

**INFORMACJE OGÓLNE
O PROGRAMIE STUDIÓW
DLA KIERUNKU STUDIÓW**

Nazwa kierunku:
BIZNES CHEMICZNY BCh

Określenie nazwy kierunku

Biznes chemiczny (BCh) w UG, to interdyscyplinarny kierunek studiów stanowiący wyodrębnioną część kształcenia w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych oraz nauk społecznych, realizowaną w Uczelni w sposób określony programem studiów. Nazwa kierunku jest adekwatna do zakładanych efektów uczenia się odnoszących się do dwóch dyscyplin naukowych: *nauki chemiczne* oraz *ekonomia i finanse*.

Dziedziny i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się:

Studia na kierunku *BCh* zakładają realizację efektów uczenia się w dwóch dyscyplinach: *nauki chemiczne* (dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych) oraz *ekonomia i finanse* (dziedzina nauk społecznych), z których *dyscyplina nauki chemiczne* jest dyscypliną wiodącą.

PROCENTOWY UDZIAŁ DYSCYPLIN

Lp.	Dyscyplina albo dyscypliny, do których odnoszą się zakładane efekty uczenia się	Udział procentowy
1.	Nauki chemiczne	90%
2.	Ekonomia i finanse	10%
SUMA		100 %

Poziom kształcenia:

Kierunek *BCh* jest prowadzony na *studiach drugiego stopnia*.

Forma studiów:

Kierunek *BCh* jest prowadzony w formie studiów *stacjonarnych* II stopnia.

Liczba semestrów i punktów ECTS:

Stacjonarne studia II stopnia na kierunku *BCh* trwają 3 semestry. W celu ukończenia studiów drugiego stopnia, program studiów przewiduje uzyskanie 90 punktów ECTS.

Trzysemestralne studia magisterskie umożliwią kontynuowanie kształcenia absolwentom studiów inżynierskich na kierunku *BCh* i uzyskanie przez nich tytułu zawodowego magistra. Aby nie było półrocznej przerwy cykle kształcenia rozpoczynają się od semestru letniego czyli od lutego każdego roku akademickiego.

Profil kształcenia:

Studia na kierunku *BCh* mają profil *ogólnoakademicki*.

Tytuł zawodowy absolwenta:

Tytuł zawodowy absolwenta studiów *drugiego* stopnia na kierunku *BCh*: *magister*.

Absolwent studiów drugiego stopnia posiada pogłębioną wiedzę, umiejętności i kompetencje z zakresu specjalistycznych zagadnień wchodzących w skład nauk chemicznych. W szczególności absolwent jest przygotowany do samodzielnego rozwiązywania problemów chemicznych, prowadzenia działalności o charakterze badawczym oraz gromadzenia i krytycznej analizy danych eksperymentalnych. Oprócz wiedzy z zakresu chemii absolwent będzie specjalistą w zakresie ekonomiki i zarządzania małymi i średnimi przedsiębiorstwami, ze szczególnym uwzględnieniem branży chemicznej.

Ogólne cele kształcenia, w tym określenie możliwości zatrudnienia absolwentów oraz kontynuacji ich kształcenia:

Ogólnym celem kształcenia na kierunku studiów *BCh* jest uzyskanie przez absolwenta pogłębionej wiedzy, umiejętności i kompetencji z zakresu chemii, opartych na podstawach nauk ścisłych i przyrodniczych rozszerzonych o aspekty ekonomiczne.

Biznesowe elementy wykształcenia umożliwiają absolwentom nie tylko sprawne zakładanie/prowadzenie małych firm działających w zakresie chemii stosowanej, ale także obejmowanie stanowisk menadżerskich w przedsiębiorstwach. Uzyskują oni tym samym znaczącą przewagę na rynku pracy w stosunku do osób z typowym wykształceniem w ramach nauk chemicznych bądź ekonomicznych, dysponując kompetencjami zarówno z jednego jak i drugiego obszaru wiedzy.

Osiągnięcie efektów kształcenia studiów drugiego stopnia stwarza absolwentom możliwość zatrudnienia w przedsiębiorstwach oraz w organizacjach i instytucjach publicznych, pozarządowych i badawczo-naukowych, których działalność związana jest z wykorzystaniem chemii.

Absolwent będzie mógł kontynuować kształcenie w ramach szkoły doktorskiej i studiów podyplomowych.

Związek z Misją Uniwersytetu Gdańskiego i jego Strategią Rozwoju:

BCh, zgodnie z nadrzędnymi celami Uniwersytetu Gdańskiego, kształci cenionych specjalistów wyposażonych we wszechstronną wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne niezbędne w życiu gospodarczym, naukowym, społecznym i kulturalnym oraz wnoszą wkład w naukowe poznanie świata i rozwiązywanie jego istotnych współczesnych problemów. Jest to kierunek interdyscyplinarny, do realizacji którego zaangażowani są nauczyciele akademicki Wydziału Chemii i Wydziału Ekonomicznego oraz specjaliści z innych jednostek UG. Kształcenie na kierunku *BCh* rozwijane jest zgodnie z międzynarodowymi trendami, osiągnięciami nauki, z zachowaniem zasady nieustannego podnoszenia jakości kształcenia i dbałości o wysoki poziom kwalifikacji absolwentów i ich dobre przygotowanie do kariery zawodowej. Program studiów jest dostosowany do zainteresowań osób kształcących się oraz do potrzeb rynku pracy. Prowadzenie w Uniwersytecie Gdańskim kierunków

interdyscyplinarnych oraz elastycznych programów nauczania wpisane jest w Strategię Rozwoju UG. Kierunek *BCh* wpisuje się tym samym w misję i strategię rozwoju UG.

Informacja o strukturze programu studiów:

Program studiów na 3-semestralnym kierunku *BCh*, poza *Informacjami ogólnymi o programie studiów* obejmuje:

- Opis zakładanych efektów uczenia się dla studiów II stopnia (*w załączeniu*);
- Opis procesu kształcenia prowadzący do uzyskania zakładanych efektów uczenia się na studiach II stopnia (*syllabusy*);
- Plan studiów II stopnia (*w załączeniu*).

Kierunek *BCh* jest prowadzony i administrowany przez Wydział Chemii, natomiast w procesie kształcenia bierze udział Wydział Ekonomiczny oraz specjaliści z innych jednostek UG. Cykle kształcenia na kierunku będą się rozpoczynały od semestru letniego.

Zajęcia na studiach stacjonarnych II stopnia kierunku *BCh* odbywają się zgodnie z obowiązującym planem studiów. Formy zajęć dostosowane są do zamierzonych efektów uczenia się realizowanych w ramach poszczególnych przedmiotów. Program studiów uwzględnia praktyczne rozwijanie umiejętności studentów, dlatego też poza wykładami obejmuje różnorodne formy ćwiczeń: laboratoryjne, audytoryjne, seminaria, praktyka zawodowa. Liczebność grup ćwiczeniowych jest dostosowana do specyfiki zajęć, aby ułatwić osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Kształcenie może odbywać się również w ramach wymiany międzynarodowej objętej programem Erasmus+, czy programem mobilnościowym MOST.

Student studiów II stopnia na kierunku *BCh* po uzyskaniu pozytywnych ocen z wszystkich obowiązujących studenta przedmiotów na II stopniu studiów określonych programem studiów oraz po złożeniu pisemnej pracy magisterskiej, przystępuje do egzaminu magisterskiego (obowiązek składania pisemnej pracy magisterskiej).

Koncepcja kształcenia i program studiów na kierunku *BCh* jest na bieżąco weryfikowany i doskonalony przez Radę Programową kierunku. Prace wspiera Rada Konsultacyjna oraz Pełnomocnik dziekana ds. staży i praktyk utrzymujący stały kontakt z największymi pracodawcami z branży chemicznej oraz instytucjami ochrony środowiska w województwie pomorskim. Plan studiów po zaopiniowaniu przez Radę Programową kierunku, jest zatwierdzany przez Radę Dziekana / Radę Wydziału, a następnie Senat UG.

Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia:

Do metod weryfikacji efektów uczenia się uzyskiwanych w procesie kształcenia na poziomie przedmiotu weryfikowane będą poprzez: egzamin (ustny, opisowy, testowy), zaliczenie (ustne, opisowe, testowe), kolokwium, przygotowanie referatu, projektu, prezentacji, wykonanie sprawozdań laboratoryjnych.

Do metod weryfikacji efektów uczenia się uzyskiwanych w procesie realizacji praktyki zawodowej posłużą: uzupełnione dzienniczki praktyk, sprawozdania z praktyk, opinie pracodawców.

Efekty uczenia się będą oceniane poprzez mierniki ilościowe tj: oceny z zaliczeń, prac kolokwialnych i egzaminów, oceny z ćwiczeń, laboratoriów, seminariów i innych form zajęć, ocenę aktywności studentów na zajęciach. Szczegółowe określenie sposobów oceny tych efektów zostało ujęte w sylabusach.

Warunki zapewnienia realizacji programu studiów przez osoby z niepełnosprawnością.

Na Wydziale Chemii nie ma barier architektonicznych, które uniemożliwiłyby swobodne poruszanie się studentom nawet w znacznym stopniu ich niepełnosprawności, i tak na przykład, na parkingu są wyznaczone stanowiska dla osób z niepełnosprawnością, w budynku Wydziału Chemii nie ma schodów przy wejściu do budynku, jest łatwa dostępność do wind w każdym skrzydle budynku, windy są przystosowane dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, na każdej kondygnacji budynku znajdują się toalety przystosowane dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, laboratoria studenckie są wyposażone w stoły z wysuwanymi blatami na optymalnej wysokości dla osób na wózkach inwalidzkich, sale wykładowe (sale D2 i D3) są wyposażone w specjalistyczny sprzęt dla osób z dysfunkcją słuchu, aczkolwiek nie zawsze realizacja zajęć eksperymentalnych w salach laboratoryjnych przez studentów ze znaczną niepełnosprawnością jest możliwa. W celu zapewnienia indywidualnego podejścia do każdej osoby z niepełnosprawnością powołano Pełnomocnika ds Studentów i Doktorantów Niepełnosprawnych. Regularne spotkania studenta z Pełnomocnikiem ds Studentów i Doktorantów Niepełnosprawnych oraz informowanie prowadzących o potrzebach studenta, pozwala osobom z niepełnosprawnością, bez zmniejszania wymagań merytorycznych, na realizowanie nauki. Istnieje ponadto możliwość skorzystania z pomocy asystenta studenta z niepełnosprawnością lub studiowania według indywidualnego programu studiów. Studenci z niepełnosprawnością mogą ubiegać się o stypendium dla osób z niepełnosprawnością.

Wymagania wstępne (oczekiwane kompetencje) kandydata:

O przyjęcie na studia mogą ubiegać się absolwenci studiów inżynierskich kierunku *BCh* oraz absolwenci studiów inżynierskich lub magisterskich kierunków pokrewnych, na których program kształcenia jest zbliżony do programu kształcenia na kierunku *BCh*.

W przypadku absolwentów innych kierunków, decyzję o dopuszczeniu do postępowania rekrutacyjnego podejmuje komisja rekrutacyjna, na podstawie analizy programu ukończonych studiów i osiągniętych efektów.

Kandydat powinien posiadać znajomość języka obcego (najlepiej angielskiego) na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

Informacja na temat praktyk zawodowych:

Studenci odbywają obowiązkową praktykę zawodową po pierwszym roku studiów, w trakcie letniej przerwy wakacyjnej. Praktyka trwa minimum dwa tygodnie (80 godzin), jej pracochłonność odpowiada 5 pkt. ECTS; zaliczenie praktyki następuje w czasie trwania II roku studiów, co rejestrowane jest w indeksie studenckim odpowiednim wpisem.

Ze strony Wydziału, praktyki studenckie są wspierane przez Kierownika praktyk zawodowych (Pełnomocnika ds. Staży i Praktyk).

Studenci we własnym zakresie lub po konsultacji z Kierownikiem praktyk zawodowych poszukują instytucji, w której odbędą praktykę. Student może znaleźć sobie miejsce odbywania praktyki zarówno w charakterze wolontariatu, jak i pracy zarobkowej.

Praktykę można odbyć w wybranym przez siebie zakładzie pracy z branży chemicznej, w elektrociepłowniach, oczyszczalniach ścieków, zakładach wodociągowo-kanalizacyjnych, w zakładach utylizacyjnych, laboratoriach analitycznych i przemysłowych oraz innych instytucjach i jednostkach gospodarczych.

Szczegółowe zasady i formy odbywania praktyk określono w sylabusie. Warunki odbywania praktyk zawarte zostają każdorazowo w umowie zawieranej z pracodawcą oraz

w dokumentach dotyczących organizacji praktyk, które otrzymuje każdorazowo i student, i pracodawca.

Pełna informacja na temat zawartych umów i listów intencyjnych pomiędzy Uniwersytetem Gdańskim a instytucją przyjmującą studenta jest dostępna u Pełnomocnika ds. Staży i Praktyk dla kierunku *BCh* na Wydziale Chemii.

Zasoby kadrowe:

Nauczyciele akademicki oraz wykładowcy zaangażowani w proces kształcenia na kierunku *BCh* mają szerokie doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych; odpowiednio z Wydziału Chemii w *dyscyplinie nauk chemicznych*, z Wydziału Ekonomicznego w *dyscyplinie ekonomia i finanse* i charakteryzują się bogatym dorobkiem naukowym. Mają bogaty dorobek publikacyjny, zarówno o charakterze naukowym, jak i dydaktycznym (są autorami lub współautorami skryptów, podręczników lub rozdziałów w podręcznikach).

Kadra dydaktyczna obydwu Wydziałów korzysta z wiedzy i doświadczenia praktyków gospodarczych. Pracownicy Wydziału Chemii angażują się ponadto w prace na rzecz Laboratorium Inicjatyw Dydaktycznych oraz Doktoratorium.

Interdyscyplinarny charakter kierunku *BCh* wymaga zaangażowania kadry dydaktycznej nie tylko wymienionych powyżej dyscyplin naukowych, ale także z takich dyscyplin jak nauki o zarządzaniu i jakości, nauki prawne czy językoznawstwo.

Udział procentowy godzin zajęć prowadzonych przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uniwersytecie Gdańskim jako podstawowym miejscu pracy znacząco przekracza minimum wymagane dla studiów o profilu ogólnoakademickim (75 % godzin określonych w programie studiów) i w pełni spełnia wymogi ustawowe.

Reasumując, wymagania dotyczące kwalifikacji nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia do prowadzenia zajęć na kierunku *BCh* są w pełni zrealizowane.

Działalność naukowa lub naukowo-badawcza:

Zajęcia dydaktyczne na kierunku *BCh* odbywają się na podstawie prowadzonych w jednostce organizacyjnej badań naukowych (student ma kontakt z najnowszymi wynikami badań).

Badania naukowe nauczycieli akademickich Wydziału Chemii prowadzących zajęcia na kierunku *BCh* realizowane są w szerokim wachlarzu nauk chemicznych: chemia analityczna, chemia organiczna, chemia nieorganiczna, chemia bionieorganiczna, chemia bioorganiczna, chemia fizyczna, chemia teoretyczna, biochemia, chemia i radiochemia środowiska, technologia środowiska, ochrona środowiska itd.. W lipcu 2015 roku powołane zostało konsorcjum Gdańska Chemia Akademicka, które ma na celu rozwinięcie i poszerzenie współpracy naukowej Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego i Wydziału Chemicznego Politechniki Gdańskiej w obszarze nauk ścisłych i przyrodniczych ukierunkowanej na rozwój priorytetowych kierunków badań istotnych dla gospodarki i społeczeństwa, szczególnie w zakresie wykorzystania osiągnięć chemii, biochemii i biotechnologii w ochronie zdrowia człowieka, ochronie środowiska oraz inżynierii materiałowej.

Wydział Chemii od szeregu lat plasuje się na pierwszym miejscu wśród wydziałów UG pod względem liczby i wartości pozyskanych grantów naukowych. Pracownik naszego Wydziału został też Laureatem Nagrody Specjalnej PRIMUM COOPERATIO 2015 ("*Nade wszystko współpraca*"), ustanowionej przez kapitułę Pracodawców Pomorza, w dowód uznania dla aktywności we wdrażaniu wyników badań naukowych i ścisłej współpracy środowiska naukowego i gospodarczego.

Z każdym rokiem notowany jest też wzrost liczby publikacji pracowników, szczególnie tych najwartościowszych, zamieszczonych w czasopismach z listy JCR. Wysoka pozycja naukowa i edukacyjna są ściśle związane z dbałością o najwyższą jakość kształcenia na kierunku *BCh*.

Wydział Ekonomiczny jest znaczącym w Polsce ośrodkiem badań i kształcenia w zakresie ekonomii. Badania pracowników koncentrują się na następujących obszarach: transport i handel morski, ekonomika transportu i logistyka, ekonomia integracji europejskiej, biznes elektroniczny, teoria ekonomii, ekonomika innowacji i gospodarka oparta na wiedzy oraz ekonomia przedsiębiorstwa. Pracownicy działają także na rzecz jednostek samorządu terytorialnego, sądów, instytutów badawczych, instytucji ekonomiczno-finansowych oraz przedsiębiorstw, zarówno na szczeblu międzynarodowym jak i krajowym.

W 2016 r. Wydział Ekonomiczny Uniwersytetu Gdańskiego zajął wysokie trzecie miejsce w Rankingu Uczelni i Wydziałów Ekonomicznych gazety „Rzeczpospolita”. Również w 2017 zajął w tym rankingu ósme miejsce. Ranking ten objęty został honorowym patronatem Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Prowadzona działalność naukowo-badawcza znajduje odzwierciedlenie w procesie dydaktycznym poprzez wykorzystanie dorobku naukowego pracowników Wydziału Ekonomicznego w ramach realizacji zajęć dydaktycznych. W procesie dydaktycznym wykorzystywany jest również dorobek naukowy zgromadzony w formie publikacji i ekspertyz.

Pracownicy prowadzący zajęcia na kierunku *BCh* współpracują z instytucjami zagranicznymi, prowadząc wspólne badania naukowe bądź wyjeżdżając na staże naukowe/dydaktyczne do uczelni partnerskich. Wymiana międzynarodowa pozwala na poznawanie i przenoszenie wybranych, dobrych wzorców w zakresie kształcenia. Podobnie udział w międzynarodowych zespołach badawczych zapewnia podnoszenie poziomu prowadzonych badań naukowych

Studenci są aktywnie włączani w tę współpracę, mogą nie tylko pracować w zespołach prowadzących badania naukowe o zakresie międzynarodowym, ale również wyjeżdżać na praktyki lub szkolenia w ramach dostępnych krajowych i międzynarodowych grantów naukowych oraz projektów dydaktycznych, jak również programu Erasmus+.

Prace magisterskie, jako badawcze, wymagają wykorzystania specjalistycznej aparatury dostępnej w Katedrach. Seminaryjne magisterskie prowadzone są przez doświadczonych dydaktyków i często odbywają się przy współudziale opiekunów prac. Dzięki temu studenci są włączani w działalność badawczą i uzyskują wszystkie efekty uczenia się na kierunku *BCh*.

Zasoby materialne – infrastruktura dydaktyczna:

Kierunek *BCh* jest realizowany na Wydziale Chemii.

Infrastruktura dydaktyczna Wydziału Chemii

Laboratoria

W budynku Wydziału Chemii znajdują się 24 laboratoria studenckie na 12 stanowisk każde, o łącznej powierzchni 2700 m² oraz hala technologiczna (120 m²) z 24 stanowiskami dydaktycznymi (technologia chemiczna, inżynieria środowiska i in.). Studenci II i III stopnia korzystają także z pracowni naukowych. W budynku znajduje się 190 laboratoriów naukowych o łącznej powierzchni 7000 m². Wszystkie laboratoria (dydaktyczne i naukowe) wyposażone są w nowoczesne meble laboratoryjne oraz dygestoria firmy Flores Valles. Wyposażenie wykonane zostało zgodnie z normami bezpieczeństwa EN 1729 oraz UNI/EN 12727. Każde z laboratoriów wyposażone jest w punkty poboru wody dejonizowanej

(instalacje centralna), instalacje gazów specjalnych (azot, argon, hel, gaz dedykowany), punkt sprężonego powietrza, oraz instalacje VAV automatycznego sterowania wentylacją.

Sale wykładowe i ćwiczeniowe

W budynku Wydziału Chemii znajduje się zespół audytoriów (łącznie 800 m²) składający się z pięciu sal, czterech na 98 osób każda (w tym po 2 miejsca dla inwalidów na wózkach) i jednej na 234 osoby (w tym 6 miejsc dla inwalidów na wózkach). We wszystkich audytoriach istnieje możliwość wykonywania pokazów chemicznych. Zespół posiada własną otwartą klatkę schodową, korzysta z szatni i sanitarnego holu Wydziału.

W budynku znajduje się również 10 sal seminaryjno-wykładowych na 50 osób każda, 14 sal seminaryjnych na 30 osób każda, o łącznej powierzchni 800 m². Każda z sal wyposażona jest w projektor multimedialny, w 6 salach są tablice interaktywne, a duże audytorium dodatkowo wyposażone są w nagłośnienie.

Pracownie komputerowe

W budynku Wydziału Chemii znajdują się 3 pracownie komputerowe na 12 stanowisk każde o łącznej powierzchni 150 m². W budynku studenci mają ponadto do dyspozycji 6 sal „*cichej nauki*” wyposażonych w 30 zestawów komputerowych.

Usprawnienia architektoniczne dla osób z niepełnosprawnością w budynku Wydziału Chemii są następujące: budynek wyposażony w windy, brak progów przy drzwiach wejściowych oraz we wszystkich drzwiach wewnątrz gmachu, automatyczne drzwi wejściowe, ławki i stoliki w holach głównych oraz łącznikach, toalety przystosowane dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich, laboratoria studenckie wyposażone w stoły z wysuwanymi blatami na optymalnej wysokości dla osób na wózkach inwalidzkich, sale wykładowe (sale D2 i D3) wyposażone w specjalistyczny sprzęt dla osób z dysfunkcją słuchu.

Zasoby biblioteczne:

Studenci kierunku *BCh* mają możliwość korzystania z bogatych zasobów wszystkich oddziałów Biblioteki Uniwersytetu Gdańskiego (BUG): Biblioteki Głównej oraz sześciu bibliotek specjalistycznych ze szczególnym uwzględnieniem Biblioteki Ekonomicznej, która znajduje się w Kampusie w Sopocie i sąsiaduje z Wydziałem Ekonomicznym. Do ich dyspozycji pozostają także księgozbiory gromadzone w poszczególnych jednostkach Wydziału Chemii, takich jak: Katedry, Zakłady, Pracownie. We wszystkich agendach BUG studenci mają do dyspozycji 130 komputerów z dostępem do internetu.

Tradycyjne, drukowane zbiory BUG liczą blisko 1,7 mln woluminów: ponad 1,1 mln wol. książek, powyżej 350 000 wol. czasopism a także blisko 190 000 jednostek zbiorów specjalnych. Bardzo ważną ofertą są książki i czasopisma elektroniczne.

Biblioteka oferuje dostęp do ok. 532 005 pełnotekstowych e-książek oraz do 138 968 czasopism elektronicznych.

Biblioteka Uniwersytetu Gdańskiego oferuje użytkownikom dostęp do licencjonowanych serwisów elektronicznych czasopism oraz książek, takich renomowanych wydawców, jak Elsevier czy Springer.

Do dyspozycji czytelników są między innymi bazy czasopism Science Direct, Springer, JSTOR, American Chemical Society czy też kolekcje książek elektronicznych.

E-zasoby dostępne są w sieci UG i za pomocą usługi zdalnego dostępu. Od 1 października 2018 r. Biblioteka Uniwersytetu Gdańskiego oferuje nowy sposób zdalnego dostępu do baz danych i źródeł elektronicznych za pomocą systemu HAN. System HAN umożliwia korzystanie z licencjonowanych elektronicznych zasobów BUG (e-czasopisma, e-książki) z

komputerów spoza sieci UG. Zbiory wirtualne, w tym zasoby Wirtualnej Biblioteki Nauki, są udostępniane tylko z zarejestrowanych numerów IP.

Biblioteka Ekonomiczna udostępnia literaturę przedmiotową i uzupełniającą. Zasób księgozbioru Biblioteki Ekonomicznej w zakresie nauk ekonomicznych to ponad 280 tys. egzemplarzy książek, niemal 6 tys. tytułów czasopism drukowanych oraz ok. 8 tysięcy tytułów czasopism elektronicznych dostępnych za pośrednictwem serwisów *EBSCO*, *Emerald*, *Springer* i *Wiley*. Studenci kierunku *BCh* mogą również korzystać z innych anglojęzycznych baz czasopism, do których zalicza się: *Academic Search Complete*, *Science Direct (Elsevier)*, *Springer*, *MasterFile Premier*, *JSTOR*, *SCOPUS* lub *Web of Science*.

W bibliotece do dyspozycji studentów znajdują się również książki elektroniczne (ebooki), *Academic Complete (EBRARY)* to kolekcja ponad 52 tys. książek elektronicznych z wielu dziedzin nauki, w tym nauk chemicznych, ekonomii i biznesu.

Zasoby biblioteczne Biblioteki Głównej UG oraz jej filii i dostęp do baz danych zaspokajają potrzeby związane z procesem kształcenia na kierunku *BCh*.

Opis działań związanych z funkcjonowaniem wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia:

Wewnętrzny system oceny jakości kształcenia na Wydziale Chemii działa w oparciu o uchwałę Rady Wydziału Chemii nr 03/12 z dnia 12 września 2012 roku w sprawie Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Chemii UG. Szczegółowy tryb oceny jakości kształcenia zawarty jest w Zarządzeniu Dziekana nr 32/2020 z dnia 26 października 2020 roku w sprawie procedury i terminów oceny działalności dydaktycznej nauczycieli akademickich w ramach Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na kadencję 2020-2024. Ocena hospitacyjna prowadzona jest przez bezpośredniego przełożonego osoby ocenianej. Oceny dokonuje się nie rzadziej niż raz na dwa lata. Ocena poprzez ankiety studenckie prowadzona jest przez Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Badania prowadzone są w kilku końcowych tygodniach każdego semestru w taki sposób, aby każdy nauczyciel akademicki był poddany ocenie studentów przynajmniej raz na dwa lata. Wypełnione ankiety są analizowane i opracowywane przez Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, a wyniki oceny są włączane do corocznego „Sprawozdania z oceny własnej za dany rok akademicki dla Uczelnianego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia”. Cały system poddawany jest audytowi wewnętrznemu, z którego rokrocznie powstaje raport.

Systematycznie prowadzona jest także analiza sposobów i zasad oceniania studentów uwzględniająca stosowane kryteria i procedury oraz dokumentowanie założonych efektów kształcenia (Zarządzenie Dziekana nr 13/2014 z dnia 12 grudnia 2014 w sprawie sposobu weryfikacji efektów kształcenia przedmiotów realizowanych na Wydziale Chemii UG). Weryfikacji podlegają prace dyplomowe studentów w związku z Zarządzeniem Dziekana nr 6/2013 z dnia 31 maja 2013 roku w sprawie wprowadzenia regulaminu antyplagiatowego na Wydziale Chemii oraz obowiązkiem sprawdzenia wszystkich prac dyplomowych w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym, wynikającym z ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r.

Programy studiów dla kierunków prowadzonych przez Wydział Chemii są opiniowane przez Rady Programowe Kierunków. Każda Rada Programowa dba o właściwą realizację i wysoki poziom procesu kształcenia poprzez analizę programów nauczania, analizę sposobów i zasad oceniania studentów zgodnie z założeniami Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz wewnętrznymi zasadami jakości kształcenia.

Sposób uwzględnienia wyników monitoringu karier zawodowych absolwentów

Monitorowaniem losów absolwentów zajmuje się Uczelniany Zespół ds. Jakości Kształcenia. Harmonogram działań obejmuje uruchomienie badań losów absolwenta, które mają osiągnąć następujące cele:

- Określenie planów edukacyjnych i zawodowych absolwentów UG;
- Określenie sytuacji, w jakiej znajdują się absolwenci na rynku pracy;
- Gromadzenie informacji dotyczących otoczenia gospodarczo-społecznego absolwenta poszukującego pracy.

Biuro Karier Uniwersytetu Gdańskiego prowadzi stałe monitorowanie zawodowych absolwentów wszystkich istniejących na uczelni kierunków studiów. W procesie monitorowania na specjalnych formularzach gromadzone są od studentów kończących studia dane osobowe wraz ze zgodą na udział w badaniach.

W 2013 r. na stronie internetowej Wydziału Chemii uruchomiono zakładkę pn. "*Klub Absolwenta Wydziału Chemii UG*". Celem nadrzędnym było stworzenie sieci wymiany informacji, zasobów oraz wzajemnego wsparcia pomiędzy absolwentami aktywnymi zawodowo, poprzez utrwalanie wzajemnych kontaktów biznesowych (networking), a także prywatnych. Rejestracja na stronie wymaga wypełnienia ankiety, która zawiera pytania dotyczące przebiegu ich karier zawodowych, ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania w praktyce zawodowej kompetencji nabytych w trakcie studiów. Badanie jest prowadzone metodą *on-line*, a ankietowani odpowiadają na zamieszczone w niej pytania tylko raz – przy rejestracji.

Inną formą badania losów absolwentów, obejmujących okres bezpośrednio po zakończeniu studiów, jest ankieta wypełniana przez absolwentów studiów II stopnia przy okazji uroczystości wręczenia dyplomów, która odbywa się zazwyczaj na przełomie listopada/grudnia, po zakończeniu roku dyplomowego.

Organizowane są także spotkania z pracodawcami, np. warsztaty nt. zarządzania karierą zawodową przez Biuro Karier czy spotkania z pracodawcami koordynowane przez Pełnomocnika ds. Współpracy z Pracodawcami na Wydziale Chemii UG.

Sposób uwzględnienia wyników analizy zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

W roku 2010 na Wydziale Chemii Uniwersytetu Gdańskiego została powołana Rada Konsultacyjna. Główną ideą powołania Rady było uzyskanie możliwie jak najszerszej perspektywy opiniotwórczej ze strony przyszłych pracodawców absolwentów wydziału w celu podniesienia ich konkurencyjności na rynku pracy oraz dostosowaniu ich kompetencji do potrzeb regionalnego rynku pracy. Spotkania Rady odbywają się cyklicznie raz do roku. Z roku na rok liczba członków Rady systematycznie rośnie i obecnie w jej składzie jest blisko 30 członków, głównie przedstawiciele najważniejszych firm przemysłowych z regionu pomorskiego oraz instytucji administracji publicznej zatrudniających absolwentów Wydziału Chemii. Członkowie Rady wysunęli wiele cennych uwag dotyczących zmian w programie kształcenia. Rada ma bezpośredni wpływ na kształtowanie programów kształcenia na Wydziale Chemii, m.in. na kierunku *BCh*. Współpraca z Radą Konsultacyjną otworzyła nowe możliwości w zakresie rozszerzenia i zróżnicowania praktyk zawodowych dla studentów kierunku *BCh*, jak również wykonywania projektów inżynierskich/magisterskich o tematyce bezpośrednio interesującej przedsiębiorców.

Koncepcja kształcenia na kierunku *BCh* jest na bieżąco weryfikowana i doskonalona przez Radę Programową kierunku. W skład Rady wchodzi 7 członków, w tym 3 przedstawiciele Wydziału Chemii i 2 przedstawiciele Wydziału Ekonomicznego, przedstawiciel studentów

kierunku *BCh* oraz przedstawiciel otoczenia gospodarczego. Głównymi celami Rady są m.in. ciągłe doskonalenie procesu dydaktycznego, rozwój programu staży i praktyk studenckich oraz inicjowanie realizacji prac dyplomowych inspirowanych potrzebami przedsiębiorców i przyszłych pracodawców dyplomantów. Wyniki ankiet przeprowadzanych wśród absolwentów i ich pracodawców pozwalają Wydziałowemu Zespołowi ds. Zapewniania Jakości Kształcenia i Radzie Programowej kierunku analizować programy i plany studiów pod kątem zgodności zakładanych efektów uczenia się na kierunku z potrzebami rynku pracy, a następnie modyfikować je, w celu udoskonalania procesu kształcenia i dostosowania do aktualnych potrzeb.

Sposób współdziałania z interesariuszami zewnętrznymi, podmiotami gospodarczymi – np. pracodawcami, przy opracowywaniu programu studiów dla kierunku BCh:

Jak wspomniano, na Wydziale Chemii powołano Radę Konsultacyjną Wydziału Chemii UG z złożoną z przedstawicieli pracodawców, potencjalnych oferentów miejsc pracy dla absolwentów kierunku *BCh*, która aktywnie uczestniczy w procesie kształtowania koncepcji kształcenia na kierunku *BCh*. Spotkania odbywają się cyklicznie (raz w roku).

Przedstawiciel otoczenia gospodarczego jest członkiem Rady programowej kierunku *BCh* i bierze czynny udział w pracach dotyczących programu studiów, efektów kształcenia, profilu absolwenta.

Bezpośredni kontakt z otoczeniem gospodarczym ma też Pełnomocnik ds. Współpracy z Pracodawcami oraz Pełnomocnik ds. staży i praktyk dla kierunku *BCh*, którzy dbają o wymianę listów intencyjnych; wspólne formułowanie warunków umowy lub porozumienia.

Przedstawiciele podmiotów gospodarczych biorą udział w organizowanych cyklicznie na Wydziale Chemii UG tzw. „Spotkaniach z pracodawcą”, będących dla studentów wszystkich roczników kierunków studiów prowadzonych na Wydziale Chemii okazją do spotkania z potencjalnymi pracodawcami, przedstawicielami firm z branży chemicznej i nie tylko.

Członkowie Rady Konsultacyjnej Wydziału Chemii UG, interesariusze zewnętrzeni, potencjalni pracodawcy, zaproszeni wykładowcy, stanowią zarówno cenne źródło opinii na temat zgodności programów studiów i zakładanych efektów uczenia się z aktualnymi potrzebami rynku pracy, jak i cenne źródło opinii weryfikujących stopień osiągania efektów uczenia się przez absolwentów.

OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

NAZWA KIERUNKU STUDIÓW: BIZNES CHEMICZNY

POZIOM STUDIÓW: STACJONARNE STUDIA DRUGIEGO STOPNIA

PROFIL STUDIÓW: OGÓLNOAKADEMICKI

Opis zakładanych efektów uczenia się uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomów 6-7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016 r., poz. 64 i 1010) oraz charakterystyki drugiego stopnia określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Symbole efektów kierunkowych	Absolwent studiów drugiego stopnia	Odniesienie do: -uniwersalnych charakterystyk poziomów PRK oraz -charakterystyk drugiego stopnia PRK	Przedmioty realizujące dany efekt
WIEDZA Absolwent zna i rozumie:			
K_BChII_W01	w pogłębiony sposób złożone procesy fizykochemiczne oraz potrafi analizować ich przebieg w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki	<p>P7U_W: w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi, także w powiązaniu z innymi dziedzinami</p> <p>P7S_WG: w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów</p>	Zaawansowana chemia; Zaawansowana elektroniczna diagnostyka chemiczna; Pracownia magisterska; Wykład monograficzny

K_BChII_W02	aksjologiczne uwarunkowania dotyczące stosowania nowoczesnych technik i instrumentów pomiarowych oraz narzędzi informatycznych w chemii z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych	P7U_W: różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności	Zaawansowana chemia; Zaawansowana elektroniczna diagnostyka chemiczna; Ekonomia przedsiębiorstwa technologicznego
K_BChII_W03	w pogłębiony sposób procedury prawno-administracyjne w chemii oraz we właściwy sposób interpretuje ich międzynarodowy wymiar	P7S_WG: w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów	Ekonomia przedsiębiorstwa technologicznego; Prawo działalności gospodarczej; Działalność przedsiębiorstwa we współczesnym otoczeniu
K_BChII_W04	w pogłębiony sposób specjalistyczne narzędzia informatyczne wykorzystywane w diagnostyce chemicznej	P7S_WG: w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów	Zaawansowana elektroniczna diagnostyka chemiczna; Komunikacja interpersonalna
K_BChII_W05	główne kierunki rozwoju chemii w połączeniu z ekonomią jako dwiema przenikającymi się dyscyplinami naukowymi	P7S_WG: główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których jest przyporządkowany kierunek studiów – w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim	Ekonomia przedsiębiorstwa technologicznego; Działalność przedsiębiorstwa we współczesnym otoczeniu; Seminarium magisterskie - Ekonomia; Wykład monograficzny; Egzamin magisterski

K_BChII_W06	zadania w zakresie chemii, ochrony środowiska i ekonomii będące przedmiotem działalności człowieka w stopniu pozwalającym na samodzielną pracę na stanowisku badawczym, naukowym i pomiarowym	P7S_WK: fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	Seminarium magisterskie - Chemia; Seminarium magisterskie - Ekonomia; Praktyka zawodowa
K_BChII_W07	prawne i ekonomiczne systemy organizacji i zarządzania zasobami ludzkimi, informacją patentową oraz zasobami własności intelektualnej dotyczącymi przemysłu chemicznego i innych działów gospodarki	P7S_WK: ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	Ekonomika przedsiębiorstwa technologicznego; Prawo działalności gospodarczej; Seminarium magisterskie - Chemia; Seminarium magisterskie - Ekonomia; Praktyka zawodowa
K_BChII_W08	podstawowe zasady tworzenia, funkcjonowania i rozwoju różnorodnych form przedsiębiorczości ze szczególnym uwzględnieniem przemysłu chemicznego	P7S_WK: podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	Prawo działalności gospodarczej; Działalność przedsiębiorstwa we współczesnym otoczeniu; Praktyka zawodowa
UMIEJĘTNOŚCI Absolwent potrafi:			
K_BChII_U01	w oparciu o posiadaną wiedzę zaproponować rozwiązanie problemów z chemii z uwzględnieniem aspektu ekonomicznego przy zastosowaniu zaawansowanych technik pomiarowych i analitycznych	P7U_U: wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowej wiedzy, także z innych dziedzin	Zaawansowana chemia; Pracownia magisterska; Wykład monograficzny
K_BChII_U02	określić swoje zainteresowania, rozwijać je w ramach wybranego kierunku i w powiązaniu z tematyką pracy magisterskiej realizując proces	P7U_U: samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	Pracownia magisterska; Egzamin magisterski

	<p>samokształcenia i planowania swojej kariery zawodowej</p>		
<p>K_BChII_U03</p>	<p>zaprezentować, w oparciu o aktualny stan wiedzy, odkrycia naukowe i wyniki badań własnych z zakresu nauk chemicznych i ekonomicznych, poprzez umiejętne prowadzenie debaty i wystąpień publicznych</p>	<p>P7U_U: komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, odpowiednio uzasadniać stanowiska</p>	<p>Komunikacja interpersonalna; Seminarium magisterskie - Chemia; Seminarium magisterskie - Ekonomia; Egzamin magisterski</p>
		<p>P7S_UK: komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców</p>	
		<p>P7S_UK: prowadzić debatę</p>	
<p>K_BChII_U04</p>	<p>samodzielnie zaplanować oraz wykonać określone zadania badawcze w terenie lub w laboratorium, zinterpretować ich wyniki pracując indywidualnie lub w zespole, przyjmując w nim różne role i funkcje</p>	<p>P7S_UW: wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji</p>	<p>Zaawansowana chemia; Działalność przedsiębiorstwa we współczesnym otoczeniu; Pracownia magisterska</p>
<p>K_BChII_U05</p>	<p>wybrać i zastosować, bazując na literaturowym dorobku nauk chemicznych w języku polskim i angielskim, właściwe metody i narzędzia do rozwiązania problemów z chemii i nauk pokrewnych</p>	<p>P7S_UW: wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez: - właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji – przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi</p>	<p>Ekonomika przedsiębiorstwa technologicznego; Prawo działalności gospodarczej; Seminarium magisterskie - Chemia; Seminarium magisterskie - Ekonomia</p>
		<p>P7S_UW: formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi – w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim</p>	
<p>K_BChII_U06</p>	<p>analizować w krytyczny sposób dane doświadczalne metodami numerycznymi i statystycznymi</p>	<p>P7S_UW: wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w</p>	<p>Zaawansowana elektroniczna diagnostyka chemiczna; Pracownia magisterska; Praktyka zawodowa</p>

	wykorzystując techniki i narzędzia informatyczne	nieprzewidywalnych warunkach przez dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno komunikacyjnych	
K_BChII_U07	posługiwać się językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią	P7S_UK: posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią	Język obcy II; Komunikacja interpersonalna; Seminarium magisterskie – Chemia;
K_BChII_U08	zaplanować i wykonać określone zadania badawcze w terenie i/lub w laboratorium pracując indywidualnie i/lub w zespole, przyjmując w nim różne role, w tym kierownicze	P7S_UO: kierować pracą zespołu	Zaawansowana chemia; Działalność przedsiębiorstwa we współczesnym otoczeniu; Seminarium magisterskie - Ekonomia
		P7S_UO: współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach	
K_BChII_U09	określić swoje zainteresowania i rozwijać je w ramach wybranej tematyki pracy magisterskiej, realizując jednocześnie proces samokształcenia oraz planowania przyszłej kariery zawodowej	P7S_UU: samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	Wykład monograficzny; Seminarium magisterskie - Chemia; Seminarium magisterskie - Ekonomia
KOMPETENCJE SPOŁECZNE Absolwent jest gotów do:			
K_BChII_K01	rozwijania i upowszechniania odpowiednich wzorców postępowania w miejscu swojej pracy oraz poza nim	P7U_K: tworzenia i rozwijania wzorców właściwego postępowania w środowisku pracy i życia	Zaawansowana chemia; Praktyka zawodowa
K_BChII_K02	tworzenia planów pracy grupy i kierowania nią oraz do przyjmowania odpowiedzialności za pracę całego zespołu, właściwej oceny swojej pracy i poszczególnych członków zespołu	P7U_K: podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią	Zaawansowana chemia; Zaawansowana elektroniczna diagnostyka chemiczna; Komunikacja interpersonalna

K_BChII_K03	krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy w świetle osiągnięć studiowanej dyscypliny naukowej	P7S_KK: krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści	Pracownia magisterska; Egzamin magisterski
K_BChII_K04	właściwej oceny zdobytej wiedzy, jej poszanowania i rozpowszechniania w celu rozwiązywania określonych zagadnień poznawczych i praktycznych	P7S_KK: uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	Zaawansowana chemia; Seminarium magisterskie - Chemia; Wykład monograficzny
K_BChII_K05	samodzielnego działania na rzecz środowiska w celu wypełniania określonych zobowiązań społecznych	P7S_KO: wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	Komunikacja interpersonalna; Działalność przedsiębiorstwa we współczesnym otoczeniu
K_BChII_K06	inicjowania, promowania i organizowania różnych zobowiązań społecznych mających na celu rozwój interesu publicznego	P7S_KO: inicjowania działania na rzecz interesu publicznego	Prawo działalności gospodarczej; Praktyka zawodowa
K_BChII_K07	prowadzenia działalności gospodarczej i rozwoju przedsiębiorstwa z uwzględnieniem zasad ich tworzenia i funkcjonowania	P7S_KO: myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	Ekonomika przedsiębiorstwa technologicznego; Prawo działalności gospodarczej; Działalność przedsiębiorstwa we współczesnym otoczeniu
K_BChII_K08	kształtowania właściwych wzorców postępowania oraz podejmowania wyzwań w sferze zawodowej i publicznej, uwzględniając zasady etyki zawodowej	P7S_KR: odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: – rozwijania dorobku zawodu, – podtrzymywania etosu zawodu, – przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz	Komunikacja interpersonalna; Seminarium magisterskie - Chemia; Seminarium magisterskie - Ekonomia
K_BChII_K09	prowadzenia badań oraz rozwijania dorobku naukowego i twórczego dotyczących studiowanego kierunku	działania na rzecz przestrzegania tych zasad	Zaawansowana elektroniczna diagnostyka chemiczna; Pracownia magisterska; Egzamin magisterski

STUDIA II STOPNIA (3-semestralne studia magisterskie)

BIZNES CHEMICZNY

	K_BChII_W01	K_BChII_W02	K_BChII_W03	K_BChII_W04	K_BChII_W05	K_BChII_W06	K_BChII_W07	K_BChII_W08	K_BChII_U01	K_BChII_U02	K_BChII_U03	K_BChII_U04	K_BChII_U05	K_BChII_U06	K_BChII_U07	K_BChII_U08	K_BChII_U09	K_BChII_K01	K_BChII_K02	K_BChII_K03	K_BChII_K04	K_BChII_K05	K_BChII_K06	K_BChII_K07	K_BChII_K08	K_BChII_K09	
Przedmiot																											
I ROK - SEMESTR 1																											
Zaawansowana chemia																											
Zaawansowana elektroniczna diagnostyka chemiczna																											
Język obcy II																											
Ekonomika przedsiębiorstwa technologicznego																											
Prawo działalności gospodarczej																											
II ROK - SEMESTR 2																											
Komunikacja interpersonalna																											
Działalność przedsiębiorstwa we współczesnym otoczeniu																											
Pracownia magisterska																											
Seminarium magisterskie - Chemia																											
Seminarium magisterskie - Ekonomia																											
Wykład monograficzny *																											
II ROK - SEMESTR 3																											
Pracownia magisterska																											
Seminarium magisterskie - Chemia																											
Seminarium magisterskie - Ekonomia																											
Wykład monograficzny**																											
Praktyka zawodowa																											
Egzamin magisterski																											

* Tytuły wykładów monograficznych w sem. 2: Metody badań w chemii supramolekularnej; Wprowadzenie do fotochemii/Radiosensybilizatory w służbie onkologii; Pobieranie i przygotowywanie próbek do analiz; Oddziaływania związków przeciwdrobnoustrojowych z jonami metali. Lista przedmiotów monograficznych może zostać rozszerzona i/lub uaktualniona.

** Tytuły wykładów monograficznych w sem. 3: Zaawansowane metody elektrochemiczne; Technologie zaawansowanego utleniania; Wprowadzenie do kwantowej chemii komputerowej; Analiza lipidów; Oddziaływania międzycząsteczkowe w układach bionieorganicznych. Lista przedmiotów monograficznych może zostać rozszerzona i/lub uaktualniona.

Plan studiów 2021-2023

Kierunek: **BIZNES CHEMICZNY**

specjalność:

Rodzaj studiów: studia drugiego stopnia

Forma studiów: stacjonarne

Profil studiów: ogólnoakademicki

Semestr 1																								
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium/Pr oseminarium			Konwersatorium			Ćw. audytoryjne			Ćw. laboratoryjne			Ćw. Warsztatowe			Ćw. terenowe			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Zaawansowana chemia*												180	16	ZO								180	16
2	Zaawansowana elektroniczna diagnostyka chemiczna	15	2	E									45	4	ZO								60	6
3	Język obcy II										30	3	ZO										30	3
4	Ekonomika przedsiębiorstwa technologicznego	30	3	ZO																			30	3
5	Prawo działalności gospodarczej	30	2	ZO																			30	2
Razem w semestrze:		75	7										30	3									330	30

Semestr 2																								
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium/Pr oseminarium			Konwersatorium			Cw. audytoryjne			Cw. laboratoryjne			Cw. Warsztatowe			Cw. terenowe			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Komunikacja interpersonalna	15	1	ZO																		15	1	
2	Działalność przedsiębiorstwa we współczesnym otoczeniu	30	2	ZO																		30	2	
3	Pracownia magisterska**												180	10	ZO							180	10	
4	Seminarium magisterskie - chemia**				30	4	ZO															30	4	
5	Seminarium magisterskie - ekonomia				30	2	ZO															30	2	
6	Wykład monograficzny**	30	3	ZO																		30	3	
7	<i>Przedmioty do wyboru</i>	60	4	ZO																		60	4	
8	<i>Przedmioty do wyboru anglojęzyczne</i>	30	4	ZO																		30	4	
	Razem w semestrze:	165	14		60	6							180	10								405	30	

Semestr 3																								
Lp.	Nazwa przedmiotu	Wykład			Seminarium/Pr oseminarium			Konwersatorium			Cw. audytoryjne			Cw. laboratoryjne			Cw. Warsztatowe			Cw. terenowe			Łącznie	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	godzin	punktów ECTS
1	Pracownia magisterska**												190	10	ZO							190	10	
2	Seminarium magisterskie - chemia**				30	4	ZO															30	4	
3	Seminarium magisterskie - ekonomia				30	2	ZO															30	2	
4	Wykład monograficzny**	30	3	ZO																		30	3	
5	Praktyka zawodowa***																					Z	5	
6	Egzamin magisterski																					E	6	
Razem w semestrze:		30	3		60	6							190	10								280	30	
Razem w I i II roku studiów:		270	24		120	12							30	3								1015	90	

* Przedmiot prowadzony w 15 godzinnych blokach: prowadzony przez wszystkie 12 katedr

** Przedmioty prowadzone w Katedrze, w której student wykonuje pracę magisterską

*** Praktyka zawodowa - minimum 2 tygodnie (80 godzin)

Forma zaliczenia:

egzamin

zaliczenie z oceną

zaliczenie

Oznaczenie:

E

ZO

Z

Legenda:

Łącznie godzin

Łącznie punktów ECTS

Razem:

łącna ilość godzin danego przedmiotu (ze wszystkich rodzajów zajęć: W, K, S, ćw.)

łącna ilość punktów ECTS dla danego przedmiotu (ze wszystkich rodzajów zajęć: W, K, S, Ćw.)

podsumowanie ilości godzin, punktów ECTS dla wszystkich przedmiotów