

1. Nazwa kierunku	chemia [Chemistry]
2. Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3. Cykl rozpoczęcia	2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy)
4. Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5. Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6. Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7. Kod ISCED	0531 (Chemia)
8. Związek kierunku studiów ze strategią rozwoju, w tym misją uczelni	<p>Realizacja studiów na kierunku chemia jest spójna ze Strategią rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach na lata 2020-2025; wpisuje się w strategię rozwojową Polski (Polska 2030) oraz służy realizacji Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ. Modernizacja programu kształcenia w 2021 roku wynikała z potrzeby dostosowania kształcenia do potrzeb rynku pracy po konsultacjach z otoczeniem społeczno-gospodarczym przeprowadzonych w ramach projektu „Jeden Uniwersytet – Wiele Możliwości. Program Zintegrowany”.</p> <p>Zmodernizowany program uwzględnia określone w Strategii rozwoju UŚ priorytetowe cele operacyjne służące przekształceniu uczelni w uczelnię badawczą o międzynarodowym znaczeniu i prestiżu i wpisuje się w cztery strategiczne cele określone w obszarze Kształcenie. Są to:</p> <p>CEL 1: Modyfikacja oferty edukacyjnej w celu ściślejszego powiązania jej z działalnością badawczą z uwzględnieniem kierunków rozwoju szkolnictwa wyższego, CEL 2: Umieźdzyrnarodowienie kształcenia, CEL 3: Indywidualizacja kształcenia i edukacja problemowo-projektowa, CEL 4: Podniesienie jakości kształcenia w szczególności poprzez upowszechnienie nowoczesnych metod kształcenia wykorzystujących nowe technologie bazujące na interaktywności</p> <p>Program studiów na kierunku chemia realizowany jest przez doświadczonych nauczycieli akademickich prowadzących badania naukowe w Instytucie Chemii UŚ w dyscyplinie nauki chemiczne na światowym poziomie. Kształcenie w ramach kierunku realizowane jest poprzez angażowanie studentów w realizację projektów badawczych w ramach funkcjonujących w Instytucie zespołów badawczych. Centralnym modułem kształcenia jest realizacja pracy dyplomowej. Temat pracy dyplomowej jest ściśle związany z tematyką badawczą rozwijaną w Instytucie, a wybór bloku modułów specjalizacyjnych daje możliwość studentom szerokiego rozwoju swoich zainteresowań naukowych.</p> <p>Wprowadzone ścieżki specjalizacyjne (Blok przedmiotów specjalizacyjnych) bezpośrednio odpowiadają najważniejszym, aktualnym kierunkom badań w naukach chemicznych, z uwzględnieniem interdyscyplinarności. W ramach każdej specjalizacji wprowadzono moduły realizowane w języku angielskim które umożliwią podniesienie kompetencji językowych absolwentów oraz zwiększenie liczby studentów zagranicznych przyjeżdżających w ramach międzynarodowych programów wymiany.</p> <p>Program zakłada realizację części zajęć w języku angielskim – od obowiązkowego przedmiotu Scientific English poprzez realizację wykładów na każdej oferowanej specjalizacji oraz możliwość wyboru wykładów monograficznych oferowanych w języku angielskim. Zajęcia realizowane w języku angielskim pozwalają na podniesienie kompetencji językowych polskich studentów, a także umożliwiają studentom zagranicznym realizację części programu kształcenia w ramach programów wymiany akademickiej (np. ERASMUS +, projekt T4E).</p> <p>Wzrost stopnia umieźdzyrnarodowienia i zainteresowania wyjazdami odbywa się również poprzez umożliwienie studentom kontaktu z zewnętrznymi ekspertami i/lub profesorami wizytującymi z zagranicy.</p> <p>Oferta kształcenia będzie okresowo modyfikowana w celu jej ściślejszego powiązania z działalnością badawczą Instytutu Chemii, Strategią Uczelni oraz potrzebami społeczno-gospodarczymi.</p>

		<p>W strategii stawiamy na współpracę z innymi wydziałami Uczelni oraz otoczeniem społeczno-gospodarczym. Oferta kształcenia, dzięki uwzględnianiu opinii środowiska pracodawców jest dostosowywana do aktualnych potrzeb rynku pracy. Opinie te pozyskiwane są w ramach działalności Rady Programowo-Biznesowej oraz współpracy z pracodawcami przy realizacji projektów dydaktycznych. Działania Rady Programowo-Biznesowej wspierają współpracę w zakresie m. in.: analizowania i opiniowania programu kształcenia pod kątem przydatności kształconych umiejętności na rynku pracy, realizacji projektów dydaktycznych, organizacji praktyk zawodowych i staży dla studentów, jak również wykonywania wspólnych badań naukowych.</p> <p>Jakość kształcenia jest na bieżąco weryfikowana oraz udoskonalana zgodnie z obowiązującym System Zapewnienia Jakości Kształcenia w UŚ. Proces kształcenia podlega okresowej ocenie przez instytucje oceniające (PKA). Studenci na bieżąco oceniają prowadzone zajęcia i nauczycieli akademickich, co stwarza możliwość szybkiej weryfikacji zjawisk niekorzystnych w procesie kształcenia.</p> <p>Dzięki proponowanej strukturze programu kształcenia studenci są przygotowywani na zmiany wynikające z dynamicznego rozwoju gospodarczego i technologicznego. Jednocześnie kształtowane są ich postawy poprzez nauczanie w oparciu o zasady pluralizmu, wolności i wzajemnego szacunku.</p> <p>W ramach projektów dydaktycznych („Zintegrowany Program Rozwoju UŚ w Katowicach” oraz „Jeden Uniwersytet-Wiele Możliwości. Program zintegrowany”) studenci uczestniczą w „Praktycznych zajęciach u pracodawcy” w „Wizytach studyjnych w przedsiębiorstwach”, realizowanych w firmach o profilu chemicznym oraz mają możliwość odbywania płatnych 3 miesięcznych staży w firmach o profilu chemicznym.</p> <p>Realizacja efektów uczenia się na kierunku jest wzmacniana poprzez unowocześnienie form kształcenia oraz metod podawczych przez implementację nowoczesnych metod dydaktycznych m.in. wykorzystanie przez wykładowców prezentacji multimedialnych, filmów, animacji, jak również wykorzystanie narzędzi informatyczno-komunikacyjnych do wykonywania zadań czy prac grupowych. Kładzie się duży nacisk na rozwijanie umiejętności informatycznych poprzez wykorzystywanie nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz rozwijanie umiejętności pracy z danymi, ich przetwarzania i weryfikacji. Do tego celu wykorzystywane są nowoczesne sale dydaktyczne wyposażone w niezbędny sprzęt i oprogramowanie.</p>
9.	Liczba semestrów	4
10.	Tytuł zawodowy	magister
11.	Specjalności	nie dotyczy
12.	Semestr od którego rozpoczyna się realizacja specjalności	nie dotyczy
13.	Procentowy udział dyscyplin naukowych lub artystycznych w kształceniu (ze wskazaniem dyscypliny wiodącej)	<ul style="list-style-type: none"> [dyscyplina wiodąca] nauki chemiczne (dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych): 100%
14.	Procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin naukowych lub artystycznych do których odnoszą się efekty uczenia się w łącznej liczbie punktów ECTS (ze wskazaniem dyscypliny wiodącej)	<ul style="list-style-type: none"> [dyscyplina wiodąca] nauki chemiczne (dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych): 100%
15.	Liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi studiów	120
16.	Procentowy udział liczby punktów ECTS uzyskiwanych w ramach	68%

	wyberanych przez studenta modułów kształcenia w łącznej liczbie punktów ECTS	
17.	Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich (lub innych osób prowadzących zajęcia) i studentów	120
18.	Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dyscyplin w ramach dziedzin nauk humanistycznych lub nauk społecznych, nie mniejszą niż 5 punktów ECTS – w przypadku kierunków studiów przypisanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
19.	Warunki wymagane do ukończenia studiów z określoną specjalnością	<p>Warunkiem zaliczenia studiów jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaliczenie wszystkich modułów przedmiotów określonych planem studiów II stopnia na kierunku chemia z określoną specjalnością, -uzyskanie wymaganej planem studiów liczby punktów ECTS, -pozytywnie oceniona praca magisterska i jej obrona przed komisją egzaminacyjną.
20.	Organizacja procesu uzyskania dyplomu	<p>Procedura dyplomowania została określona na poziomie Uniwersytetu w Regulaminie Studiów (załącznik do uchwały nr 108 Senatu Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 27 kwietnia 2021 r.) oraz w Zarządzeniu nr 223 z dnia 11.12.2020 roku r. w sprawie procedury składania i archiwizowania pisemnych prac dyplomowych. Student dokonuje wyboru tematu pracy magisterskiej i promotora z listy prac dyplomowych zgłoszonych przez nauczycieli akademickich w danym roku akademickim. Student, po ustaleniu z promotorem tematu pracy dyplomowej, składa w dziekanacie zatwierdzony przez promotora formularz zgłoszenia tematu pracy dyplomowej. Formularz powinien zostać złożony nie później niż do końca przedostatniego semestru studiów, każda modyfikacja tematu pracy dyplomowej wymaga ponownego złożenia formularza (tzw. zgłoszenia aktualizacyjnego). Student przed przystąpieniem do obrony pracy dyplomowej, po przyjęciu pracy przez promotora zobowiązany jest wprowadzić plik zawierający ostateczną wersję pracy dyplomowej do Archiwum Prac Dyplomowych (APD). W następstwie wprowadzenia do systemu APD praca jest poddawana obowiązkowej kontroli antyplagiatowej w systemie współpracującym z ogólnopolskim repozytorium pisemnych prac dyplomowych. Jeżeli w ocenie promotora wynik kontroli antyplagiatowej nie budzi zastrzeżeń, dokonuje on zatwierdzenia pracy. Recenzja pracy dyplomowej jest również wykonywana w systemie APD (przez promotora i recenzenta), w terminie umożliwiającym Dyplomantowi zaznajomienie się z oceną pracy i uwagami recenzenta. Student dostarcza do dziekanatu wydrukowany z APD egzemplarz pracy dyplomowej, zgodny z elektroniczną wersją pracy umieszczoną przez studenta w APD, podpisany własnoręcznie przez studenta i promotora. W ostatnim etapie procedury dyplomowania student przystępuje do egzaminu dyplomowego. Warunki przystąpienia do egzaminu dyplomowego, skład i tryb powołania komisji egzaminacyjnej, zasady ustalania oceny z egzaminu oraz ostatecznego wyniku studiów dyplomanta zostały określone w Regulaminie Studiów w Uniwersytecie Śląskim. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest uzyskanie wszystkich zaliczeń i złożenie egzaminów przewidzianych w planach studiów oraz uzyskanie od promotora i recenzenta pozytywnej oceny pracy dyplomowej. Egzamin dyplomowy składany jest przed komisją egzaminacyjną, w skład której wchodzi promotor, recenzent i przewodniczący komisji (co najmniej jeden z członków komisji powinien być samodzielnym pracownikiem naukowym). Ma on formę ustną i składa się z dwóch części: • część I: zaprezentowanie przedmiotu pracy dyplomowej przez dyplomanta np. w formie prezentacji multimedialnej oraz</p>

		<p>odpowiedzi na pytania komisji egzaminacyjnej dotyczące przedstawionego tematu; • część II: odpowiedzi na pytania członków komisji z zakresu studiowanego kierunku, obejmującego moduły przedmiotów określonych planem studiów II stopnia. Po zakończeniu egzaminu dyplomowego przewodniczący otwiera część niejawną, w której członkowie komisji oceniają jego wynik. Ocenę z egzaminu dyplomowego ustala się na podstawie średniej arytmetycznej ocen uzyskanych z prezentacji, obrony pracy i odpowiedzi na zadawane pytania. Komisja egzaminacyjna ustala ostateczny wynik studiów według zasad przyjętych w Regulaminie Studiów w Uniwersytecie Śląskim. Przewodniczący ogłasza ocenę egzaminu dyplomowego i ostateczny wynik studiów bezpośrednio po zakończeniu egzaminu, w obecności członków komisji i wszystkich dyplomantów.</p>
21.	<p>Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych dla kierunku studiów o profilu praktycznym, a w przypadku kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim – jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki</p>	nie dotyczy
22.	<p>Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach praktyk zawodowych na kierunku studiów o profilu praktycznym, a w przypadku kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim – jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki</p>	0
23.	<p>Łączna liczba punktów ECTS, większa niż 50% ich ogólnej liczby, którą student musi uzyskać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • na kierunku o profilu ogólnoakademickim w ramach modułów zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinach naukowych lub artystycznych związanych z tym kierunkiem studiów; • na kierunku o profilu praktycznym w ramach modułów zajęć kształtujących umiejętności praktyczne 	113
24.	<p>Ogólna charakterystyka kierunku</p>	<p>Kierunek chemia jest realizowany na Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych UŚ w ścisłej współpracy z Instytutem Chemii UŚ. Instytut Chemii to rozpoznawalny ośrodek dydaktyczny i naukowo-badawczy w kraju i na świecie. Studia II stopnia na kierunku chemia mają za zadanie umożliwić studentom pogłębienie wiedzy z zakresu chemii, a także rozwijać własne zainteresowania w ramach zajęć specjalistycznych. Biorąc pod uwagę aktualne trendy i zapotrzebowanie rynku pracy, w programie kształcenia kładziemy duży nacisk na kształtowanie u studentów praktycznych umiejętności pozwalających na efektywną pracę w zawodzie chemika i rozwiązywanie problemów związanych z wykonywanym zawodem. W szczególności, absolwent studiów II stopnia na kierunku chemia (bez względu na obraną specjalizację) będzie:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> •posiadał dobrze ugruntowaną wiedzę z podstawowych dziedzin chemii uzyskaną w trakcie studiów I stopnia, •posiadał szeroki i interdyscyplinarny ogląd problematyki chemicznej, który uzyska dzięki zaawansowanym kursom i zajęciom praktycznym oferowanym na poszczególnych specjalnościach, •potrafił pracować indywidualnie i zespołowo w celu osiągnięcia określonych rezultatów, •przeprowadzał odpowiednie czynności laboratoryjne i analizy, a także obsługiwał sprzęt laboratoryjny i aparaturę pomiarową, •posługiwał się literaturą fachową dostępną w języku polskim i angielskim, •dojrzały do podejmowania decyzji i krytycznej oceny bazując na wiedzy w zakresie obranego kierunku/specjalności, •mógł prowadzić badania, a także uczestniczyć w projektach badawczych z zakresu różnych dziedzin chemii, •świadom roli rozwijania własnych zainteresowań i ustawicznego pogłębiania wiedzy, •potrafił przedstawić wyniki własnych badań w formie pisemnej i/lub ustnej mając na uwadze odbiorcę, •posiadał odpowiednie kompetencje umożliwiające kontynuację edukacji na studiach III stopnia. <p>Unikatowość kierunku chemia w głównej mierze wynika z obranego modelu kształcenia, charakteryzującego się dużą elastycznością i multidyscyplinarnością. Innowacyjność modelu kształcenia studentów polega na ich przygotowaniu do świadomego kreowania własnej przyszłości. Efekt taki osiąga się poprzez różne formy dydaktyczne (w tym zajęcia prowadzone przez zewnętrznych ekspertów z kraju i zagranicy, praktyczne warsztaty oraz staże w firmach o profilu chemicznym, realizowane również w ramach projektów dydaktycznych), działania umożliwiające studentom rozwijanie zainteresowań (wspieranie działań Koła Naukowego, realizacja indywidualnych projektów badawczych w ramach współpracy student-nauczyciel, indywidualna opieka i wsparcie nauczycieli akademickich wybitnych studentów) oraz działania podnoszące świadomość rangi wyboru własnej kariery studenckiej i zawodowej (poprzez świadomy wybór zajęć, opiekunów naukowych, specjalizacji, itp.). Studenci mogą korzystać z oferty wymiany studenckiej (programy ERASMUS+ i MOST). W ramach seminarium dyplomowego i innych zajęć zwracamy uwagę na kwestie związane z poszukiwaniem pracy, oczekiwaniami pracodawców, roli i znaczenia prowadzonych badań naukowych, potrzebami ochrony własności intelektualnej i komercjalizacji wyników badań. Zajęcia dydaktyczne na kierunku chemia prowadzą nauczyciele akademicy o dużych kwalifikacjach i uznanym dorobku naukowym. O wysokiej jakości kształcenia na kierunku chemia świadczą uzyskane akredytacje (PKA).</p>
25. Ogólna charakterystyka specjalności	