



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 | 13 |
| Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie | 15 |
| Łączna liczba punktów ECTS | 18 |
| Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału | 19 |

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

| | |
|--|--|
| Nazwa wydziału: | Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki |
| Nazwa kierunku: | Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC) |
| Poziom: | studia magisterskie inżynierskie II stopnia |
| Profil: | Ogólnoakademicki |
| Forma: | Niestacjonarne |
| Klasyfikacja ISCED: | |
| Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: | 90 |
| Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: | magister inżynier |
| Termin rozpoczęcia cyklu: | 2021/2022, semestr zimowy |
| Czas trwania studiów (liczba semestrów): | 4 |

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% | 90 |

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 II stopnia (poziom 7 PRK) 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 drugiego stopnia (7 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. Studia na kierunku Technologia Chemiczna na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Ceramiki oraz Energetyki i Paliw przygotowują absolwentów do pracy we wszystkich branżach przemysłu chemicznego. To co jednoznacznie wyróżnia studia na Wydziale IMiC to ukierunkowanie i specjalizacja w projektowaniu materiałów oraz technologii otrzymywania różnorodnych materiałów ceramicznych, obejmujących m.in. technologię cementu i betonu, materiałów budowlanych, szkła, materiałów ogniotrwałych, ceramiki użytkowej i innych materiałów niemetalicznych o specjalnych właściwościach i zastosowaniach. To co wyróżnia studia na Wydziale EiP to ukierunkowanie na praktyczne pozyskiwanie, przetwarzanie, magazynowanie i użytkowanie różnych surowców i substancji chemicznych oraz eksploatacja urządzeń, w których zachodzą te procesy. Zaspokojenie powyższych umiejętności, wiedzy i kompetencji społecznych stanowi spójne

powiązanie potrzeb społeczno-gospodarczych z zakładanymi na kierunku Technologia Chemiczna efektami uczenia się.

Ścieżki kształcenia - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

- Analityka i kontrola jakości (PL)
- Analytics and quality control (EN)
- Technologia materiałów budowlanych (PL)
- Technology of building materials (EN)

Ścieżki dyplomowania - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

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. Prowadzenie intensywnej współpracy międzynarodowej z jednostkami uniwersyteckimi oraz

pośrednio przemysłowymi oraz z przedsiębiorstwami krajowymi, nie pozostaje bez wpływu na koncepcje uczenia oraz dopracowane programy studiów na kierunku Technologia Chemiczna. W znacznym stopniu wypracowana wielokierunkowa współpraca wpływa na sposób realizacji procesu dydaktycznego. Wzorowymi przykładami dobrych praktyk na kierunku Technologia Chemiczna jest z pewnością: udział studentów w wymianie w ramach programu Erasmus+, udział studentów w realizacji międzynarodowych programów (EUCERMAT, ATHOR), ale także ich aktywny udział i możliwość realizacji swoich zainteresowań u wydziałowych partnerów przemysłowych (m.in. TATASTEEL, RHI-Magnesita, Saint-Gobain, ALTEO, ArcelorMittal Poland, PKN ORLEN), tworzących obecnie stale rozwijającą się sieć współpracy Wydział – Przemysł. Do dobrych

praktyk w zakresie rozwoju i doskonalenia systemu wspierania i motywowania studentów można zaliczyć podejmowane działań w trosce o dbałość w zachowaniu partnerskich stosunków pomiędzy studentami a pracownikami obu Wydziałów, w tym władzami Wydziałów. Działania takie obejmują m.in. stwarzanie, pomoc w tworzeniu oraz współuczestniczenie we wszystkich inicjatywach służących integracji środowisk studentów i pracowników. Obejmują one udział w corocznych rajdach studenckich, rozgrywkach sportowych, piknikach pracowniczych, studenckich imprezach wydziałowych czy szkołach zimowych kół naukowych. Inicjatywy takie, wspierane przez oba Wydziały stanowią niezaprzeczalnie uzupełnienie dla sformalizowanych poprzez system zapewnienia jakości kształcenia form działań służących doskonaleniu systemu.

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. Osiągnięcie tych celów możliwe jest dzięki właściwemu doborowi programów studiów, zarówno co do treści, jak i formy kształcenia, tak aby możliwe było osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się. Stworzone programy oparte są na wieloletnim doświadczeniu w kształceniu absolwentów dla branż specyficznych dla Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki oraz Wydziału Energetyki i Paliw. Powstała koncepcja wzorowana jest na krajowych i międzynarodowych programach kształcenia, a także oparta na wypracowanych przez MNiSW dokumentach w tym również Krajowych Ramach Kwalifikacji i podlega ciągłemu doskonaleniu. Doskonalenie programów odbywa się z inicjatywy zarówno kadry dydaktycznej, studentów, otoczenia wewnętrznego i zewnętrznego oraz w oparciu o

dokonywanie nowelizacji przepisów prawa. 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, EkoEnergia, Fenec, Green-Energy, Ignis, RedoX, Solaris, Uranium, TD Fuels, SKN Nabla, „Hydrogenium”, Indygo, Nova Energia).

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

Na kierunku Technologia Chemiczna, w zależności od wybranej ścieżki dyplomowania, istnieje możliwość realizacji ostatniego semestru studiów w ramach tzw. Stażu przemysłowego. Staż przemysłowy zawsze jest organizowany indywidualnie przez studenta. Wybór firmy, propozycja podjęcia takiego stażu odbywa się zawsze indywidualnie, przy aktywnym wsparciu kadry Katedry dyplomującej. O możliwości odbycia takiego Stażu decyduję podejmuje Dziekan właściwego Wydziału. Decyzja Dziekana podejmowana jest w oparciu o opinię przedstawioną przez Kierownika Katedry, w której student realizuje swoją ścieżkę dyplomowania.

Warunki rekrutacji na studia

Kierunek: Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC)

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia

Kandydaci na studia II-go stopnia (poziom 7 PRK) kierunku Technologia Chemiczna są przyjmowani w ramach limitu miejsc w postępowaniu kwalifikacyjnym po ustaleniu listy rankingowej, która jest sporządzona na podstawie średniej ocen ze studiów I stopnia (6 poziom PRK) oraz wyniku egzaminu wstępnego (wg obowiązujących na dany rok akademicki Uchwał Senatu AGH oraz Uchwał Wydziału IMiC i EiP AGH).

Na studiach II stopnia, na kierunku Technologia Chemiczna, na Wydziale IMiC wyodrębnione zostały ścieżki dyplomowania:

- Analityka i kontrola jakości
- Technologia materiałów budowlanych

W ramach powyższych ścieżek dyplomowania studenci mogą kontynuować kształcenie na kierunku Technologia Chemiczna. Oferta studiów na II-gim stopniu na kierunku Technologia Chemiczna kierowana jest również do absolwentów posiadających tytuł zawodowy licencjata uzyskany w kierunkach pokrewnych do Technologii Chemicznej, którzy zainteresowani są zdobyciem wiedzy i umiejętności pomagających w znalezieniu atrakcyjnej pracy w sektorze materiałowym, jak i paliwowo-energetycznym, należących obecnie 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: 15

Maksymalna liczba studentów: 60

Efekty uczenia się

Kierunek: Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC)

Wiedza

| Symbol KEU | Kierunkowe efekty uczenia się | Symbol CEU |
|------------|--|--|
| TCH2A_W01 | Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia szeroko pojętej chemii, z zakresu surowców i materiałów, fizykochemii procesów ich wytwarzania i użytkowania, jak również odpadów przemysłowych oraz ich wykorzystania w ochronie środowiska | P7S_WG_A |
| TCH2A_W02 | Absolwent pogłębioną wiedzę z zakresu metod badań struktury, mikrostruktury, właściwości surowców, półproduktów, gotowych materiałów i odpadów przemysłowych oraz zna i rozumie w pogłębiony sposób zasady związane z doбором materiałów stosowanych w budowie aparatury i instalacji chemicznych, a także z dokumentacją techniczną i eksploatacją maszyn i urządzeń technicznych | P7S_WG_A, P7S_WG_A_Inz |
| TCH2A_W03 | Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób procesy zachodzące w urządzeniach i systemach technicznych | P7S_WG_A, P7S_WG_A_Inz |
| TCH2A_W04 | Absolwent zna podstawowe pojęcia z zakresu ochrony własności przemysłowej i praw autorskich, zasady stosowania norm i przepisów prawnych, rozumie pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej oraz ma pogłębioną wiedzę w zakresie realizacji typowych procesów technologicznych, zasad ich projektowania i oceny techniczno-ekonomicznej | P7S_WG_A, P7S_WK_A, P7S_WG_A_Inz |
| TCH2A_W05 | Absolwent w sposób pogłębiony zna i rozumie podstawy ekonomii, organizacji i zarządzania przedsiębiorstwami, prowadzenia działalności gospodarczej, rozwoju technologii oraz zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości | P7S_WK_A, P7S_WK_A_Inz |
| TCH2A_W06 | Absolwent zna 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, jak również posiada poszerzoną znajomość technicznej terminologii angielskiej | P7S_WG_A, P7S_WK_A |

Umiejętności

| Symbol KEU | Kierunkowe efekty uczenia się | Symbol CEU |
|------------|--|----------------------------------|
| TCH2A_U01 | Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do wykonywania zadań, oceny zagrożenia podczas wykonywania badań, formułowania i rozwiązywania złożonych problemów, dokonania oceny i krytycznej analizy posiadanych informacji oraz istniejących rozwiązań technicznych | P7S_UW_A |
| TCH2A_U02 | Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do kształtowania właściwości zaprojektowanych materiałów stosując w tym celu właściwe metody badawcze oraz pogłębioną wiedzę w zakresie ich struktury, mikrostruktury, właściwości i oddziaływań w układzie materiał - środowisko oraz planować i przeprowadzać eksperymenty, interpretować wyniki, wyciągać wnioski i przeprowadzać krytyczną analizę istniejących rozwiązań technicznych i technologicznych oraz rozwiązywać problemy inżynierskie i badawcze | P7S_UW_A_Inz_0 1, P7S_UW_A |
| TCH2A_U03 | Absolwent potrafi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać aspekty pozatechniczne, dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań oraz rozwiązywać zagadnienia techniczne z wykorzystaniem metod dokładnych i przybliżonych | P7S_UW_A |
| TCH2A_U04 | Absolwent potrafi zaprojektować aparaturę chemiczną lub proces technologiczny z wykorzystaniem technik analitycznych i przybliżonych, zgodnie z metodologią BAT | P7S_UW_A, P7S_UW_A_Inz_0 2 |

| Symbol KEU | Kierunkowe efekty uczenia się | Symbol CEU |
|-------------------|---|------------------------------|
| TCH2A_U05 | Absolwent potrafi zaprojektować i wykonać zestawy do procesów technologicznych używając odpowiednich technik, metod i materiałów | P7S_UW_A, P7S_UW_A_Inz_02 |
| TCH2A_U06 | Absolwent potrafi przygotować i przedstawić w języku obcym prezentację ustną lub opracowanie pisemne dotyczące szczegółowych zagadnień z zakresu chemii i technologii chemicznej | P7S_UK_A |
| TCH2A_U07 | Absolwent potrafi planować i organizować pracę indywidualną i w zespole | P7S_UO_A |
| TCH2A_U08 | Absolwent potrafi planować i realizować samouczenie się przez całe życie w oparciu o literaturę specjalistyczną i międzynarodowe źródła internetowe oraz ukierunkowywać innych w tym zakresie | P7S_UU_A |
| TCH2A_U09 | Absolwent potrafi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać aspekty pozatechniczne, dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań oraz rozwiązywać zagadnienia techniczne z wykorzystaniem metod dokładnych i przybliżonych | P7S_UW_A |

Kompetencje społeczne

| Symbol KEU | Kierunkowe efekty uczenia się | Symbol CEU |
|-------------------|--|-----------------------|
| TCH2A_K01 | Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych | P7S_KK_A |
| TCH2A_K02 | Absolwent jest gotów do podjęcia świadomej roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, przestrzegania zasad etyki zawodowej, dbania o dorobek i tradycję zawodową, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | P7S_KR_A, P7S_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 |
|---------------------|--|---------------------------------------|
| P7S_WG_A_Inz | podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych | TCH2A_W02, TCH2A_W03, TCH2A_W04 |
| P7S_WK_A_Inz | podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości | TCH2A_W05 |

Umiejętności

| Symbol CEU | Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie | Odniesienia do KEU |
|------------------------|---|-------------------------|
| P7S_UW_A_Inz_01 | 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 | TCH2A_U02 |
| P7S_UW_A_Inz_02 | 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 | TCH2A_U04, TCH2A_U05 |

Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC)

2021/2022/N/IIi/IMiC/TCH/all

| Przedmiot | Kod | TCH2A_W01 | TCH2A_W02 | TCH2A_W03 | TCH2A_W04 | TCH2A_W05 | TCH2A_W06 | TCH2A_U01 | TCH2A_U02 | TCH2A_U03 | TCH2A_U04 | TCH2A_U05 | TCH2A_U06 | TCH2A_U07 | TCH2A_U08 | TCH2A_U09 | TCH2A_K01 | TCH2A_K02 |
|---|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Język angielski B2+ STUDIA NIESTACJONARNE - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki (TECHNOLOGIA CHEMICZNA) | IMiCTCHN.IIi1JO.f3bede82f7d5c0d9b319e325b80b2931.21 | | | | | | | | | | | | x | | x | | | |
| Metody matematyczne w technologii materiałów | IMiCTCHN.IIi1P.3bb8e3d9e041e5b1ec51b307f15e170b.21 | | | | | | x | x | x | | | | | | | x | x | |
| Reaktory chemiczne | IMiCTCHN.IIi1K.91bb24b881d7d274cad859d7719b895b.21 | x | x | | | | | | x | x | | | | x | | x | | x |
| Chemia ciała stałego | IMiCTCHN.IIi1P.04dbf8efe776dc55a8ea7c17413fc8a1.21 | x | | | | | | | x | | | | | | | | | x |
| Metody badań ciała stałego | IMiCTCHN.IIi1P.c24f4fa1c455c3cfef097ce72946c9c1.21 | | x | | | | x | | x | | | | | | | x | x | x |
| Modelowanie procesów technologicznych | IMiCTCHN.IIi1P.ccf5d2ca1fb05e63b4904c255e90b8f1.21 | x | | | | | | x | | | x | x | x | | | | x | x |
| Wybrane zagadnienia technologii materiałowych | IMiCTCHN.IIi1P.5e8d96121fdd6.21 | x | | x | | x | x | | | x | | | | | | x | | x |
| Wybrane zagadnienia technologii paliwowo-energetycznych | IMiCTCHN.IIi1P.5e8d95ec09cb0.21 | x | | x | | | | x | | x | | | | | | | | x |
| Budownictwo ogólne | IMiCTCHN.IIi2S.e1cb048f69e0a250ac1ea49c479ce62f.21 | x | | | | | | x | x | | | | | | | | | x |
| Polimery w budownictwie | IMiCTCHN.IIi2S.c6dbc5c4081e4c6f7050f88c44d47dae.21 | x | x | | x | | x | x | x | x | | | x | x | | | x | x |
| Spektroskopia optyczna jako metoda analityczna | IMiCTCHN.IIi2S.a16d10cd2f30583388c9894f17d6f316.21 | | x | | | | | | | | x | | | | | | x | x |

| Przedmiot | Kod | TCH2A_W01 | TCH2A_W02 | TCH2A_W03 | TCH2A_W04 | TCH2A_W05 | TCH2A_W06 | TCH2A_U01 | TCH2A_U02 | TCH2A_U03 | TCH2A_U04 | TCH2A_U05 | TCH2A_U06 | TCH2A_U07 | TCH2A_U08 | TCH2A_U09 | TCH2A_K01 | TCH2A_K02 |
|---|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Analityka w kontroli jakości | IMiCTCHN.IIi2S.247843167b62850a313ce254e13bb0dd.21 | | x | x | x | | | | x | | x | | | | | | x | |
| Fizyka ciała stałego | IMiCTCHN.IIi2P.4a26f1909c6f4e056a152de5a92d0c70.21 | x | | | | | | | | | x | | | | | | | x |
| Fizykochemia układów koloidalnych | IMiCTCHN.IIi2P.5b9d81fc71719266a3450a46db2b64d2.21 | x | | | | | | | x | | | | | | | | | x |
| Open Source Applications in chemical technology | IMiCTCHN.IIi4PJO.1823a671ed4ad65d1170e0c28086485c.21 | | | | x | | x | x | | | | | x | x | x | | x | x |
| Technologia materiałów budowlanych | IMiCTCHN.IIi4S.716ba5cc302ba0d2a02ef83fcd1d0d78.21 | x | x | | | | | x | x | | | | | x | x | | x | x |
| Analityka i kontrola jakości | IMiCTCHN.IIi4S.f1dd13a6317517ce7f54aca59bbd61fa.21 | | x | x | | | | x | x | | | | | | | | x | x |
| Seminarium magisterskie 1 | IMiCTCHN.IIi4K.5eb8ef6a0df73.21 | | | x | | | | x | | | x | | | | | | x | |
| Podstawy biotechnologii | IMiCTCHN.IIi4P.fae02df81008dd3a65b486db5a0d1db0.21 | x | | x | | | | x | x | | | | | | | | x | x |
| Seminarium specjalistyczne | IMiCTCHN.IIi8K.71af0d146469e135491d5622099604f2.21 | | x | x | | | | | x | | | | | | | | x | |
| Proekologiczne źródła energii odnawialnej | IMiCTCHN.IIi8S.5e897d60b91fdb713dc9700613d153a7.21 | x | x | x | | | | x | x | x | x | x | | | | | x | x |
| Inżynieria Mody | IMiCTCHN.IIi8HS.27fe3a0b67d14270f5488255625b98e7.21 | | | | x | | | | | | | | | | | x | | x |
| Praca magisterska | CTCH00N.IIi8K.ffa40d29dbf000a2c3cf89da7137a30f.21 | x | x | | x | | | x | x | | x | | | | x | | x | x |
| Seminarium magisterskie 2 | IMiCTCHN.IIi8K.5eb8ef8f87685.21 | | x | | | | | x | | x | | | | | | | x | x |
| Ochrona środowiska w technologii chemicznej | IMiCTCHN.IIi8HS.61a28fccbab4ce2c2e4b676c5ccbf54.21 | x | | | x | | | x | x | | | | | | | | x | |
| Suma: | | 14 | 11 | 8 | 6 | 1 | 5 | 14 | 15 | 6 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 17 | 18 |

Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC)

2021/2022/N/IIi/IMiC/TCH/all

| Przedmiot | Kod | P7S_WG_A | P7S_WG_A_Inz | P7S_WK_A | P7S_WK_A_Inz | P7S_UW_A | P7S_UW_A_Inz_01 | P7S_UW_A_Inz_02 | P7S_UK_A | P7S_UO_A | P7S_UU_A | P7S_KK_A | P7S_KR_A | P7S_KO_A |
|--|---|----------|--------------|----------|--------------|----------|-----------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Język angielski B2+ STUDIA NIESTACJONARNE - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki (TECHNOLOGIA CHEMICZNA) | IMiCTCHN.IIi1JO.f3bede82f7d5c0d9b319e325b80b2931.21 | | | | | | | | x | | x | | | |
| Metody matematyczne w technologii materiałów | IMiCTCHN.IIi1P.3bb8e3d9e041e5b1ec51b307f15e170b.21 | x | | x | | x | x | | | | | | x | |
| Reaktory chemiczne | IMiCTCHN.IIi1K.91bb24b881d7d274cad859d7719b895b.21 | x | x | | | x | x | | | x | | | x | x |
| Chemia ciała stałego | IMiCTCHN.IIi1P.04dbf8efe776dc55a8ea7c17413fc8a1.21 | x | | | | x | x | | | | | | x | x |
| Metody badań ciała stałego | IMiCTCHN.IIi1P.c24f4fa1c455c3cfef097ce72946c9c1.21 | x | x | x | | x | x | | | | | x | x | x |
| Modelowanie procesów technologicznych | IMiCTCHN.IIi1P.ccf5d2ca1fb05e63b4904c255e90b8f1.21 | x | | | | x | | x | x | | | x | x | x |
| Wybrane zagadnienia technologii materiałowych | IMiCTCHN.IIi1P.5e8d96121fdd6.21 | x | x | x | x | x | | | | | | | x | x |
| Wybrane zagadnienia technologii paliwowo-energetycznych | IMiCTCHN.IIi1P.5e8d95ec09cb0.21 | x | x | | | x | | | | | | x | | |
| Budownictwo ogólne | IMiCTCHN.IIi2S.e1cb048f69e0a250ac1ea49c479ce62f.21 | x | | | | x | x | | | | | | x | x |
| Polimery w budownictwie | IMiCTCHN.IIi2S.c6dbc5c4081e4c6f7050f88c44d47dae.21 | x | x | x | | x | x | | x | x | | x | x | x |
| Spektroskopia optyczna jako metoda analityczna | IMiCTCHN.IIi2S.a16d10cd2f30583388c9894f17d6f316.21 | x | x | | | x | | x | | | | x | x | x |
| Analityka w kontroli jakości | IMiCTCHN.IIi2S.247843167b62850a313ce254e13bb0dd.21 | x | x | x | | x | x | x | | | | x | | |
| Fizyka ciała stałego | IMiCTCHN.IIi2P.4a26f1909c6f4e056a152de5a92d0c70.21 | x | | | | x | | x | | | | | x | x |

| Przedmiot | Kod | P7S_WG_A | P7S_WG_A_Inz | P7S_WK_A | P7S_WK_A_Inz | P7S_UW_A | P7S_UW_A_Inz_01 | P7S_UW_A_Inz_02 | P7S_UK_A | P7S_UO_A | P7S_UU_A | P7S_KK_A | P7S_KR_A | P7S_KO_A |
|---|--|----------|--------------|----------|--------------|----------|-----------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Fizykochemia układów koloidalnych | IMiCTCHN.IIi2P.5b9d81fc71719266a3450a46db2b64d2.21 | x | | | | x | x | | | | | | x | x |
| Open Source Applications in chemical technology | IMiCTCHN.IIi4PJO.1823a671ed4ad65d1170e0c28086485c.21 | x | x | x | | x | | | x | x | x | x | x | x |
| Technologia materiałów budowlanych | IMiCTCHN.IIi4S.716ba5cc302ba0d2a02ef83fcd1d0d78.21 | x | x | | | x | x | | | x | x | x | x | x |
| Analityka i kontrola jakości | IMiCTCHN.IIi4S.f1dd13a6317517ce7f54aca59bbd61fa.21 | x | x | | | x | x | | | | | x | x | x |
| Seminarium magisterskie 1 | IMiCTCHN.IIi4K.5eb8ef6a0df73.21 | x | x | | | x | | x | | | | x | | |
| Podstawy biotechnologii | IMiCTCHN.IIi4P.fae02df81008dd3a65b486db5a0d1db0.21 | x | x | | | x | x | | | | | x | x | x |
| Seminarium specjalistyczne | IMiCTCHN.IIi8K.71af0d146469e135491d5622099604f2.21 | x | x | | | x | x | | | | | x | | |
| Proekologiczne źródła energii odnawialnej | IMiCTCHN.IIi8S.5e897d60b91fdb713dc9700613d153a7.21 | x | x | | | x | x | x | | | | x | x | x |
| Inżynieria Mody | IMiCTCHN.IIi8HS.27fe3a0b67d14270f5488255625b98e7.21 | x | x | x | | x | | | | | | | x | x |
| Praca magisterska | CTCH00N.IIi8K.ffa40d29dbf000a2c3cf89da7137a30f.21 | x | x | x | | x | x | x | | | x | x | x | x |
| Seminarium magisterskie 2 | IMiCTCHN.IIi8K.5eb8ef8f87685.21 | x | x | | | x | | | | | | x | x | x |
| Ochrona środowiska w technologii chemicznej | IMiCTCHN.IIi8HS.61a28fccbab4ce2c2e4b676c5ccbf54.21 | x | x | x | | x | x | | | | | x | | |
| Suma: | | 24 | 18 | 9 | 1 | 24 | 15 | 7 | 4 | 4 | 4 | 17 | 18 | 18 |

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

Kierunek: Technologia Chemiczna (kierunek wspólny - WIMiC)

2021/2022/N/Ili/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 |
|---|---------------------------------|--|---|
| Język angielski B2+ STUDIA NIESTACJONARNE - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach II stopnia dla studentów Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki (TECHNOLOGIA CHEMICZNA) | Lektorat | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja | TCH2A_U06, TCH2A_U08 |
| Metody matematyczne w technologii materiałów | Wykład, Ćwiczenia audytorijne | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja, Odpowiedź ustna | TCH2A_W06, TCH2A_U01, TCH2A_U02, TCH2A_U09, TCH2A_K01 |
| Reaktory chemiczne | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Prezentacja, Zaangażowanie w pracę zespołu | TCH2A_W01, TCH2A_W02, TCH2A_U02, TCH2A_K02, TCH2A_U03, TCH2A_U09, TCH2A_U07 |
| Chemia ciała stałego | Wykład, Zajęcia seminaryjne | Aktywność na zajęciach, Wynik testu zaliczeniowego, Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja, Odpowiedź ustna | TCH2A_W01, TCH2A_U02, TCH2A_K02 |
| Metody badań ciała stałego | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne | Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji | TCH2A_W02, TCH2A_W06, TCH2A_U02, TCH2A_U09, TCH2A_K01, TCH2A_K02 |
| Modelowanie procesów technologicznych | Wykład, Ćwiczenia projektowe | Egzamin, Wykonanie projektu, Kolokwium, Prezentacja | TCH2A_W01, TCH2A_U01, TCH2A_U04, TCH2A_U05, TCH2A_U06, TCH2A_K01, TCH2A_K02 |
| Wybrane zagadnienia technologii materiałowych | Wykład | Aktywność na zajęciach, Kolokwium | TCH2A_W01, TCH2A_W05, TCH2A_W06, TCH2A_W03, TCH2A_U03, TCH2A_U09, TCH2A_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 |
|---|--|--|---|
| Wybrane zagadnienia technologii paliwowo-energetycznych | Wykład | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium | TCH2A_W01, TCH2A_W03, TCH2A_U01, TCH2A_U03, TCH2A_K01 |
| Budownictwo ogólne | Wykład, Zajęcia seminaryjne | Egzamin, Kolokwium | TCH2A_W01, TCH2A_U01, TCH2A_U02, TCH2A_K02 |
| Polimery w budownictwie | Wykład, Zajęcia seminaryjne | Egzamin, Kolokwium, Studium przypadków , Prezentacja | TCH2A_W02, TCH2A_W06, TCH2A_W01, TCH2A_W04, TCH2A_U01, TCH2A_U02, TCH2A_U03, TCH2A_U06, TCH2A_U07, TCH2A_K01, TCH2A_K02 |
| Spektroskopia optyczna jako metoda analityczna | Wykład, Zajęcia seminaryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin | TCH2A_W02, TCH2A_U04, TCH2A_K01, TCH2A_K02 |
| Analityka w kontroli jakości | Wykład, Zajęcia seminaryjne | Egzamin, Udział w dyskusji, Prezentacja | TCH2A_W02, TCH2A_W03, TCH2A_W04, TCH2A_U02, TCH2A_U04, TCH2A_K01 |
| Fizyka ciała stałego | Wykład, Zajęcia seminaryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat | TCH2A_W01, TCH2A_U04, TCH2A_K02 |
| Fizykochemia układów koloidalnych | Wykład, Zajęcia seminaryjne | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Prezentacja, Odpowiedź ustna | TCH2A_W01, TCH2A_U02, TCH2A_K02 |
| Open Source Applications in chemical technology | Zajęcia seminaryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja | TCH2A_W04, TCH2A_W06, TCH2A_U06, TCH2A_U07, TCH2A_U08, TCH2A_U01, TCH2A_K01, TCH2A_K02 |
| Technologia materiałów budowlanych | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Projekt, Prezentacja | TCH2A_W01, TCH2A_W02, TCH2A_U02, TCH2A_U01, TCH2A_U07, TCH2A_U08, TCH2A_K01, TCH2A_K02 |
| Analityka i kontrola jakości | Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne | Prezentacja, Zaliczenie laboratorium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych | TCH2A_W02, TCH2A_W03, TCH2A_U01, TCH2A_U02, TCH2A_K01, TCH2A_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 |
|---|----------------------------------|--|--|
| Seminarium magisterskie 1 | Zajęcia seminaryjne | Udział w dyskusji, Prezentacja | TCH2A_W03, TCH2A_U01, TCH2A_U04, TCH2A_K01 |
| Podstawy biotechnologii | Zajęcia seminaryjne | Kolokwium, Projekt, Odpowiedź ustna | TCH2A_W01, TCH2A_W03, TCH2A_U01, TCH2A_U02, TCH2A_K01, TCH2A_K02 |
| Seminarium specjalistyczne | Zajęcia seminaryjne | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja | TCH2A_W02, TCH2A_W03, TCH2A_U02, TCH2A_K01 |
| Proekologiczne źródła energii odnawialnej | Zajęcia seminaryjne | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Sprawozdanie, Referat, Prezentacja | TCH2A_W01, TCH2A_W02, TCH2A_W03, TCH2A_U01, TCH2A_U03, TCH2A_U04, TCH2A_U02, TCH2A_U05, TCH2A_K01, TCH2A_K02 |
| Inżynieria Mody | Wykład | Aktywność na zajęciach, Wynik testu zaliczeniowego | TCH2A_W04, TCH2A_U09, TCH2A_K02 |
| Praca magisterska | Zajęcia praktyczne | Egzamin, Praca dyplomowa | TCH2A_W01, TCH2A_W02, TCH2A_W04, TCH2A_U01, TCH2A_U02, TCH2A_U04, TCH2A_U08, TCH2A_K01, TCH2A_K02 |
| Seminarium magisterskie 2 | Zajęcia seminaryjne | Udział w dyskusji, Prezentacja | TCH2A_W02, TCH2A_U01, TCH2A_U03, TCH2A_K01, TCH2A_K02 |
| Ochrona środowiska w technologii chemicznej | Zajęcia seminaryjne | Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja | TCH2A_W01, TCH2A_W04, TCH2A_U01, TCH2A_U02, TCH2A_K01 |

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 | 86 |
| zajęć z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów | 0 |
| zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych | 40 |
| zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia) | 72 |
| 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 | 2 |
| 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) | 79 |
| 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) | 0 |

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 dyplomowania) 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

4

Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów

1. 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.
2. Decyzja wydawana jest w oparciu o pisemny wniosek studenta, który zawiera określenie zakresu indywidualizacji i jego uzasadnienie.
3. Opiekun naukowy studenta przygotowuje ze studentem program studiów indywidualnych, czuwa nad ich przebiegiem oraz służy pomocą studentowi w czasie realizacji programu studiów indywidualnych.
4. 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

Staż przemysłowy (3-6 miesięczne) może być realizowany w zakładach pracy w kraju lub za granicą w ramach trzeciego semestru II stopnia studiów (poziom 7 PRK) na kierunku Technologia Chemiczna. Niezbędnym warunkiem realizacji Stażu przemysłowego jest posiadanie pisemnej zgody na jego odbycie od Firmy/Zakładu przemysłowego o ugruntowanej pozycji w branży technologicznej, zgodnej z obranym przez studenta kierunkiem ścieżki dyplomowania. Decyzja podejmowana jest w oparciu o zawartą imienną umowę między studentem a zakładem przemysłowym lub umowę o praktykę pomiędzy zakładem przemysłowym i właściwym Wydziałem. Na odbycie stażu przemysłowego muszą wyrazić zgodę zarówno Promotor pracy dyplomowej magisterskiej, jak i Kierownik Katedry, w której realizowana jest przez studenta ścieżka dyplomowania.

Zasady obieralności modułów zajęć

Przed rozpoczęciem studiów II stopnia (poziom 7 PRK) student wybiera ścieżkę dyplomowania. 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 dyplomowania.

Podział na ścieżki dyplomowania dokonywany jest od pierwszego semestru II stopnia studiów na podstawie przeprowadzonej kwalifikacji. Kryterium kwalifikacji na określoną ścieżkę dyplomowania jest wskaźnik rekrutacji na studia, uzyskany w trakcie postępowania rekrutacyjnego. Student podczas wpisu na studia II stopnia (poziom 7 PRK) składa pisemną deklarację o wyborze ścieżki dyplomowania (zarówno głównej, jak i alternatywnej).

Limity przyjęć na określone ścieżki dyplomowania są ustalane w proporcji zawartej w Porozumieniu pomiędzy Wydziałami IMiC i EiP, w stosunku do ilości studentów kończących VII semestr I stopnia (poziom 6 PRK) 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 prac dyplomowych zgłaszane są przez Kierowników Katedr obu Wydziałów i wybierane przez studentów w ramach ścieżek dyplomowania.

Uzyskanie stopnia magistra ma miejsce po spełnieniu przez studenta trzech warunków: 1) uzyskaniu absolutorium, 2) przygotowaniu pracy dyplomowej magisterskiej, 3) pozytywnym przebiegu obrony. Praca ma charakter badań własnych (doświadczalnych lub teoretycznych) i może być wykonana zarówno pod opieką promotora zatrudnionego na Wydziale IMiC lub EiP, ale również promotora z innej jednostki naukowej (np. Akademickim Centrum Materiałów i Nanotechnologii, Instytuty PAN). Praca może być także realizowana w kooperacji z partnerem przemysłowym. Tekst opracowywanej przez studenta pracy dyplomowej magisterskiej podlega ocenie Promotora i Recenzenta-Eksperta w dziedzinie, której dotyczy praca. Promotor w sposób bezpośredni może ocenić nie tylko jakość samej pracy, ale i stopień zaangażowania studenta w zadania postawione mu w czasie realizacji badań. Formularze recenzji składają się z dwóch części: część 1. jest oceną punktową konkretnych elementów pracy (np. nowość rezultatów, przeprowadzona dyskusja, umiejętność formułowania wniosków, jakość i oryginalność zawartych wyników oraz strona edytorsko językowa). 2. część recenzji to krótka ocena opisowa na temat recenzowanej pracy.

Obrona prac dyplomowych magisterskich odbywa przed Komisją w składzie (Pro)Dziekan Wydziału (lub wyznaczony Pracownik samodzielny), Promotor i Recenzent. Obrona obejmuje część, w której dyplomant(ka) przedstawia w formie prezentacji wyniki i najważniejsze tezy pracy oraz część egzaminacyjną, w której członkowie Komisji zadają pytania. Z obrony sporządzany jest protokół z ocenami: średnią ze studiów, pracy dyplomowej magisterskiej, z prezentacji i odpowiedzi na pytania Komisji.

Zasady ustalania ogólnego wyniku ukończenia studiów

Ogólny wynik ukończenia studiów (WUS) drugiego 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 pracy dyplomowej

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