



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	22
Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie	31
Łączna liczba punktów ECTS	45
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	46

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:	2022/2023, 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, P6S_WG_A_Inz
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, szklanych 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_Inz, P6S_WK_A
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

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
TCH1A_U04	potrafi wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich oraz dokonać ich wstępnej oceny ekonomicznej	P6S_UW_A, P6S_UW_A_Inz_01
TCH1A_U05	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, P6S_UW_A_Inz_02
TCH1A_U06	potrafi przygotować i przedstawić w języku obcym prezentację ustną lub opracowanie pisemne dotyczące szczegółowych zagadnień z zakresu inżynierii chemicznej	P6S_UK_A
TCH1A_U07	potrafi pracować samodzielnie i w zespole	P6S_UO_A
TCH1A_U08	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

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
TCH1A_K01	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P6S_KK_A
TCH1A_K02	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
TCH1A_K03	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)

2022/2023/S/li/IMiC/TCH/all

Przedmiot	Kod	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	IMiCTCHS.li1HS.83553db63e583393f30bf72dfc868660.22	x										x							x		
Chemia ogólna i nieorganiczna	IMiCTCHS.li1P.d81254e6b8f8c8e6a07cfc7688b596f8.22	x									x								x		x
Zarys historii chemii	IMiCTCHS.li1HS.e4da86ca309b3a5a2bff26336b8a7b33.22	x																x			
Grafika inżynierska wspomagana komputerowo	IMiCTCHS.li1K.600930df1b7d2.22			x									x	x					x	x	
Matematyka I	IMiCTCHS.li1P.b22b027031b1cae2f5d69c3fe8b315b3.22	x									x							x	x		
Elementy matematyki	IMiCTCHS.li1P.cfc7f32864a4ac315c9da4d3dc8c19f3.22	x									x						x		x		
Elementy fizyki	IMiCTCHS.li1P.7609b5aa14915bfe3c32665ce0238fa5.22	x												x					x		
Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	IMiCTCHS.li1P.3b850a70986d68400170705faad1862f.22					x									x				x	x	x
Propedeutyka nauk materiałowych	IMiCTCHS.li1K.4f4a758eb000cd9d4fa820d025eef286.22			x	x								x						x		
Zarys technologii chemicznej	IMiCTCHS.li1K.60093a3329dde.22	x	x														x	x			x

Przedmiot	Kod	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	IMiCTCHS.li2P.d1590264e1b7aa09444071d96881f21a.22	x			x						x						x	x	x		
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCTCHS.li2JO.df2639cc44c5e396cf0074ea122cab71.22															x					
Wstęp do chemii i technologii materiałów	IMiCTCHS.li2S.e756bac79b4a7ad480bb999d04f75c3c.22	x		x			x	x	x		x	x	x		x				x	x	x
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCTCHS.li2JO.375d0ed08478ee775e900113312791c3.22															x					
Chemia nieorganiczna z elementami chemii analitycznej - podstawowy	IMiCTCHS.li2P.9f8e27a057ec1203de1374d4097a6eb9.22	x									x								x		
Technologie chemiczne	IMiCTCHS.li2S.60093b1d7e1fc.22	x	x	x						x	x		x						x		
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCTCHS.li2JO.9207a194b6d4f62b09f23e6556e6b2ed.22															x					
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCTCHS.li2JO.e553773bdd5bdb73e59798df5bf39847.22															x					
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCTCHS.li2JO.e2e9f855d3be1c6e44f1609c9b3733bf.22															x					
Fizyka	IMiCTCHS.li2P.a38abd62e6c616fd3f4d5f553a0db86d.22	x												x	x		x		x	x	

Przedmiot	Kod	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
Statystyka	IMiCTCHS.li2P.d95a22976c673f6dce74e1dd78ff9951.22			x				x					x						x		
Matematyka II	IMiCTCHS.li2P.aef885d65b3443094c1b708163ec539a.22	x									x							x	x		
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCTCHS.li4JO.a7a0e38e103236aa9b214adde0985c59.22															x					
Materiały bioceramiczne	IMiCTCHS.li14K.642ff2b37fa2e2d0bdf600adb787e17f.22				x							x					x	x	x		x
Materiały budowlane w ochronie środowiska	IMiCTCHS.li14K.a386398d60b5d09b8894ec57c5d422da.22				x			x				x							x		x
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCTCHS.li4JO.194f7fd6b2f8791bf3f31dfd0a5d917d.22															x					
Materiały budowlane w nowoczesnym budownictwie jednorodzinym	IMiCTCHS.li14K.3c0fcd37d39d778bff92c1873bb05e42.22				x							x							x	x	
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCTCHS.li4JO.1b348d99edf04f5b24411f8925d672c5.22															x					
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCTCHS.li4JO.53db5d5bb3888bb0d3df2be2aca157b1.22															x					
Budowa i oprogramowanie aparatury pomiarowej	IMiCTCHS.li14K.c1a32b8d9a20ed800e7ec968582aacc7.22	x		x									x	x					x		
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCTCHS.li4JO.022ccfa514f05e50192ce87a0bff56b7.22															x					

Przedmiot	Kod	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
Biopolimery	IMiCTCHS.li14K.71e8a69e2620b3d1715077f8919aa52e.22				x			x				x				x	x	x	x	x	
Recykling i utylizacja odpadów	IMiCTCHS.li14K.3d80de99438c5577fa840db71f41c25d.22	x						x				x							x		x
Rentgenografia w ceramice i inżynierii materiałów	IMiCTCHS.li14K.515379c78574b05de5cc72e91fa2c802.22			x	x								x							x	
Spoiva aktywowane alkalicznie	IMiCTCHS.li14K.67377517389b0aaefb44d1d04ce1b97a.22	x														x			x		
Podstawy mechaniki i konstrukcji maszyn	IMiCTCHS.li14K.fcb8edb9ced6d937e8d52f7d25b54ce0.22			x								x		x						x	
Nanomateriały i nanotechnologie	IMiCTCHS.li14K.b8b1f43ae1cd43f60d7ab66beac870d0.22	x												x		x					x
Materiały wykończeniowe dla budownictwa	IMiCTCHS.li14K.adb2e365a5963047234d3691b3212ea2.22				x									x	x				x		
Nowoczesne technologie w ceramice ogniotrwałej	IMiCTCHS.li14K.01e273e6227c942756e2b105c26cee95.22	x			x											x			x		
Technologia cienkowarstwowa	IMiCTCHS.li14K.497070720a20cb8d6b98e6972d079ad1.22	x		x				x			x	x	x		x						
Próżnia w badaniach materiałów	IMiCTCHS.li14K.a11b60ae2944b8d9f43ec3751cb56638.22	x		x				x			x	x		x	x				x	x	
Wpływ domieszek i dodatków mineralnych na właściwości kompozytowych materiałów cementowych	IMiCTCHS.li14K.016e2d80f93622327683a934d5c6cd0d.22	x			x							x			x	x					

Przedmiot	Kod	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
Techniki programowania	IMiCTCHS.li14K.048c2cb74a2eb353de5cdaad9b4309f0.22			x									x						x		
Metody badań w kryminalistyce	IMiCTCHS.li14K.efc906273297e2dadd4b901666ef4bea.22				x			x				x					x	x	x	x	
Technologie informacyjne	IMiCTCHS.li4P.b7f4ceb13d6a7f78dc7a766e9259d842.22			x								x	x						x		
Toksykologia	IMiCTCHS.li14K.a776015a9b69d075c05a2b1a598a528d.22				x								x						x		x
Neurobiologia	IMiCTCHS.li14K.20c4113311485e476ed2c40a8b547add.22	x		x						x					x						x
Metody wytwarzania barwnych szkieł i emalii	IMiCTCHS.li14K.d02be578655b62db9224a793ee22426e.22				x						x				x				x		
Matlab – narzędzie dla inżynierów	IMiCTCHS.li14K.5d112a323285781903398d86cabce864.22	x		x									x						x		x
Środowiskowe zagrożenia zdrowia	IMiCTCHS.li14K.a26b58fd02049168acf14e7a9fbaae.22					x						x					x	x	x	x	x
Światłowodowy	IMiCTCHS.li14K.380493b7da3be0786d2e052b179693dd.22	x			x						x	x		x		x			x		x
Chemia organiczna	IMiCTCHS.li4P.f48ae01ab08f3d05fe4c678d7d7753e9.22	x											x			x			x		x
Rozwiązania dla zrównoważonego rozwoju przemysłu cementowego	IMiCTCHS.li14K.6082863dc1b32.22	x	x	x		x	x		x	x			x	x			x	x	x		x
Materiały membranowe i ich zastosowanie w przemyśle i ochronie środowiska	IMiCTCHS.li14K.608286c832159.22	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x
Termodynamika chemiczna	IMiCTCHS.li4P.29f76a554411405948dcdf6d761f3350.22	x											x		x				x		x

Przedmiot	Kod	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
Krystalografia i krystalochemia	IMiCTCHS.li4P.9a9c7e422771ee95bc5f246fa8020a50.22	x			x									x		x			x	x	
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCTCHS.li8JO.5e50e9a2d67b5162c856cf859a9b227f.22															x					
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCTCHS.li8JO.e9248a9a134c74395721cf546e69ecdf.22															x					
Nauka o materiałach	IMiCTCHS.li8K.b3b615d33b86eefee0f57ab9522ebb94.22	x			x					x		x	x	x	x	x			x	x	
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCTCHS.li8JO.49d62cc9cd39f7fb09b10f8cfbeb7b06.22															x					
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCTCHS.li8JO.6807c4d8cf5331d62a78d10b502b9ccb.22															x					
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCTCHS.li8JO.001aefb3b9af1096e2664b81b183c217.22															x					
Elektrotechnika z elektroniką	IMiCTCHS.li8K.14f7cc72153ad39148d7a4db2691098d.22	x															x	x	x	x	
Wstęp do ceramiki i inżynierii materiałowej	IMiCTCHS.li8K.f5007e2fee7b71d04b1df22c1e89ecae.22	x			x							x		x	x				x		
Chemia fizyczna	IMiCTCHS.li8P.749777e622b3882d8225f64a29daab50.22	x								x							x		x		x
Chemia krzemianów	IMiCTCHS.li8P.4793219c3acb3e67ea81fc7187a220d0.22				x									x							x
Muzyka od baroku do impresjonizmu	IMiCTCHS.li10HS.cd1d742fb3ae977977b8a0a5b993e8.22					x					x	x							x	x	

Przedmiot	Kod	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
Introduction to Scanning Probe Microscopy	IMiCTCHS.li10PJO.79f273ee4d7f163e842a7e50761f793f.22	x								x									x	x	
Historia ceramiki	IMiCTCHS.li10HS.d789bc9456f7533613b953035732af73.22			x	x			x								x	x	x	x	x	
Chemistry of organosilicon compounds	IMiCTCHS.li10PJO.9e29a61ce978b45736446f4eb3a2f27a.22	x										x	x		x	x			x	x	
Sztuka użytkowa	IMiCTCHS.li10HS.a2c4b8ac0eafef384ea277f0319aa96b.22							x									x	x	x		
Fundamentals of corrosion processes	IMiCTCHS.li10PJO.0dc8895a38484c75b407b8eaaff8f48f.22		x		x								x		x				x		x
Open Source Applications in chemical technology	IMiCTCHS.li10PJO.1823a671ed4ad65d1170e0c28086485c.22	x		x	x							x	x			x	x	x	x	x	
Etykieta przyszłego inżyniera i absolwenta	IMiCTCHS.li10HS.5c19032cfc8ff43908993aa652292fc8.22	x					x	x						x					x		
Surface engineering, recent technology and analytical techniques	IMiCTCHS.li10PJO.83b5b5798ca02848490199a5e7e3933a.22	x	x	x	x						x					x			x	x	x
Brydź dla początkujących	IMiCTCHS.li10HS.5e8d962d87e66.22					x	x											x	x		x
Alkali Activated Binders	IMiCTCHS.li10PJO.942018f638594de630934d7b4ca5292c.22	x														x			x		
Kompedium pracownika wiedzy	IMiCTCHS.li10HS.5e8d965d7cea9.22					x	x		x			x					x	x	x	x	x
Open operating systems	IMiCTCHS.li10PJO.07ea7af13017f52f53e96db6f2bb618e.22	x				x								x			x		x		x
Z wizytówką w świat	IMiCTCHS.li10HS.60828829447cc.22						x		x								x	x	x	x	x
Zarządzanie zespołami. „Ja – Lider zespołu”	IMiCTCHS.li10HS.6082885985692.22								x								x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	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
Sustainable Development in Materials Science	IMiCTCHS.li10K.5e8f188ece90c.22			x		x	x	x			x	x		x				x	x	x	x
Surowce naturalne i syntetyczne	IMiCTCHS.li10K.aadc8e0662d307a80c14dd5faec742e6.22	x		x	x						x		x	x	x				x	x	x
Podstawy inżynierii materiałów	IMiCTCHS.li10K.7528df8f0907318639f98d50bafb370a.22	x		x	x						x	x			x		x		x		x
Inżynieria chemiczna	IMiCTCHS.li10K.af1f3e27695725ed8b582551dff86bc2.22	x	x		x						x		x	x					x	x	
Maszynoznawstwo ceramiczne	IMiCTCHS.li10K.850e51ed1b65f97a5f7d900bb9cfb638.22							x							x				x		
Elementy automatyki	IMiCTCHS.li10K.448630a282cc6b2df198b6091c905393.22			x									x						x		
Badania operacyjne w projektowaniu i zarządzaniu	IMiCTCHS.li20K.7c6597b08186d38dae411b9d00aa2fc1.22	x		x			x				x		x						x		
Technologia spoiw gipsowych	IMiCTCHS.li20K.c80c7e5071e0d7df570321003f962ed3.22				x			x								x					x
Tworzywa amorficzne	IMiCTCHS.li20K.5f428d0ab6d180d538251dfe2d706582.22	x													x	x					x
Termodynamika techniczna	IMiCTCHS.li20K.d2bd0559ee8a3c2ff71ee0bb900b56e5.22	x	x									x					x		x		x
Inżynieria tkankowa	IMiCTCHS.li20K.f6b839a72ca122a9c7260f1292784ad9.22							x				x							x		
Urządzenia próżniowe w badaniach naukowych i technice	IMiCTCHS.li20K.39e01d5a8e81af5e7c3bfd60754a888c.22	x											x						x		

Przedmiot	Kod	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
Metodyka badań technicznych szkół i powłok amorficznych	IMiCTCHS.li20K.7af143df160e1f08e721d53b6e48841a.22				x		x								x				x		
Ergonomia	IMiCTCHS.li20K.50c75057d56b3bfe3642d6c08cc7c521.22	x	x	x	x		x	x				x	x						x	x	
Technologia materiałów budowlanych	IMiCTCHS.li20K.7e562ef2c656b6948cdda9478c1f2383.22		x		x										x				x		
Fotografia cyfrowa w dokumentacji naukowo-technicznej	IMiCTCHS.li20K.95aa280bde310c22ddf8ca62a939a4e2.22			x									x						x	x	
Odnawialne źródła energii	IMiCTCHS.li20K.362e28417b9b795e75b62661cc250c0b.22	x	x	x	x			x				x		x	x				x	x	
Metody badawcze w medycynie	IMiCTCHS.li20K.072cc127186ea4d52260ee5a47cf1ac9.22	x		x	x					x				x			x	x	x		
Wybrane techniki eksperymentalne ciała stałego	IMiCTCHS.li20K.0c18b352102e93202c2a825bcda3aa64.22				x								x						x		
Technologia szkła i ceramiki	IMiCTCHS.li20K.1663eb78185c915f64c7baf51a2f5879.22	x			x						x	x	x		x				x	x	
Rozwiązywanie problemów inżynierskich	IMiCTCHS.li20K.39afa8dc4bbc21404cd53ca9e8e6c984.22	x													x	x			x		
Społwa specjalne	IMiCTCHS.li20K.b9004ab8f7a408f50e2d6888f663ea44.22	x		x	x						x	x		x					x		
Praktyka przemysłowa - 6 tygodni	IMiCTCHS.li20K.9fefb69ff72173dafbf02b68896ffc3c.22						x	x							x		x	x	x	x	
Diagramy fazowe w ceramice	IMiCTCHS.li20K.7430a7f21635d3810a20b4dce049c0e6.22	x									x									x	

Przedmiot	Kod	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
Metody badań biomateriałów	IMiCTCHS.li20K.484c100cc3f3657a82e3fde06c1e7e79.22			x	x						x	x							x	x	x
Szkliste materiały izolacyjne	IMiCTCHS.li20K.18f7df7ec0a377921f4fbc6aeeb857ac.22				x								x		x						x
Fizykochemia powierzchni ciał stałych	IMiCTCHS.li20K.5a43ebd6c8bce50f3bbce1f0fecf7353.22	x			x					x	x								x	x	x
Kompozyty pochodzenia naturalnego	IMiCTCHS.li20K.0e15053aaaf145fb3d2702664d88c704.22	x			x							x		x	x				x	x	
Ochrona własności intelektualnej	IMiCTCHS.li20HS.463c89af6e694460cea9030eef659117.22						x											x		x	
Materiały luminescencyjne	IMiCTCHS.li20K.a3ec0ba2e3bb1b12743eeb8cd8b19ec2.22	x			x										x				x		
Polimery konstrukcyjne i specjalne	IMiCTCHS.li20K.46850f36d86d4450be1f84443963c1f6.22	x			x							x	x			x			x		x
Otwarte systemy operacyjne	IMiCTCHS.li20K.468ab1c19cd1b1a82c4e2ab84eda6e78.22	x				x								x			x		x		x
Nanokompozyty polimerowo-węglowe	IMiCTCHS.li20K.eb6019a3a289bde9ef6aee407032d47f.22				x			x					x		x		x	x	x		x
Chemia sądowa	IMiCTCHS.li20K.ff0e4368ecfb7a02cb22a3636010b3ad.22	x		x	x	x		x			x	x	x				x	x	x	x	x
Metodyka rozwiązywania problemów chemicznych	IMiCTCHS.li20K.f14022458782c3963e87337ab69b0401.22	x						x			x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Instrumentalne metody analizy	IMiCTCHS.li20P.0eb9db26daf9ad93383e6f2590a248af.22				x								x		x				x		
Szkło jako materiał budowlany	IMiCTCHS.li20K.22d220e5dc531272c7b460819fdd4d5f.22	x		x	x			x			x	x	x	x					x	x	x

Przedmiot	Kod	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
Elementy technologii chemicznej	IMiCTCHS.li20P.bf1dc7fb23439c242b2ce2851de62c67.22				x									x	x					x	x
Drewno i materiały drewnopochodne	IMiCTCHS.li20K.6082877edb4bb.22	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Metody badań strukturalnych	IMiCTCHS.li20P.1037df9950c63a74199b57e6dd2741b2.22				x								x	x					x		
Zaawansowane ceramiczne materiały techniczne	IMiCTCHS.li40K.17bcb10139e6f0ee9f743aa794c92ae8.22	x		x	x	x	x	x							x	x	x	x	x	x	x
Seminarium inżynierskie	IMiCTCHS.li40K.84ed4c11f9df1d4c6534cbc0d35cfecd.22	x			x		x					x	x	x					x	x	
Ekonomika i zarządzanie	IMiCTCHS.li40HS.bff92c610ecf311378f39cf33d7522cf.22						x				x							x		x	
Zarządzanie jakością	IMiCTCHS.li40HS.5e2a80b640895884260b6dd822abe443.22						x											x		x	
Projekt dyplomowy	IMiCTCHS.li40K.e3e01ed537933261d977f9906a0a4fc7.22	x		x	x					x		x	x	x	x				x	x	
Technologia ceramiki budowlanej i materiałów termoizolacyjnych	IMiCTCHS.li40K.693aab78a15de618cd3c2f75455e02d8.22				x									x	x						x
Technologia materiałów wiążących i betonów	IMiCTCHS.li40K.1494c506b501e33055354b227184b140.22			x	x								x	x							x
Technologia ceramiki	IMiCTCHS.li40K.5818cb8ee682aafffce907164013fc5a.22	x		x	x	x	x	x			x		x	x		x	x		x	x	
Technologia szkła	IMiCTCHS.li40K.14e35d911dda7f734aadc59674699b59.22				x			x					x	x	x				x		x
		44	8	25	35	10	10	21	6	8	21	30	25	17	20	31	20	21	62	29	32
		23	4	12	20	3	7	6	0	3	10	9	18	18	17	5	10	9	34	19	15
Suma:		67	12	37	55	13	17	27	6	11	31	39	43	35	37	36	30	30	96	48	47

Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC)

2022/2023/S/li/IMiC/TCH/all

Przedmiot	Kod	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	IMiCTCHS.li1HS.83553db63e583393f30bf72dfc868660.22	x				x						x		
Chemia ogólna i nieorganiczna	IMiCTCHS.li1P.d81254e6b8f8c8e6a07cfc7688b596f8.22	x				x						x		x
Zarys historii chemii	IMiCTCHS.li1HS.e4da86ca309b3a5a2bff26336b8a7b33.22	x									x			
Grafika inżynierska wspomagana komputerowo	IMiCTCHS.li1K.600930df1b7d2.22	x				x	x					x	x	
Matematyka I	IMiCTCHS.li1P.b22b027031b1cae2f5d69c3fe8b315b3.22	x				x					x	x		
Elementy matematyki	IMiCTCHS.li1P.cfc7f32864a4ac315c9da4d3dc8c19f3.22	x				x				x		x		
Elementy fizyki	IMiCTCHS.li1P.7609b5aa14915bfe3c32665ce0238fa5.22	x				x	x					x		
Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	IMiCTCHS.li1P.3b850a70986d68400170705faad1862f.22			x		x		x				x	x	x
Propedeutyka nauk materiałowych	IMiCTCHS.li1K.4f4a758eb000cd9d4fa820d025eef286.22	x				x						x		
Zarys technologii chemicznej	IMiCTCHS.li1K.60093a3329dde.22	x	x							x	x			x
Chemia nieorganiczna z elementami chemii analitycznej - rozszerzony	IMiCTCHS.li2P.d1590264e1b7aa09444071d96881f21a.22	x				x				x	x	x		
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCTCHS.li2JO.df2639cc44c5e396cf0074ea122cab71.22								x					
Wstęp do chemii i technologii materiałów	IMiCTCHS.li2S.e756bac79b4a7ad480bb999d04f75c3c.22	x		x	x	x		x				x	x	x

Przedmiot	Kod	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	IMiCTCHS.Ii2JO.375d0ed08478ee775e900113312791c3.22								x					
Chemia nieorganiczna z elementami chemii analitycznej - podstawowy	IMiCTCHS.Ii2P.9f8e27a057ec1203de1374d4097a6eb9.22	x				x							x	
Technologie chemiczne	IMiCTCHS.Ii2S.60093b1d7e1fc.22	x	x			x							x	
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCTCHS.Ii2JO.9207a194b6d4f62b09f23e6556e6b2ed.22								x					
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCTCHS.Ii2JO.e553773bdd5bdb73e59798df5bf39847.22								x					
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCTCHS.Ii2JO.e2e9f855d3be1c6e44f1609c9b3733bf.22								x					
Fizyka	IMiCTCHS.Ii2P.a38abd62e6c616fd3f4d5f553a0db86d.22	x				x	x	x		x		x	x	
Statystyka	IMiCTCHS.Ii2P.d95a22976c673f6dce74e1dd78ff9951.22	x		x		x							x	
Matematyka II	IMiCTCHS.Ii2P.aef885d65b3443094c1b708163ec539a.22	x				x					x	x		
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCTCHS.Ii4JO.a7a0e38e103236aa9b214adde0985c59.22								x					
Materiały bioceramiczne	IMiCTCHS.Ii14K.642ff2b37fa2e2d0bdf600adb787e17f.22	x				x				x	x	x		x
Materiały budowlane w ochronie środowiska	IMiCTCHS.Ii14K.a386398d60b5d09b8894ec57c5d422da.22	x		x		x							x	x
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCTCHS.Ii4JO.194f7fd6b2f8791bf3f31dfd0a5d917d.22								x					
Materiały budowlane w nowoczesnym budownictwie jednorodinnym	IMiCTCHS.Ii14K.3c0fcd37d39d778bff92c1873bb05e42.22	x				x							x	x

Przedmiot	Kod	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 2/3	IMiCTCHS.li4JO.1b348d99edf04f5b24411f8925d672c5.22								x					
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCTCHS.li4JO.53db5d5bb3888bb0d3df2be2aca157b1.22								x					
Budowa i oprogramowanie aparatury pomiarowej	IMiCTCHS.li14K.c1a32b8d9a20ed800e7ec968582aacc7.22	x				x	x					x		
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCTCHS.li4JO.022ccfa514f05e50192ce87a0bff56b7.22								x					
Biopolimery	IMiCTCHS.li14K.71e8a69e2620b3d1715077f8919aa52e.22	x		x		x			x	x	x	x	x	
Recykling i utylizacja odpadów	IMiCTCHS.li14K.3d80de99438c5577fa840db71f41c25d.22	x		x		x						x		x
Rentgenografia w ceramice i inżynierii materiałów	IMiCTCHS.li14K.515379c78574b05de5cc72e91fa2c802.22	x				x							x	
Spoiva aktywowane alkalicznie	IMiCTCHS.li14K.67377517389b0aaefb44d1d04ce1b97a.22	x							x			x		
Podstawy mechaniki i konstrukcji maszyn	IMiCTCHS.li4K.fcb8edb9ced6d937e8d52f7d25b54ce0.22	x				x	x						x	
Nanomateriały i nanotechnologie	IMiCTCHS.li14K.b8b1f43ae1cd43f60d7ab66beac870d0.22	x				x	x		x					x
Materiały wykończeniowe dla budownictwa	IMiCTCHS.li14K.adb2e365a5963047234d3691b3212ea2.22	x				x	x	x				x		
Nowoczesne technologie w ceramice ogniotrwałej	IMiCTCHS.li14K.01e273e6227c942756e2b105c26cee95.22	x							x			x		
Technologia cienkowarstwowa	IMiCTCHS.li14K.497070720a20cb8d6b98e6972d079ad1.22	x		x		x		x						
Próżnia w badaniach materiałów	IMiCTCHS.li14K.a11b60ae2944b8d9f43ec3751cb56638.22	x		x		x	x	x				x	x	
Wpływ domieszek i dodatków mineralnych na właściwości kompozytowych materiałów cementowych	IMiCTCHS.li14K.016e2d80f93622327683a934d5c6cd0d.22	x				x		x	x					
Techniki programowania	IMiCTCHS.li14K.048c2cb74a2eb353de5cdaad9b4309f0.22	x				x						x		

Przedmiot	Kod	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 badań w kryminalistyce	IMiCTCHS.li14K.efc906273297e2dadd4b901666ef4bea.22	x		x	x					x	x	x	x	
Technologie informacyjne	IMiCTCHS.li4P.b7f4ceb13d6a7f78dc7a766e9259d842.22	x				x						x		
Toksykologia	IMiCTCHS.li14K.a776015a9b69d075c05a2b1a598a528d.22	x				x						x		x
Neurobiologia	IMiCTCHS.li14K.20c4113311485e476ed2c40a8b547add.22	x				x		x						x
Metody wytwarzania barwnych szkielek i emalii	IMiCTCHS.li14K.d02be578655b62db9224a793ee22426e.22	x				x		x				x		
Matlab - narzędzie dla inżynierów	IMiCTCHS.li14K.5d112a323285781903398d86cabce864.22	x				x						x		x
Środowiskowe zagrożenia zdrowia	IMiCTCHS.li14K.a26b58fd02049168acf14e7a9fbaae.22			x		x				x	x	x	x	x
Światłowodowy	IMiCTCHS.li14K.380493b7da3be0786d2e052b179693dd.22	x				x	x		x			x		x
Chemia organiczna	IMiCTCHS.li4P.f48ae01ab08f3d05fe4c678d7d7753e9.22	x				x			x			x		x
Rozwiązania dla zrównoważonego rozwoju przemysłu cementowego	IMiCTCHS.li14K.6082863dc1b32.22	x	x	x	x	x	x			x	x	x		x
Materiały membranowe i ich zastosowanie w przemyśle i ochronie środowiska	IMiCTCHS.li14K.608286c832159.22	x	x	x		x		x		x	x	x	x	x
Termodynamika chemiczna	IMiCTCHS.li4P.29f76a554411405948dc6d761f3350.22	x				x		x				x		x
Krystalografia i krystalochemia	IMiCTCHS.li4P.9a9c7e422771ee95bc5f246fa8020a50.22	x				x	x		x			x	x	
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCTCHS.li8JO.5e50e9a2d67b5162c856cf859a9b227f.22								x					
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCTCHS.li8JO.e9248a9a134c74395721cf546e69ecdf.22								x					
Nauka o materiałach	IMiCTCHS.li8K.b3b615d33b86eefee0f57ab9522ebb94.22	x				x	x	x	x			x	x	

Przedmiot	Kod	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	IMiCTCHS.li8JO.49d62cc9cd39f7fb09b10f8cfbeb7b06.22								x					
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCTCHS.li8JO.6807c4d8cf5331d62a78d10b502b9ccb.22								x					
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCTCHS.li8JO.001aefb3b9af1096e2664b81b183c217.22								x					
Elektrotechnika z elektroniką	IMiCTCHS.li8K.14f7cc72153ad39148d7a4db2691098d.22	x								x	x	x	x	
Wstęp do ceramiki i inżynierii materiałowej	IMiCTCHS.li8K.f5007e2fee7b71d04b1df22c1e89ecae.22	x				x	x	x				x		
Chemia fizyczna	IMiCTCHS.li8P.749777e622b3882d8225f64a29daab50.22	x								x		x		x
Chemia krzemianów	IMiCTCHS.li8P.4793219c3acb3e67ea81fc7187a220d0.22	x				x	x							x
Muzyka od baroku do impresjonizmu	IMiCTCHS.li10HS.cd1d742fb3ae977977b8a0a5b993e8.22			x		x						x	x	
Introduction to Scanning Probe Microscopy	IMiCTCHS.li10PJO.79f273ee4d7f163e842a7e50761f793f.22	x										x	x	
Historia ceramiki	IMiCTCHS.li10HS.d789bc9456f7533613b953035732af73.22	x		x					x	x	x	x	x	
Chemistry of organosilicon compounds	IMiCTCHS.li10PJO.9e29a61ce978b45736446f4eb3a2f27a.22	x				x		x	x			x	x	
Sztuka użytkowa	IMiCTCHS.li10HS.a2c4b8ac0eafef384ea277f0319aa96b.22			x						x	x	x		
Fundamentals of corrosion processes	IMiCTCHS.li10PJO.0dc8895a38484c75b407b8eaa8f8f48f.22	x	x			x		x				x		x
Open Source Applications in chemical technology	IMiCTCHS.li10PJO.1823a671ed4ad65d1170e0c28086485c.22	x				x			x	x	x	x	x	
Etykieta przyszłego inżyniera i absolwenta	IMiCTCHS.li10HS.5c19032cfc8ff43908993aa652292fc8.22	x		x	x	x	x					x		
Surface engineering, recent technology and analytical techniques	IMiCTCHS.li10PJO.83b5b5798ca02848490199a5e7e3933a.22	x	x			x			x			x	x	x

Przedmiot	Kod	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
Brydź dla początkujących	IMiCTCHS.li10HS.5e8d962d87e66.22			x	x						x	x		x
Alkali Activated Binders	IMiCTCHS.li10PJO.942018f638594de630934d7b4ca5292c.22	x							x			x		
Kompedium pracownika wiedzy	IMiCTCHS.li10HS.5e8d965d7cea9.22			x	x	x				x	x	x	x	x
Open operating systems	IMiCTCHS.li10PJO.07ea7af13017f52f53e96db6f2bb618e.22	x		x		x	x			x		x		x
Z wizytówką w świat	IMiCTCHS.li10HS.60828829447cc.22			x	x					x	x	x	x	x
Zarządzanie zespołami. „Ja – Lider zespołu”	IMiCTCHS.li10HS.6082885985692.22			x						x	x	x	x	x
Sustainable Development in Materials Science	IMiCTCHS.li10K.5e8f188ece90c.22	x		x	x	x	x				x	x	x	x
Surowce naturalne i syntetyczne	IMiCTCHS.li10K.aadc8e0662d307a80c14dd5faec742e6.22	x				x	x	x				x	x	x
Podstawy inżynierii materiałów	IMiCTCHS.li10K.7528df8f0907318639f98d50bafb370a.22	x				x		x		x		x		x
Inżynieria chemiczna	IMiCTCHS.li10K.af1f3e27695725ed8b582551dff86bc2.22	x	x			x	x					x	x	
Maszynoznawstwo ceramiczne	IMiCTCHS.li10K.850e51ed1b65f97a5f7d900bb9cfb638.22			x		x		x				x		
Elementy automatyki	IMiCTCHS.li10K.448630a282cc6b2df198b6091c905393.22	x				x						x		
Badania operacyjne w projektowaniu i zarządzaniu	IMiCTCHS.li20K.7c6597b08186d38dae411b9d00aa2fc1.22	x		x	x	x						x		
Technologia spoiw gipsowych	IMiCTCHS.li20K.c80c7e5071e0d7df570321003f962ed3.22	x		x					x					x
Tworzywa amorficzne	IMiCTCHS.li20K.5f428d0ab6d180d538251dfe2d706582.22	x				x		x	x					x
Termodynamika techniczna	IMiCTCHS.li20K.d2bd0559ee8a3c2ff71ee0bb900b56e5.22	x	x			x				x		x		x
Inżynieria tkankowa	IMiCTCHS.li20K.f6b839a72ca122a9c7260f1292784ad9.22			x		x						x		

Przedmiot	Kod	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
Urządzenia próżniowe w badaniach naukowych i technice	IMiCTCHS.li20K.39e01d5a8e81af5e7c3bfd60754a888c.22	x				x						x		
Metodyka badań technicznych szkielec i powłok amorficznych	IMiCTCHS.li20K.7af143df160e1f08e721d53b6e48841a.22	x		x	x	x		x				x		
Ergonomia	IMiCTCHS.li20K.50c75057d56b3bfe3642d6c08cc7c521.22	x	x	x	x	x						x	x	
Technologia materiałów budowlanych	IMiCTCHS.li20K.7e562ef2c656b6948cdda9478c1f2383.22	x	x			x		x				x		
Fotografia cyfrowa w dokumentacji naukowo-technicznej	IMiCTCHS.li20K.95aa280bde310c22ddf8ca62a939a4e2.22	x				x						x	x	
Odnawialne źródła energii	IMiCTCHS.li20K.362e28417b9b795e75b62661cc250c0b.22	x	x	x		x	x	x				x	x	
Metody badawcze w medycynie	IMiCTCHS.li20K.072cc127186ea4d52260ee5a47cf1ac9.22	x				x	x			x	x	x		
Wybrane techniki eksperymentalne ciała stałego	IMiCTCHS.li20K.0c18b352102e93202c2a825bcda3aa64.22	x				x						x		
Technologia szkła i ceramiki	IMiCTCHS.li20K.1663eb78185c915f64c7baf51a2f5879.22	x				x		x				x	x	
Rozwiązywanie problemów inżynierskich	IMiCTCHS.li20K.39afa8dc4bbc21404cd53ca9e8e6c984.22	x				x		x	x			x		
Społwa specjalne	IMiCTCHS.li20K.b9004ab8f7a408f50e2d6888f663ea44.22	x				x	x					x		
Praktyka przemysłowa - 6 tygodni	IMiCTCHS.li20K.9fefb69ff72173dafbf02b68896ffc3c.22			x	x	x		x		x	x	x	x	
Diagramy fazowe w ceramice	IMiCTCHS.li20K.7430a7f21635d3810a20b4dce049c0e6.22	x				x							x	
Metody badań biomateriałów	IMiCTCHS.li20K.484c100cc3f3657a82e3fde06c1e7e79.22	x				x						x	x	x
Szkliste materiały izolacyjne	IMiCTCHS.li20K.18f7df7ec0a377921f4fbc6aeeb857ac.22	x				x		x						x
Fizykochemia powierzchni ciał stałych	IMiCTCHS.li20K.5a43ebd6c8bce50f3bbce1f0fecf7353.22	x				x						x	x	x
Kompozyty pochodzenia naturalnego	IMiCTCHS.li20K.0e15053aaaf145fb3d2702664d88c704.22	x				x	x	x				x	x	

Przedmiot	Kod	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
Ochrona własności intelektualnej	IMiCTCHS.li20HS.463c89af6e694460cea9030eef659117.22			x	x						x		x	
Materiały luminescencyjne	IMiCTCHS.li20K.a3ec0ba2e3bb1b12743eeb8cd8b19ec2.22	x				x		x				x		
Polimery konstrukcyjne i specjalne	IMiCTCHS.li20K.46850f36d86d4450be1f84443963c1f6.22	x				x			x			x		x
Otwarte systemy operacyjne	IMiCTCHS.li20K.468ab1c19cd1b1a82c4e2ab84eda6e78.22	x		x		x	x			x		x		x
Nanokompozyty polimerowo-węglowe	IMiCTCHS.li20K.eb6019a3a289bde9ef6aee407032d47f.22	x		x		x		x		x	x	x		x
Chemia sądowa	IMiCTCHS.li20K.ff0e4368ecfb7a02cb22a3636010b3ad.22	x		x		x				x	x	x	x	x
Metodyka rozwiązywania problemów chemicznych	IMiCTCHS.li20K.f14022458782c3963e87337ab69b0401.22	x		x		x	x	x		x	x	x	x	x
Instrumentalne metody analizy	IMiCTCHS.li20P.0eb9db26daf9ad93383e6f2590a248af.22	x				x		x				x		
Szkło jako materiał budowlany	IMiCTCHS.li20K.22d220e5dc531272c7b460819fdd4d5f.22	x		x		x	x					x	x	x
Elementy technologii chemicznej	IMiCTCHS.li20P.bf1dc7fb23439c242b2ce2851de62c67.22	x				x	x	x					x	x
Drewno i materiały drewnopochodne	IMiCTCHS.li20K.6082877edb4bb.22	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Metody badań strukturalnych	IMiCTCHS.li20P.1037df9950c63a74199b57e6dd2741b2.22	x				x	x					x		
Zaawansowane ceramiczne materiały techniczne	IMiCTCHS.li40K.17bcb10139e6f0ee9f743aa794c92ae8.22	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Seminarium inżynierskie	IMiCTCHS.li40K.84ed4c11f9df1d4c6534cbc0d35cfecd.22	x		x	x	x	x					x	x	
Ekonomika i zarządzanie	IMiCTCHS.li40HS.bff92c610ecf311378f39cf33d7522cf.22			x	x	x					x		x	
Zarządzanie jakością	IMiCTCHS.li40HS.5e2a80b640895884260b6dd822abe443.22			x	x						x		x	
Projekt dyplomowy	IMiCTCHS.li40K.e3e01ed537933261d977f9906a0a4fc7.22	x				x	x	x				x	x	

Przedmiot	Kod	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 budowlanej i materiałów termoizolacyjnych	IMiCTCHS.II40K.693aab78a15de618cd3c2f75455e02d8.22	x				x	x	x						x
Technologia materiałów wiążących i betonów	IMiCTCHS.II40K.1494c506b501e33055354b227184b140.22	x				x	x							x
Technologia ceramiki	IMiCTCHS.II40K.5818cb8ee682aafffce907164013fc5a.22	x		x	x	x	x		x	x		x	x	
Technologia szkła	IMiCTCHS.II40K.14e35d911dda7f734aad59674699b59.22	x		x		x	x	x				x		x
		64	8	32	10	61	17	20	31	20	21	62	29	32
		37	4	11	7	38	18	17	5	10	9	34	19	15
Suma:		101	12	43	17	99	35	37	36	30	30	96	48	47

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

Kierunek: Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC)

2022/2023/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	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, 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, Odpowiedź ustna	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

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
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
Wstęp do chemii i technologii materiałów	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 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
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 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

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
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, Odpowiedź ustna, 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	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, Esej, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_U06
Materiały bioceramiczne	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja	TCH1A_W04, TCH1A_U02, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K03
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 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 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

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
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
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
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 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, 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
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
Spoiva aktywowane alkalicznie	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_U06, TCH1A_K01
Podstawy mechaniki i konstrukcji maszyn	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu	TCH1A_W03, TCH1A_U04, TCH1A_U02, TCH1A_K02
Nanomateriały i nanotechnologie	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wynik testu zaliczeniowego	TCH1A_W01, TCH1A_U06, TCH1A_U04, TCH1A_K03

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
Materiały wykończeniowe dla budownictwa	Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Odpowiedź ustna	TCH1A_W04, TCH1A_U05, TCH1A_U04, TCH1A_K01
Nowoczesne technologie w ceramice ogniotrwalej	Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja	TCH1A_W04, TCH1A_W01, TCH1A_U06, TCH1A_K01
Technologia cienkowarstwowa	Zajęcia seminaryjne	Wykonanie projektu, Projekt	TCH1A_W01, TCH1A_W03, TCH1A_W07, TCH1A_U01, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_U02
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
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
Techniki programowania	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	TCH1A_W03, TCH1A_U03, 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
Technologie informacyjne	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	TCH1A_W03, TCH1A_U03, TCH1A_U02, TCH1A_K01
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, TCH1A_U04, TCH1A_K03, TCH1A_U05, TCH1A_W03
Metody wytwarzania barwnych szkła i emalii	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	TCH1A_W04, TCH1A_U05, TCH1A_U01, TCH1A_K01

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
Matlab – narzędzie dla inżynierów	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	TCH1A_W01, TCH1A_W03, TCH1A_U03, TCH1A_K01, TCH1A_K03
Środowiskowe zagrożenia zdrowia	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	TCH1A_W05, TCH1A_U02, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K02, TCH1A_K03
Światłowodowy	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
Chemia organiczna	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Egzamin	TCH1A_W01, TCH1A_U06, TCH1A_U03, 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, TCH1A_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, TCH1A_U04, TCH1A_U03, TCH1A_U01, TCH1A_U02, TCH1A_U08, TCH1A_U05, TCH1A_U07, TCH1A_K01, TCH1A_K02, TCH1A_K03
Termodynamika chemiczna	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Egzamin, Kolokwium, Odpowiedź ustna	TCH1A_W01, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_K03, TCH1A_K01
Krystalografia i krystalochemia	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu, Kolokwium	TCH1A_W04, TCH1A_W01, TCH1A_U04, TCH1A_U06, TCH1A_K02, TCH1A_K01
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

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
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
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, TC1A_U04, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_K01, TCH1A_K02
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
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
Elektrotechnika z elektroniką	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Referat, Zaangażowanie w pracę zespołu, Zaliczenie laboratorium	TCH1A_W01, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Wstęp do ceramiki i inżynierii materiałowej	Wykład, Zajęcia terenowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie	TCH1A_W04, TCH1A_W01, TCH1A_U05, TCH1A_U02, TCH1A_U04, TCH1A_K01
Chemia fizyczna	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Kolokwium	TCH1A_W01, TC1A_U04, TCH1A_U07, TCH1A_K01, TCH1A_K03

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
Chemia krzemianów	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu	TCH1A_W04, TCH1A_U04, TCH1A_K03
Muzyka od baroku do impresjonizmu	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego	TCH1A_W05, TCH1A_U01, TCH1A_U02, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Introduction to Scanning Probe Microscopy	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_U04, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Historia ceramiki	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Referat, Prezentacja	TCH1A_W03, TCH1A_W04, TCH1A_W07, TCH1A_U06, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Chemistry of organosilicon compounds	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_U02, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_U06, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Sztuka użytkowa	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja	TCH1A_W07, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_K01
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
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
Etykieta przyszłego inżyniera i absolwenta	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	TCH1A_W01, TCH1A_W06, TCH1A_W07, TCH1A_U04, TCH1A_K01
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
Brydź dla początkujących	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Odpowiedź ustna	TCH1A_W05, TCH1A_W06, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K03

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
Alkali Activated Binders	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_U06, TCH1A_K01
Kompendium pracownika wiedzy	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu	TCH1A_W05, TCH1A_W06, TCH1A_W08, TCH1A_U02, TCH1A_U08, TCH1A_U07, TCH1A_K01, TCH1A_K02, TCH1A_K03
Open operating systems	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń	TCH1A_W01, TCH1A_U04, TCH1A_U07, TCH1A_W05, TCH1A_K03, TCH1A_K01
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 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
Sustainable Development in Materials Science	Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Prezentacja	TCH1A_W03, TCH1A_W07, TCH1A_W06, TCH1A_W05, TCH1A_U04, TCH1A_U01, TCH1A_U02, TCH1A_U08, TCH1A_K01, TCH1A_K03, 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
Podstawy inżynierii materiałów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_W03, TCH1A_W04, TCH1A_U01, TCH1A_U05, TCH1A_U07, TCH1A_U02, TCH1A_K01, TCH1A_K03
Inżynieria chemiczna	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	TCH1A_W01, TCH1A_W02, TCH1A_W04, TCH1A_U01, TCH1A_U03, TCH1A_U04, TCH1A_K01, TCH1A_K02
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

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
Elementy automatyki	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu, Sprawozdanie, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	TCH1A_W03, TCH1A_U03, 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, Kolokwium, Referat, Prezentacja, Odpowiedź ustna	TCH1A_W04, TCH1A_W07, TCH1A_U06, TCH1A_K03
Tworzywa amorficzne	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Referat	TCH1A_W01, TCH1A_U06, TCH1A_U05, TCH1A_K03
Termodynamika techniczna	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Egzamin, Projekt, Kolokwium	TCH1A_W01, TCH1A_W02, TCH1A_U02, TCH1A_U07, TCH1A_K01, 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
Metodyka badań technicznych szkła i powłok amorficznych	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	TCH1A_W04, TCH1A_W06, 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
Technologia materiałów budowlanych	Wykład	Egzamin	TCH1A_W04, TCH1A_W02, TCH1A_U05, TCH1A_K01
Fotografia cyfrowa w dokumentacji naukowo-technicznej	Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Sprawozdanie, Prezentacja	TCH1A_W03, TCH1A_U03, TCH1A_K02, TCH1A_K01

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
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, TCH1A_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
Technologia szkła i ceramiki	Wykład	Aktywność na zajęciach	TCH1A_W01, TCH1A_W04, TCH1A_U01, TCH1A_U02, TCH1A_U05, TCH1A_U03, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Rozwiązywanie problemów inżynierskich	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	TCH1A_W01, TCH1A_U06, TCH1A_U05, TCH1A_K01
Społwa 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
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
Diagramy fazowe w ceramice	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_U01, TCH1A_K02
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
Szkliste materiały izolacyjne	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat, Prezentacja	TCH1A_W04, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_K03

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
Fizykochemia powierzchni ciał stałych	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat	TCH1A_W01, TCH1A_W04, TCH1A_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
Ochrona własności intelektualnej	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt	TCH1A_W06, TCH1A_U08, 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
Instrumentalne metody analizy	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	TCH1A_W04, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_K01

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
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
Elementy technologii chemicznej	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Wykonanie projektu, Kolokwium, Prezentacja	TCH1A_W04, TCH1A_U04, TCH1A_U05, TCH1A_K03, TCH1A_K02
Drewno i materiały drewnopochodne	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Projekt, Zaangażowanie w pracę zespołu	TCH1A_W01, TCH1A_W03, TCH1A_W04, TCH1A_W07, TCH1A_W02, TCH1A_W05, TCH1A_U04, TCH1A_U01, TCH1A_U02, TCH1A_U03, TCH1A_U05, TCH1A_U07, TCH1A_U08, TCH1A_U04, TCH1A_U06, TCH1A_K01, TCH1A_K02, TCH1A_K03
Metody badań strukturalnych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Wynik testu zaliczeniowego, Udział w dyskusji, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	TCH1A_W04, TCH1A_U03, TCH1A_U04, TCH1A_K01
Zaawansowane ceramiczne materiały techniczne	Wykład, Zajęcia seminaryjne	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
Seminarium inżynierskie	Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Prezentacja	TCH1A_W01, TCH1A_W04, TCH1A_W06, TCH1A_U02, TCH1A_U04, TCH1A_U03, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Ekonomika i zarządzanie	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Referat, Prezentacja, Odpowiedź ustna	TCH1A_W06, TCH1A_U08, TCH1A_U01, TCH1A_K02
Zarządzanie jakością	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja	TCH1A_W06, TCH1A_U08, TCH1A_K02

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
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
Technologia ceramiki budowlanej i materiałów termoizolacyjnych	Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	TCH1A_W04, TCH1A_U04, TCH1A_U05, TCH1A_K03
Technologia materiałów wiążących i betonów	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Odpowiedź ustna	TCH1A_W03, TCH1A_W04, TCH1A_U03, TCH1A_U04, TCH1A_K03
Technologia ceramiki	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Sprawozdanie, Prezentacja, Odpowiedź ustna	TCH1A_W01, TCH1A_W04, TCH1A_W05, TCH1A_W07, TCH1A_W03, TCH1A_W06, TCH1A_U01, TCH1A_U03, TCH1A_U04, TCH1A_U06, TCH1A_U07, TCH1A_K01, TCH1A_K02
Technologia szkła	Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Zaliczenie laboratorium	TCH1A_W04, TCH1A_W07, TCH1A_U03, TCH1A_U04, TCH1A_U05, 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	36
zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych	70
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	63
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	5
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)	160
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 Technologicznej 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:

$$WUS = 0,6 \cdot S + 0,2 \cdot E + 0,2 \cdot P$$

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