Projekt	TCH1A_W01, TCH1A_W03, TCH1A_W07, TCH1A_U01, TCH1A_U02, TCH1A_U05, TCH1A_U04, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Chemia organiczna	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia audytoryjne	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Sprawozdanie	TCH1A_W01, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_U07, TCH1A_U06, TCH1A_K01, TCH1A_K03

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Wpływ domieszek i dodatków mineralnych na właściwości kompozytowych materiałów cementowych	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Odpowiedź ustna	TCH1A_W01, TCH1A_W04, TCH1A_U06, TCH1A_U02, TCH1A_U05, TCH1A_K01
Metody badań w kryminalistyce	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Sprawozdanie, Prezentacja	TCH1A_W04, TCH1A_W07, TCH1A_U02, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Toksykologia	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	TCH1A_W04, TCH1A_K01, TCH1A_U03, TCH1A_K03
Neurobiologia	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja	TCH1A_W01, TC1A_U04, TCH1A_K03, TCH1A_U05, TCH1A_W03
Metody wytwarzania barwnych szkielek i emalii	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	TCH1A_W04, TCH1A_U05, TCH1A_U01, TCH1A_K01
Matlab – narzędzie dla inżynierów	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	TCH1A_W01, TCH1A_W03, TCH1A_U03, TCH1A_K01, TCH1A_K03
Światłowody	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_W04, TCH1A_U01, TCH1A_U06, TCH1A_U02, TCH1A_U04, TCH1A_K01, TCH1A_K03
Rozwiązania dla zrównoważonego rozwoju przemysłu cementowego	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_W02, TCH1A_W03, TCH1A_W05, TCH1A_W06, TCH1A_W08, TC1A_U04, TCH1A_U03, TCH1A_U04, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K03
Materiały membranowe i ich zastosowanie w przemyśle i ochronie środowiska	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaangażowanie w pracę zespołu	TCH1A_W01, TCH1A_W04, TCH1A_W07, TCH1A_W02, TCH1A_W03, TCH1A_W08, TC1A_U04, TCH1A_U03, TCH1A_U01, TCH1A_U02, TCH1A_U08, TCH1A_U05, TCH1A_U07, TCH1A_K01, TCH1A_K02, TCH1A_K03



<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Środowiskowe zagrożenia zdrowia	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	TCH1A_W05, TCH1A_W01, TCH1A_W04, TCH1A_U02, TCH1A_U06, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K02, TCH1A_K03
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_U06
Podstawy projektowania komputerowego - CAD	Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Projekt	TCH1A_W06, TCH1A_U02, TCH1A_U05, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Nauka o materiałach	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Wykonanie ćwiczeń	TCH1A_W01, TCH1A_W04, TCH1A_U02, TCH1A_U04, TCH1A_U06, TCH1A_U04, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Podstawy projektowania komputerowego - RHINO	Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Projekt	TCH1A_W06, TCH1A_U02, TCH1A_U05, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_U06
Elektrotechnika z elektroniką	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Zaliczenie laboratorium	TCH1A_W01, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Podstawy projektowania komputerowego - ANSYS i SOLID WORKS	Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt	TCH1A_W07, TCH1A_U08, TCH1A_U03, TCH1A_K03, TCH1A_K01
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_U06

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_U06
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_U06
Procesy technologiczne w praktyce przemysłowej	Wykład, Zajęcia terenowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie	TCH1A_W04, TCH1A_W01, TCH1A_U05, TCH1A_U02, TCH1A_U04, TCH1A_K01
Chemia fizyczna i termodynamika II	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	TCH1A_W01, TCH1A_U01, TCH1A_U03, TCH1A_U07, TCH1A_U04, TCH1A_U08, TCH1A_K02
Chemia krzemianów z elementami krystalochemii	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu	TCH1A_W04, TCH1A_U04, TCH1A_K03
Technologie informacyjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	TCH1A_W07, TCH1A_U04, TCH1A_U08, TCH1A_K01
Chemistry of organosilicon compounds	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_U02, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_U06, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Inżynieria procesowa	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Odpowiedź ustna, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	TCH1A_W01, TCH1A_W02, TCH1A_W04, TCH1A_W07, TCH1A_U01, TCH1A_U03, TCH1A_U04, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Surowce naturalne i syntetyczne	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Egzamin, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium, Przygotowanie i przeprowadzenie badań	TCH1A_W03, TCH1A_W04, TCH1A_W01, TCH1A_U03, TCH1A_U04, TCH1A_U05, TCH1A_U01, TCH1A_K02, TCH1A_K03, TCH1A_K01

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Fundamentals of corrosion processes	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	TCH1A_W02, TCH1A_W04, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_K03, TCH1A_K01
Technika cieplna i gospodarka energetyczna	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie projektu, Kolokwium	TCH1A_W01, TCH1A_W02, TCH1A_W03, TC1A_U04, TCH1A_U03, TCH1A_U04, TCH1A_U06, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_U02, TCH1A_K01, TCH1A_K02, TCH1A_K03
Open Source Applications in chemical technology	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_W03, TCH1A_W04, TCH1A_U06, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_U02, TCH1A_U03, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Surface engineering, recent technology and analytical techniques	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Referat, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_W02, TCH1A_W03, TCH1A_W04, TCH1A_U01, TCH1A_U06, TCH1A_K01, TCH1A_K02, TCH1A_K03
Metody badań struktury i mikrostruktury	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	TCH1A_W01, TCH1A_W04, TC1A_U04, TCH1A_U01, TCH1A_K01
Alkali Activated Binders	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_U06, TCH1A_K01
Open operating systems	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń	TCH1A_W01, TCH1A_U04, TCH1A_U07, TCH1A_U05, TCH1A_K03, TCH1A_K01
Automatyka użytkowa	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu, Sprawozdanie, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	TCH1A_W03, TCH1A_U03, TCH1A_K01
Technologia materiałów budowlanych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	TCH1A_W04, TCH1A_W02, TCH1A_W03, TCH1A_U03, TCH1A_U04, TCH1A_U05, TCH1A_K01, TCH1A_K03
Biotechnologia	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	TCH1A_W01, TCH1A_W02, TCH1A_W03, TCH1A_W07, TCH1A_U02, TCH1A_U04, TCH1A_U05, TCH1A_K01, TCH1A_K02

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Inżynieria materiałów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Wynik testu zaliczeniowego, Kolokwium, Odpowiedź ustna, Zaliczenie laboratorium	TCH1A_W01, TCH1A_W03, TCH1A_W04, TCH1A_U01, TCH1A_U05, TCH1A_U07, TCH1A_K01, TCH1A_K03
Instrumentalne metody analizy	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Egzamin, Zaliczenie laboratorium, Kolokwium, Sprawozdanie	TCH1A_W04, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_K01
Badania operacyjne w projektowaniu i zarządzaniu	Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Odpowiedź ustna	TCH1A_W01, TCH1A_W03, TCH1A_W06, TCH1A_U01, TCH1A_U03, TCH1A_K01
Technologia spoiw gipsowych	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja, Odpowiedź ustna	TCH1A_W04, TCH1A_W07, TCH1A_U06, TCH1A_K03
Projektowanie technologii materiałowych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Wynik testu zaliczeniowego, Kolokwium, Odpowiedź ustna, Zaliczenie laboratorium	TCH1A_W01, TCH1A_W03, TCH1A_W04, TCH1A_U01, TCH1A_U05, TCH1A_U07, TCH1A_K01, TCH1A_K03
Tworzywa amorficzne	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Referat	TCH1A_W01, TCH1A_U06, TCH1A_U05, TCH1A_K03
Inżynieria tkankowa	Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Odpowiedź ustna	TCH1A_W07, TCH1A_U02, TCH1A_K01
Urządzenia próżniowe w badaniach naukowych i technice	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja, Odpowiedź ustna	TCH1A_W01, TCH1A_U03, TCH1A_K01
Technologia szkła	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium	TCH1A_W01, TCH1A_W04, TCH1A_U01, TCH1A_U02, TCH1A_U05, TCH1A_U03, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Metodyka badań technicznych szkieł i powłok amorficznych	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	TCH1A_W04, TCH1A_W05, TCH1A_U05, TCH1A_K01
Ergonomia	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Referat, Prezentacja, Odpowiedź ustna	TCH1A_W01, TCH1A_W02, TCH1A_W03, TCH1A_W06, TCH1A_W07, TCH1A_W04, TCH1A_U02, TCH1A_U03, TCH1A_K01, TCH1A_K02

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Technologia ceramiki	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium, Sprawozdanie	TCH1A_W01, TCH1A_W04, TCH1A_W02, TCH1A_W03, TCH1A_U01, TCH1A_U02, TCH1A_U05, TC1A_U04, TCH1A_U03, TCH1A_U04, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Fotografia cyfrowa w dokumentacji naukowo-technicznej	Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Sprawozdanie, Prezentacja	TCH1A_W03, TCH1A_U03, TCH1A_K02, TCH1A_K01
Technologia materiałów wiążących i betonów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	TCH1A_W01, TCH1A_W07, TCH1A_U05, TCH1A_U07, TCH1A_K01
Odnawialne źródła energii	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Sprawozdanie, Referat, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_W02, TCH1A_W03, TCH1A_W04, TCH1A_W07, TCH1A_U02, TCH1A_U04, TCH1A_U05, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Metody badawcze w medycynie	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	TCH1A_W04, TCH1A_W01, TCH1A_W03, TC1A_U04, TCH1A_U04, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01
Wybrane techniki eksperymentalne ciała stałego	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat, Prezentacja, Odpowiedź ustna	TCH1A_W04, TCH1A_U03, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Spoiva specjalne	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat, Odpowiedź ustna	TCH1A_W01, TCH1A_W04, TCH1A_W03, TCH1A_U02, TCH1A_U01, TCH1A_U04, TCH1A_K01
Metody badań biomateriałów	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	TCH1A_W03, TCH1A_W04, TCH1A_U01, TCH1A_U02, TCH1A_K01, TCH1A_K03, TCH1A_K02
Praktyka przemysłowa - 6 tygodni	Praktyka zawodowa	Sprawozdanie z odbycia praktyki , Praca wykonana w ramach praktyki , Odpowiedź ustna	TCH1A_W06, TCH1A_W07, TCH1A_U05, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K02, TCH1A_K01
Szkliste materiały izolacyjne	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat, Prezentacja	TCH1A_W04, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_K03

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Fizykochemia powierzchni ciał stałych	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat	TCH1A_W01, TCH1A_W04, TC1A_U04, TCH1A_U01, TCH1A_K01, TCH1A_K03, TCH1A_K02
Kompozyty pochodzenia naturalnego	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Projekt	TCH1A_W01, TCH1A_W04, TCH1A_U04, TCH1A_U02, TCH1A_U05, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Materiały luminescencyjne	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	TCH1A_W04, TCH1A_W01, TCH1A_U05, TCH1A_K01
Polimery konstrukcyjne i specjalne	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_W04, TCH1A_U02, TCH1A_U03, TCH1A_U06, TCH1A_K01, TCH1A_K03
Otwarte systemy operacyjne	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń	TCH1A_W01, TCH1A_U04, TCH1A_U07, TCH1A_W05, TCH1A_K03, TCH1A_K01
Nanokompozyty polimerowo-węglowe	Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	TCH1A_W04, TCH1A_W07, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K03
Chemia sądowa	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach	TCH1A_W01, TCH1A_W03, TCH1A_W07, TCH1A_W04, TCH1A_W05, TCH1A_U01, TCH1A_U02, TCH1A_U03, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K02, TCH1A_K03
Metodyka rozwiązywania problemów chemicznych	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	TCH1A_W01, TCH1A_W07, TCH1A_U01, TCH1A_U02, TCH1A_U03, TCH1A_U04, TCH1A_U05, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K02, TCH1A_K03
Szkło jako materiał budowlany	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_W03, TCH1A_W04, TCH1A_W07, TCH1A_U01, TCH1A_U02, TCH1A_U03, TCH1A_U04, TCH1A_K01, TCH1A_K02, TCH1A_K03

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Drewno i materiały drewnopochodne	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Projekt, Zaangażowanie w pracę zespołu	TCH1A_W03, TCH1A_W01, TCH1A_W04, TCH1A_U01, TCH1A_U02, TCH1A_U05, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Etykieta przyszłego inżyniera i absolwenta	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	TCH1A_W01, TCH1A_W06, TCH1A_W07, TCH1A_U04, TCH1A_U07, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Ekonomika i zarządzanie	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń, Zaangażowanie w pracę zespołu	TCH1A_W06, TCH1A_U08, TCH1A_U01, TCH1A_K03
Szkło i materiały amorficzne	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium, Projekt, Studium przypadków, Prezentacja	TCH1A_W04, TCH1A_W07, TCH1A_U04, TCH1A_K01, TCH1A_K03
Materiały budowlane	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Egzamin, Zaliczenie laboratorium, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	TCH1A_W07, TCH1A_U04, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K03
Ceramika i materiały ogniotrwałe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Egzamin, Przygotowanie i przeprowadzenie badań, Praca wykonana w ramach praktyki	TCH1A_U04, TCH1A_U07, TCH1A_U01, TCH1A_U02, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_K01, TCH1A_K02, TCH1A_K03
Nowoczesne materiały i technologie	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Wynik testu zaliczeniowego, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Referat, Prezentacja, Odpowiedź ustna	TCH1A_W01, TCH1A_W03, TCH1A_W04, TCH1A_W07, TCH1A_W05, TCH1A_W06, TCH1A_U05, TCH1A_U06, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K02, TCH1A_K03
Ochrona własności intelektualnej	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt	TCH1A_W06, TCH1A_U08, TCH1A_K02
Seminarium inżynierskie	Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_W04, TCH1A_W06, TCH1A_U02, TCH1A_U04, TCH1A_U03, TCH1A_K01, TCH1A_K02

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Projekt dyplomowy	Projekt dyplomowy	Praca dyplomowa, Recenzja pracy dyplomowej	TCH1A_W01, TCH1A_W04, TCH1A_W03, TCH1A_U04, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_U02, TCH1A_U04, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Zarządzanie jakością	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja	TCH1A_W06, TCH1A_U08, TCH1A_K02
Z wizytówką w świat	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Odpowiedź ustna	TCH1A_W06, TCH1A_W08, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K02, TCH1A_K03
Zarządzanie produkcją, usługami i personelem	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji	TCH1A_W05, TCH1A_W06, TCH1A_W08, TCH1A_W01, TCH1A_W02, TCH1A_W03, TCH1A_W04, TCH1A_W07, TCH1A_U02, TCH1A_U06, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_U01, TCH1A_U03, TCH1A_U04, TCH1A_U05, TCH1A_K01, TCH1A_K03, TCH1A_K02
Zarządzanie zespołami. „Ja - Lider zespołu”	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Odpowiedź ustna	TCH1A_W08, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K02, TCH1A_K03
Rozwiązywanie problemów inżynierskich	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	TCH1A_W01, TCH1A_U06, TCH1A_U05, TCH1A_K01
Zarządzanie i komunikacja w projektach	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Projekt	TCH1A_W06, TCH1A_U01, TCH1A_U02, TCH1A_U07, TCH1A_K01, TCH1A_K03



## ECTS

Kierunek: Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC)

### Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach:

zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	206
zajęć z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów	52
zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych	77
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	64
zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	7
zajęć z języka obcego	5
praktyk zawodowych	4
zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie, z uwzględnieniem udziału studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności (dotyczy tylko studiów o profilu ogólnoakademickim)	142
zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie (dotyczy tylko studiów o profilu praktycznym)	

## **Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału (tzw. zasady studiowania)**

Kierunek: Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC)

### **Zasady wpisu na kolejny semestr**

Student uzyskuje wpis na kolejny semestr po uzyskaniu zaliczeń z wszystkich przewidzianych programem studiów modułów.

### **Zasady wpisu na kolejny semestr studiów w ramach tzw. dopuszczalnego deficytu punktów ECTS**

Student aplikuje do Prodziekana ds. Kształcenia i Studenckich (wybranej ścieżki kształcenia) o wpis na kolejny semestr z dopuszczalnym deficytem punktów ECTS.

### **Dopuszczalny deficyt punktów ECTS**

15

### **Organizacja zajęć w ramach tzw. bloków zajęć (tj. taka organizacja przedmiotów lub poszczególnych form zajęć, która zakłada odstępstwa od cykliczności prowadzenia zajęć w poszczególnych tygodniach w danym semestrze studiów)**

Organizacja zajęć prowadzona jest w oparciu o Program Kształcenia zatwierdzony przez Senat AGH, który opublikowany jest w Syllabusie na stronie Uczelni.

### **Semestry kontrolne**

1, 2, 6

### **Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów**

Indywidualna organizacja studiów na kierunku Technologia Chemiczna odbywa się na podstawie decyzji Dziekana Wydziału właściwego dla ścieżki kształcenia, według zasad określonych w Regulaminie Studiów Wyższych AGH.

Decyzja wydawana jest w oparciu o pisemny wniosek studenta, który zawiera określenie zakresu indywidualizacji i jego uzasadnienie.

Opiekun naukowy studenta przygotowuje ze studentem program studiów indywidualnych, czuwa nad ich przebiegiem oraz służy pomocą studentowi w czasie realizacji programu studiów indywidualnych. Zaliczenie semestru (roku) studiów realizowanego wg ustalonego IOS odbywa się zgodnie z Regulaminem studiów AGH.

### **Warunki realizacji praktyk zawodowych, w tym w szczególności system kontroli praktyk i ich zaliczania**

Po VI semestrze studiów I stopnia studenci mają obowiązek odbycia praktyki zawodowej. Celem praktyki jest umożliwienie studentom poznanie praktycznych aspektów wiedzy nabytej podczas studiów. Wydziały proponują plan praktyk, czym zapewniają sobie możliwość ingerowania w ich program, tak aby zajęcia oferowane przez potencjalnych pracodawców, nie były jedynie teoretyczne, a stanowiły praktyczne odzwierciedlenie i uzupełnienie, nabytej w ramach studiów wiedzy.

Praktyki zawodowe trwają, w zależności od wybranej ścieżki kształcenia 120 godzin (4 tygodnie) - dla ścieżki kształcenia „Technologie Chemiczne w Energetyce” oraz 240 godzin (6 tygodni) dla ścieżki kształcenia „Chemia i Technologia Materiałów”.

Zaliczenie praktyk odbywa się w oparciu o dostarczone poświadczenie odbycia praktyki z zakładu pracy oraz pisemne sprawozdanie zaakceptowane przez Opiekuna praktyk właściwego dla danej ścieżki kształcenia.

### **Zasady obieralności modułów zajęć**

Przed rozpoczęciem kolejnego semestru student dokonuje wpisu na listę przedmiotów obieralnych zgodnie z Programem Studiów.

Student wybiera przedmioty z puli modułów obieralnych przyporządkowanych do danego semestru studiów, dokonując stosownego zapisu w systemie. Minimalna wymagana liczba studentów do uruchomienia modułu - 12 osób. W uzasadnionych przypadkach Dziekan Wydziału może uruchomić moduł, który został wybrany przez mniejszą ilość studentów.

## **Zasady obieralności ścieżek kształcenia, ścieżek dyplomowania lub specjalności albo kwalifikacji na nie**

Możliwy jest wybór i studiowanie w ramach tylko jednej ścieżki kształcenia.

Podział na ścieżki kształcenia dokonywany jest od trzeciego semestru na podstawie przeprowadzonej kwalifikacji. Kryterium kwalifikacji na określoną ścieżkę kształcenia jest wskaźnik rekrutacji na studia, uzyskany w trakcie postępowania rekrutacyjnego.

Student przed zakończeniem zajęć semestru II składa pisemną deklarację dotyczącą wyboru ścieżki kształcenia.

Limity przyjęć na określone ścieżki kształcenia są ustalane w proporcji 30% oraz 70%, odpowiednio dla ścieżki Technologia Chemiczna w Energetyce oraz dla ścieżki Chemia i Technologia Materiałów w stosunku do ilości studentów kończących II semestr na kierunku Technologia Chemiczna.

W uzasadnionych wyjątkowych przypadkach, Dziekani obu Wydziałów mogą wspólnie podjąć decyzję o przyjęciu studenta poza ustalonym limitem.

## **Warunki i wymagania związane z przygotowaniem projektów dyplomowych i prac dyplomowych oraz realizacją procesu dyplomowania**

Warunki i wymagania związane z przygotowaniem projektów dyplomowych oraz realizacją procesu dyplomowania są zgodne z Regulaminem Studiów Wyższych AGH.

Tematy projektów dyplomowych zgłaszane są przez Kierowników Katedr obu Wydziałów i wybierane przez studentów w ramach ścieżek kształcenia.

Egzaminy dyplomowe są składane przed komisją tego Wydziału, który prowadzi daną ścieżkę kształcenia studenta i odbywają się na zasadach obowiązujących na tym Wydziale. W skład komisji mogą wchodzić również przedstawiciele drugiego Wydziału.

Proces dyplomowania kończy się obroną projektu dyplomowego przed Komisją składającą się z pracowników Wydziału prowadzącego daną ścieżkę kształcenia. Komisje powołuje Dziekan.

## **Zasady ustalania ogólnego wyniku ukończenia studiów**

Ogólny wynik ukończenia studiów (WUS) pierwszego stopnia na kierunku Technologia Chemiczna określany jest według poniższego wzoru:

$$WUS = 0,6*S + 0,2*E + 0,2*P$$

gdzie: S - średnia ze studiów, E - ocena z egzaminu dyplomowego, P - ocena projektu dyplomowego

Wartości ustala się z dokładnością do dwóch liczb po przecinku, bez zaokrągleń.

## **Inne wymagania związane z realizacją programu studiów wynikające z Regulaminu studiów albo innych przepisów obowiązujących w Uczelni**

Ocena końcowa z przedmiotów w toku studiów wynosi:

5,0 dla OK = 4,76 - 5,0

4,5 dla OK = 4,26 - 4,75

4,0 dla OK = 3,76 - 4,25

3,5 dla OK = 3,26 - 3,75

3,0 dla OK = 3,00 - 3,25