

PROGRAM STUDIÓW
PROGRAM OBOWIĄZUJE OD ROKU AKADEMICKIEGO 2026/2027 - letni

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

1. NAZWA WYDZIAŁU: Wydział Chemii
2. NAZWA KIERUNKU: Biznes chemiczny (O)
3. POZIOM KSZTAŁCENIA: II stopnia
4. PROFIL KSZTAŁCENIA: ogólnoakademicki
5. RODZAJ UZYSKIWANYCH KWALIFIKACJI: kwalifikacja pełna na poziomie siódmym PRK
6. TYTUŁ ZAWODOWY UZYSKIWANY PRZEZ ABSOLWENTA:
mgr

II. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH ZMIAN W PROGRAMIE:

1. Dostosowanie efektów uczenia się do form zajęć w przedmiocie "Zaawansowana elektroniczna diagnostyka chemiczna" - semestr 1
2. Wprowadzenie do programu kształcenia na semestrze 1 kursu "Sztuczna inteligencja w edukacji akademickiej".
3. W miejsce przedmiotu "Zaawansowana chemia", prowadzonego dotychczas na semestrze 1, wprowadzenie przedmiotu "Interdyscyplinarne projekty laboratoryjne w nowoczesnej chemii"; W miejsce przedmiotu "Ekonomika przedsiębiorstwa technologicznego", prowadzonego dotychczas na semestrze 1, wprowadzenie przedmiotu "Rozwój firmy technologicznej"; W miejsce przedmiotu "Działalność przedsiębiorstwa we współczesnym otoczeniu", prowadzonego dotychczas na semestrze 2, wprowadzenie przedmiotu "Gry i symulacje menadżerskie"; Dodatkowo wprowadzenie dwóch nowych przedmiotów na semestrze 1: "Podstawy rozporządzeń REACH i CLP" oraz "Deklaracje środowiskowe EPD"

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

Zmiany w programie studiów zostały wprowadzone w odpowiedzi na postulaty studentów oraz w celu dostosowania procesu kształcenia do aktualnych potrzeb rynku pracy i współczesnych trendów w edukacji. Główną ideą modyfikacji było unowocześnienie programu poprzez zwiększenie praktycznego charakteru zajęć, rozwijanie kompetencji projektowych oraz wprowadzenie treści odpowiadających wyzwaniom nowoczesnej gospodarki i przemysłu.

W ramach zmian dopracowano efekty uczenia się w przedmiocie *Zaawansowana elektroniczna diagnostyka chemiczna*, a dotychczasowy przedmiot *Zaawansowana chemia* zastąpiono kursem *Interdyscyplinarne projekty laboratoryjne w nowoczesnej chemii*, którego projektowy i praktyczny charakter lepiej przygotowuje studentów do przyszłej pracy zawodowej. Program wzbogacono również o nowe przedmioty, w tym *Sztuczna inteligencja w edukacji akademickiej*, *Podstawy rozporządzeń REACH i CLP* oraz *Deklaracje środowiskowe EPD*. Ponadto zmodernizowano blok ekonomiczno-menedżerski, zastępując dotychczasowe przedmioty bardziej praktycznymi kursami: *Rozwój firmy technologicznej* oraz *Gry i symulacje menadżerskie*.

Wprowadzone zmiany mają na celu podniesienie jakości kształcenia, zwiększenie atrakcyjności programu oraz lepsze przygotowanie absolwentów do funkcjonowania w dynamicznie zmieniającym się środowisku zawodowym.

IV. OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:

1. DZIEDZINY NAUKI I DYSCYPLINY NAUKOWE, DO KTÓRYCH PRZYPISANY JEST KIERUNEK:
(dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny należy określić dla każdej z dyscyplin procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS ze wskazaniem dyscypliny wiodącej)
10.0 % - **Dziedzina nauk społecznych**
10.0 % - ekonomia i finanse
90.0 % - **Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych**
90.0 % - nauki chemiczne
2. CELE 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.
3. SYLWETKA ABSOLWENTA:

Absolwent studiów II stopnia kierunku **Biznes Chemiczny** posiada pogłębione, interdyscyplinarne

wykształcenie łączące zaawansowaną wiedzę z zakresu nauk chemicznych i technologii chemicznej z kompetencjami z obszaru ekonomii, zarządzania oraz analizy rynku. Uzyskując tytuł **magistra**, jest przygotowany do samodzielnego podejmowania decyzji oraz realizacji złożonych zadań o charakterze techniczno-biznesowym w przedsiębiorstwach branży chemicznej i sektorach pokrewnych.

Absolwent posiada pogłębioną wiedzę z wybranych obszarów chemii oraz nowoczesnych technologii chemicznych i materiałowych. Rozumie zaawansowane procesy technologiczne stosowane w przemyśle chemicznym oraz potrafi oceniać ich efektywność techniczną, ekonomiczną i środowiskową. Zna regulacje dotyczące bezpieczeństwa chemicznego, jakości oraz zrównoważonego rozwoju.

Absolwent potrafi analizować problemy techniczno-biznesowe, zarządzać projektami, oceniać ryzyko finansowe oraz wykorzystywać narzędzia analizy danych w celu wdrażania optymalnych rozwiązań. Rozumie strategię rozwoju przedsiębiorstw oraz funkcjonowanie rynków krajowych i międzynarodowych.

Absolwent jest przygotowany do pracy w zespołach interdyscyplinarnych oraz do pełnienia ról koordynacyjnych i kierowniczych. Potrafi komunikować się z interesariuszami o zróżnicowanych kompetencjach technicznych i biznesowych. Wykazuje się odpowiedzialnością, samodzielnością i świadomością społecznych oraz środowiskowych aspektów działalności przemysłu chemicznego. Jest otwarty na rozwój zawodowy i gotowy do ciągłego podnoszenia kwalifikacji.

Absolwent kierunku Biznes Chemiczny (studia II stopnia) jest przygotowany do podjęcia pracy m.in. na stanowiskach związanych z rozwojem biznesu, zarządzaniem projektami, analizą rynku, innowacjami, jakością oraz koordynacją przedsięwzięć techniczno-biznesowych. Posiada również kompetencje umożliwiające kontynuację kształcenia na studiach III stopnia lub dalszy rozwój kariery zawodowej.

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ:

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
BCHMU2_W01	Zna i rozumie w pogłębiony sposób złożone procesy fizykochemiczne oraz potrafi analizować ich przebieg w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki.	P7S_WG P7U_W
BCHMU2_W02	Zna i rozumie aksjologiczne uwarunkowania dotyczące stosowania nowoczesnych technik i instrumentów pomiarowych oraz narzędzi informatycznych w chemii z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych.	P7U_W
BCHMU2_W03	Zna i rozumie w pogłębiony sposób procedury prawno-administracyjne w w sektorze chemicznym oraz we właściwy sposób interpretuje ich międzynarodowy wymiar.	P7S_WG
BCHMU2_W04	Zna i rozumie w pogłębiony sposób specjalistyczne narzędzia informatyczne wykorzystywane w diagnostyce chemicznej.	P7S_WG
BCHMU2_W05	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu główne kierunki rozwoju chemii w połączeniu z ekonomią jako dwiema przenikającymi się dyscyplinami naukowymi.	P7S_WG
BCHMU2_W06	Zna i rozumie złożone ekonomiczne, środowiskowe, społeczne i organizacyjne uwarunkowania działalności związanej z przemysłem chemicznym	P7S_WK
BCHMU2_W07	Zna i rozumie prawne i ekonomiczne systemy organizacji i zarządzania zasobami ludzkimi, informacją patentową oraz zasobami własności intelektualnej dotyczącymi przemysłu chemicznego i innych działów gospodarki.	P7S_WK
BCHMU2_W08	Zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia, funkcjonowania i rozwoju różnorodnych form przedsiębiorczości ze szczególnym uwzględnieniem przemysłu chemicznego.	P7S_WK

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
BCHMU2_U01	Potrafi, w oparciu o posiadaną wiedzę zaproponować rozwiązanie problemów z chemii z uwzględnieniem aspektu ekonomicznego przy zastosowaniu zaawansowanych technik pomiarowych i analitycznych.	P7U_U
BCHMU2_U02	Potrafi określić swoje zainteresowania, rozwijać je w ramach wybranego kierunku i w powiązaniu z tematyką pracy magisterskiej realizując proces samokształcenia i planowania swojej kariery zawodowej.	P7U_U P7S_UU
BCHMU2_U03	Potrafi 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.	P7U_U P7S_UK
BCHMU2_U04	Potrafi 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, w tym kierownicze.	P7S_UW P7S_UO
BCHMU2_U05	Potrafi 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.	P7S_UW
BCHMU2_U06	Potrafi analizować w krytyczny sposób dane doświadczalne metodami numerycznymi i statystycznymi wykorzystując techniki i narzędzia informatyczne.	P7S_UW
BCHMU2_U07	Potrafi posługiwać się językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią.	P7S_UK

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
BCHMU2_K01	Jest gotów do rozwijania i upowszechniania odpowiednich wzorców postępowania w miejscu swojej pracy oraz poza nim.	P7U_K
BCHMU2_K02	Jest gotów do 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
BCHMU2_K03	Jest gotów do krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy w świetle osiągnięć studiowanej dyscypliny naukowej.	P7S_KK
BCHMU2_K04	Jest gotów do właściwej oceny zdobytej wiedzy, jej poszanowania i rozpowszechniania w celu rozwiązywania określonych zagadnień poznawczych i praktycznych.	P7S_KK
BCHMU2_K05	Jest gotów do samodzielnego działania na rzecz środowiska w celu wypełniania określonych zobowiązań społecznych.	P7S_KO
BCHMU2_K06	Jest gotów do inicjowania, promowania i organizowania różnych zobowiązań społecznych mających na celu rozwój interesu publicznego.	P7S_KO
BCHMU2_K07	Jest gotów do prowadzenia działalności gospodarczej i rozwoju przedsiębiorstwa z uwzględnieniem zasad ich tworzenia i funkcjonowania.	P7S_KO
BCHMU2_K08	Jest gotów do kształtowania właściwych wzorców postępowania oraz podejmowania wyzwań w sferze zawodowej i publicznej, uwzględniając zasady etyki zawodowej.	P7S_KR
BCHMU2_K09	Jest gotów do prowadzenia badań oraz rozwijania dorobku naukowego i twórczego dotyczących studiowanego kierunku.	P7S_KR

5. WNIOSKI Z ANALIZY ZGÓDNOŚCI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ Z POTRZEBAMI RYNKU PRACY ORAZ WNIOSKI Z ANALIZY WYNIKÓW MONITORINGU KARIER STUDENTÓW I ABSOLWENTÓW:

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. 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. 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.

6. SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA W TRAKCIE CAŁEGO CYKLU KSZTAŁCENIA:

(określone w macierzy efektów uczenia się i kartach przedmiotów)

Do metod weryfikacji efektów uczenia się uzyskiwanych w procesie kształcenia na poziomie zajęć należą: 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 posługują: uzupełnione dzienniczki praktyk, sprawozdania z praktyk, opinie pracodawców.

Efekty uczenia się będą oceniane poprzez mierniki ilościowe tj: oceny z zaliczeń, prac etapowych 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.

V. PROGRAM REALIZACJI STUDIÓW:

1. FORMA STUDIÓW: stacjonarne

Biznes chemiczny (O) (Kierunek)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 3

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 90

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00211739	Deklaracje środowiskowe EPD (Wykład)	BCHMU2_K04 BCHMU2_K05 BCHMU2_K07 BCHMU2_W07	1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2

			BCHMU2_W08 BCHMU2_W05														
2	PG_00211737	Interdyscyplinarne projekty laboratoryjne w nowoczesnej chemii (Ćw. laboratoryjne)	BCHMU2_K03 BCHMU2_K01 BCHMU2_U01 BCHMU2_U04 BCHMU2_U06 BCHMU2_W01 BCHMU2_W04	1	Z	0	0	180	0	0	180	24	96	300	12		
3	PG_00211738	Podstawy rozporządzeń REACH i CLP (Wykład)	BCHMU2_K05 BCHMU2_K07 BCHMU2_W02 BCHMU2_W08 BCHMU2_W05 BCHMU2_W06	1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2		
4	PG_00080904	Prawo działalności gospodarczej (Wykład)	BCHMU2_K06 BCHMU2_K07 BCHMU2_U05 BCHMU2_W07 BCHMU2_W08 BCHMU2_W03	1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2		
5	PG_00213086	Rozwój jednostki technologicznej (Wykład)	BCHMU2_K07 BCHMU2_U05 BCHMU2_W02 BCHMU2_W07 BCHMU2_W05 BCHMU2_W03	1	Z	30	0	0	0	0	30	15	30	75	3		
6	PG_00188315	Sztuczna inteligencja w edukacji akademickiej		1	Z	0	15	0	0	0	15	0	5	20	0		
7	PG_00080907	Zaawansowana elektroniczna diagnostyka chemiczna (Ćw. laboratoryjne)	BCHMU2_K02 BCHMU2_K09 BCHMU2_U06 BCHMU2_W01 BCHMU2_W02 BCHMU2_W04	1	Z	0	0	45	0	0	45	20	35	100	4		
8	PG_00080906	Zaawansowana elektroniczna diagnostyka chemiczna (Wykład)	BCHMU2_W01 BCHMU2_W02 BCHMU2_W04	1	E	15	0	0	0	0	15	10	25	50	2		
9	PG_M0001242	Język obcy III BCh IIst 1 sem.	BCHMU2_U07	1	Z	0	30	0	0	0	30	8	37	75	3		
10	PG_00208694	Gry i symulacje menadżerskie (Wykład)	BCHMU2_K02 BCHMU2_K07 BCHMU2_U05 BCHMU2_W07	2	Z	30	0	0	0	0	30	10	15	55	2		
11	PG_00213085	Komunikacja interpersonalna (Wykład)	BCHMU2_K02 BCHMU2_K05 BCHMU2_K08 BCHMU2_U03 BCHMU2_U07 BCHMU2_W04	2	Z	15	0	0	0	0	15	5	10	30	1		
12	PG_00144201	Pracownia magisterska I (Ćw. laboratoryjne)	BCHMU2_K03 BCHMU2_K09 BCHMU2_U01 BCHMU2_U02 BCHMU2_U04 BCHMU2_U06 BCHMU2_W01	2	Z	0	0	180	0	0	180	30	40	250	10		
13	PG_00144202	Seminarium magisterskie - chemia I (Seminarium)	BCHMU2_K04 BCHMU2_K08 BCHMU2_U02 BCHMU2_U03 BCHMU2_U05 BCHMU2_U07 BCHMU2_W07 BCHMU2_W06	2	Z	0	0	0	0	30	30	5	65	100	4		
14	PG_00144203	Seminarium magisterskie - ekonomia I (Seminarium)	BCHMU2_K08 BCHMU2_U02 BCHMU2_U03 BCHMU2_U04 BCHMU2_U05 BCHMU2_W07 BCHMU2_W05 BCHMU2_W06	2	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2		
15	PG_M0003953	Wykłady monograficzne BCh IIst. - 2 semestr	BCHMU2_W01 BCHMU2_U02 BCHMU2_U01 BCHMU2_W05 BCHMU2_K04	2	Z	30	0	0	0	0	30	8	37	75	3		
16	PG_M0001346	Zajęcia do wyboru EN IIst zima		2	Z						30	10	60	100	4		
17	PG_M0001093	Zajęcia do wyboru PL BCh IIst 2 sem.		2	Z						60	10	30	100	4		
18	PG_00144204	Pracownia magisterska II (Ćw. laboratoryjne)	BCHMU2_K03 BCHMU2_K09 BCHMU2_U01 BCHMU2_U02 BCHMU2_U05 BCHMU2_U07 BCHMU2_W01	3	Z	0	0	190	0	0	190	32	28	250	10		
19	PG_00080892	Praktyka zawodowa (Praktyki)	BCHMU2_K01 BCHMU2_K06	3	Z	0	80	0	0	0	80	1	44	125	5		

			BCHMU2_U06 BCHMU2_W07 BCHMU2_W08 BCHMU2_W06													
20	PG_00144206	Seminarium magisterskie - chemia II (Seminarium)	BCHMU2_K04 BCHMU2_K08 BCHMU2_U02 BCHMU2_U03 BCHMU2_U05 BCHMU2_U07 BCHMU2_W07 BCHMU2_W06	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	65	100	4	
21	PG_00144207	Seminarium magisterskie - ekonomia II (Seminarium)	BCHMU2_K08 BCHMU2_U02 BCHMU2_U03 BCHMU2_U04 BCHMU2_U05 BCHMU2_W07 BCHMU2_W05 BCHMU2_W06	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2	
22	PG_M0003954	Wykłady monograficzne BCh IIst. - 3 semestr	BCHMU2_W01 BCHMU2_U02 BCHMU2_U01 BCHMU2_W05 BCHMU2_K04	3	Z	30	0	0	0	0	30	8	37	75	3	
23	PG_M0002127	Zajęcia do wyboru_EN BCh IIst 3 sem.		3	Z						30	10	60	100	4	
24	PG_M0002126	Zajęcia do wyboru_PL BCh IIst 3 sem.		3	Z						30	5	15	50	2	
ŁĄCZNIE											1230	241	809	2280	90	

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN										LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
1	PG_M0001242	Język obcy III_BCh IIst 1 sem.	BCHMU2_U07	1	Z	0	30	0	0	0	30	8	37	75	3	
2	PG_00144201	Pracownia magisterska I (Ćw. laboratoryjne)	BCHMU2_K03 BCHMU2_K09 BCHMU2_U01 BCHMU2_U02 BCHMU2_U04 BCHMU2_U06 BCHMU2_W01	2	Z	0	0	180	0	0	180	30	40	250	10	
3	PG_00144202	Seminarium magisterskie - chemia I (Seminarium)	BCHMU2_K04 BCHMU2_K08 BCHMU2_U02 BCHMU2_U03 BCHMU2_U05 BCHMU2_U07 BCHMU2_W07 BCHMU2_W06	2	Z	0	0	0	0	30	30	5	65	100	4	
4	PG_M0003953	Wykłady monograficzne BCh IIst. - 2 semestr	BCHMU2_W01 BCHMU2_U02 BCHMU2_U01 BCHMU2_W05 BCHMU2_K04	2	Z	30	0	0	0	0	30	8	37	75	3	
5	PG_M0001346	Zajęcia do wyboru_EN IIst zima		2	Z						30	10	60	100	4	
6	PG_M0001093	Zajęcia do wyboru_PL_BCh IIst 2 sem.		2	Z						60	10	30	100	4	
7	PG_00144204	Pracownia magisterska II (Ćw. laboratoryjne)	BCHMU2_K03 BCHMU2_K09 BCHMU2_U01 BCHMU2_U02 BCHMU2_U05 BCHMU2_U07 BCHMU2_W01	3	Z	0	0	190	0	0	190	32	28	250	10	
8	PG_00080892	Praktyka zawodowa (Praktyki)	BCHMU2_K01 BCHMU2_K06 BCHMU2_U06 BCHMU2_W07 BCHMU2_W08 BCHMU2_W06	3	Z	0	80	0	0	0	80	1	44	125	5	
9	PG_00144206	Seminarium magisterskie - chemia II (Seminarium)	BCHMU2_K04 BCHMU2_K08 BCHMU2_U02 BCHMU2_U03 BCHMU2_U05 BCHMU2_U07 BCHMU2_W07 BCHMU2_W06	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	65	100	4	
10	PG_M0003954	Wykłady monograficzne BCh IIst. - 3 semestr	BCHMU2_W01 BCHMU2_U02 BCHMU2_U01	3	Z	30	0	0	0	0	30	8	37	75	3	

			BCHMU2_W05 BCHMU2_K04													
11	PG M0002127	Zajęcia do wyboru EN BCh IIst 3 sem.		3	Z						30	10	60	100	4	
12	PG M0002126	Zajęcia do wyboru PL BCh IIst 3 sem.		3	Z						30	5	15	50	2	
						ŁĄCZNIE					750	132	518	1400	56	
						WSZYSTKO	60	110	370	0	60	750	132	518	1400	56

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00080904	Prawo działalności gospodarczej (Wykład)	BCHMU2_K06 BCHMU2_K07 BCHMU2_U05 BCHMU2_W07 BCHMU2_W08 BCHMU2_W03	1	Z	30	0	0	0	0	30	5	15	50	2
2	PG_00213085	Komunikacja interpersonalna (Wykład)	BCHMU2_K02 BCHMU2_K05 BCHMU2_K08 BCHMU2_U03 BCHMU2_U07 BCHMU2_W04	2	Z	15	0	0	0	0	15	5	10	30	1
3	PG_00144203	Seminarium magisterskie - ekonomia I (Seminarium)	BCHMU2_K08 BCHMU2_U02 BCHMU2_U03 BCHMU2_U04 BCHMU2_U05 BCHMU2_W07 BCHMU2_W05 BCHMU2_W06	2	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2

D. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH
(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
4	PG_00144207	Seminarium magisterskie - ekonomia II (Seminarium)	BCHMU2_K08 BCHMU2_U02 BCHMU2_U03 BCHMU2_U04 BCHMU2_U05 BCHMU2_W07 BCHMU2_W05 BCHMU2_W06	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
ŁĄCZNIE						45	0	0	0	60	105	20	55	180	7

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

E. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:
(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00080907	Zaawansowana elektroniczna diagnostyka chemiczna (Ćw. laboratoryjne)	BCHMU2_K02 BCHMU2_K09 BCHMU2_U06 BCHMU2_W01 BCHMU2_W02 BCHMU2_W04	1	Z	0	0	45	0	0	45	20	35	100	4
2	PG_00080906	Zaawansowana elektroniczna diagnostyka chemiczna (Wykład)	BCHMU2_W01 BCHMU2_W02 BCHMU2_W04	1	E	15	0	0	0	0	15	10	25	50	2
3	PG_00144201	Pracownia magisterska I (Ćw. laboratoryjne)	BCHMU2_K03 BCHMU2_K09 BCHMU2_U01 BCHMU2_U02 BCHMU2_U04 BCHMU2_U06 BCHMU2_W01	2	Z	0	0	180	0	0	180	30	40	250	10
4	PG_00144202	Seminarium magisterskie - chemia I (Seminarium)	BCHMU2_K04 BCHMU2_K08 BCHMU2_U02 BCHMU2_U03 BCHMU2_U05 BCHMU2_U07 BCHMU2_W07 BCHMU2_W06	2	Z	0	0	0	0	30	30	5	65	100	4
5	PG_00144203	Seminarium magisterskie - ekonomia I (Seminarium)	BCHMU2_K08 BCHMU2_U02 BCHMU2_U03 BCHMU2_U04 BCHMU2_U05 BCHMU2_W07 BCHMU2_W05 BCHMU2_W06	2	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2
6	PG_M0003953	Wykłady monograficzne BCh IIst. - 2 semestr	BCHMU2_W01 BCHMU2_U02 BCHMU2_U01 BCHMU2_W05 BCHMU2_K04	2	Z	30	0	0	0	0	30	8	37	75	3
7	PG_M0001346	Zajęcia do wyboru_EN IIst zima		2	Z						30	10	60	100	4
8	PG_M0001093	Zajęcia do wyboru_PL BCh IIst 2 sem.		2	Z						60	10	30	100	4
9	PG_00144204	Pracownia magisterska II (Ćw. laboratoryjne)	BCHMU2_K03 BCHMU2_K09 BCHMU2_U01 BCHMU2_U02 BCHMU2_U05 BCHMU2_U07 BCHMU2_W01	3	Z	0	0	190	0	0	190	32	28	250	10
10	PG_00080892	Praktyka zawodowa (Praktyki)	BCHMU2_K01 BCHMU2_K06 BCHMU2_U06 BCHMU2_W07 BCHMU2_W08 BCHMU2_W06	3	Z	0	80	0	0	0	80	1	44	125	5
11	PG_00144206	Seminarium magisterskie - chemia II (Seminarium)	BCHMU2_K04 BCHMU2_K08 BCHMU2_U02 BCHMU2_U03 BCHMU2_U05 BCHMU2_U07	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	65	100	4

			BCHMU2_W07 BCHMU2_W06															
12	PG_00144207	Seminarium magisterskie - ekonomia II (Seminarium)	BCHMU2_K08 BCHMU2_U02 BCHMU2_U03 BCHMU2_U04 BCHMU2_U05 BCHMU2_W07 BCHMU2_W05 BCHMU2_W06	3	Z	0	0	0	0	30	30	5	15	50	2			
13	PG_M0003954	Wykłady monograficzne BCh IIst. - 3 semestr	BCHMU2_W01 BCHMU2_U02 BCHMU2_U01 BCHMU2_W05 BCHMU2_K04	3	Z	30	0	0	0	0	30	8	37	75	3			
ŁĄCZNIE											780	149	496	1425	57			

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

5. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

3

6. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

0

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

5

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.

8. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI:

Zaliczenie wszystkich zajęć określonych w programie studiów, w tym praktyk zawodowych, osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów uczenia się, pozytywna ocena z pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego.

9. KARTY PRZEDMIOTÓW (w portalu eUczelnia)

VI. KOPIA UCHWAŁY RADY WYDZIAŁU W SPRAWIE OPINII NA TEMAT PROGRAMU STUDIÓW WRAZ Z KOPIĄ OPINII WŁAŚCIWEGO ORGANU SAMORZĄDU STUDENCKIEGO (w załączeniu)

VII. PLAN STUDIÓW prowadzonych w formie stacjonarnej (w załączeniu)

VIII. MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ W ODNIESIENIU DO MODUŁÓW / PRZEDMIOTÓW (w załączeniu)

TREŚCI PROGRAMOWE ZAPEWNIAJĄCE UZYSKANIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (w załączeniu)