



## PROGRAM STUDIÓW

od roku akademickiego 2019/2020

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

<b>Nazwa kierunku studiów:</b>	<b>Chemia</b>	
<b>Poziom kształcenia:</b>	<b>Studia II stopnia</b>	
<b>Profil kształcenia:</b>	<b>Ogólnoakademicki</b>	
<b>Forma studiów:</b>	<b>Stacjonarne i niestacjonarne</b>	
<b>Dyscypliny naukowe/artystyczne</b>	<b>liczba ECTS</b>	<b>%</b>
<b>wiodąca (ponad 50% efektów uczenia się): nauki chemiczne</b>	120 (stacjonarne i niestacjonarne)	100%
<b>Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju:</b>	<p>Misją Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego im. J. Długosza w Częstochowie jest działalność naukowa i dydaktyczna realizowana poprzez prowadzenie badań naukowych, nauczanie akademickie studentów, doktorantów i słuchaczy, udostępnianie i upowszechnianie wiedzy poprzez jej popularyzację w różnorodnych środowiskach, współpracę z ośrodkami naukowymi krajowymi i zagranicznymi, realizowanie patentów, projektów naukowych, dydaktycznych, społecznych i innych. Uczelnia działa w zgodzie z uniwersalnymi zasadami etycznymi i regułami postępowania utrwalonymi w tradycji uniwersytetów europejskich.</p> <p>Studia II stopnia na kierunku Chemia, zgodnie z misją Uniwersytetu mają na celu kontynuację kształcenia studentów w obszarze nauk przyrodniczych oraz nauk o zdrowiu i żywności, umożliwiając im równocześnie uczestnictwo w prowadzonych badaniach naukowych, upowszechnianiu wiedzy i światowych zdobyczy naukowych. Aspekt naukowy realizowany jest zarówno z udziałem kadry naukowej Uniwersytetu, jak i we współpracy z krajowymi i zagranicznymi instytucjami partnerskimi, jak Université du Maine, Le Mans we Francji, Université Angers, Angers we Francji czy Instytut Chemii Nieorganicznej, Instytut Fizyki Stosowanej Politechniki Lwowskiej we Lwowie (Ukraina), zaś pozostałe można znaleźć na <a href="http://www.wmp.ajd.czyst.pl/345,Nauka">http://www.wmp.ajd.czyst.pl/345,Nauka</a>. Wiele badań</p>	

	<p>naukowych, w których uczestniczą studenci Chemii II stopnia, ma charakter interdyscyplinarny, co przynosi wymierne korzyści dla pełnego wykształcenia, sprzyja współpracy, pogłębia relacje społeczne oraz ma swoje odzwierciedlenie w szerokiej, międzyuczelnianej współpracy naukowej w Polsce i za granicą.</p>
<p><b>Ogólne cele kształcenia oraz możliwość zatrudnienia i kontynuacji kształcenia przez absolwentów studiów:</b></p>	<p><b>Ogólnym celem kształcenia</b> na kierunku <i>Chemia</i> jest uzyskanie kwalifikacji i kompetencji pozwalających przeprowadzać podstawowe badania i analizy w obszarze nauk chemicznych oraz przygotowywać i realizować projekty w tym zakresie, a w specjalności nauczycielskiej dodatkowo umiejętności umożliwiające nauczanie chemii i przyrody w szkołach ponadpodstawowych w najbardziej efektywny sposób.</p> <p><b>Celem szczegółowym kształcenia</b> na kierunku <i>Chemia</i> jest zdobycie wiedzy z zakresu nauk chemicznych (m.in. technologia chemiczna, biochemia), jak również nauk ścisłych (takich jak matematyka, fizyka), praktycznych umiejętności z zakresu chemii oraz metod nauczania chemii i innych nauk pokrewnych w ramach przedmiotu Przyroda.</p> <p>Studia przeznaczone są dla osób zainteresowanych chemią, a w szczególności prowadzeniem badań z tego obszaru. Umożliwiają zapoznanie z najnowocześniejszymi technikami analitycznymi, pomiarowymi i obliczeniowymi, stosowanymi w laboratoriach chemicznych świata. W ramach specjalności nauczycielskiej pozwalają na uzyskanie odpowiednich umiejętności dydaktycznych i metodycznych do nauczania chemii i przyrody w szkołach ponadgimnazjalnych oraz uprawnień.</p> <p>Absolwenci kierunku <i>Chemia</i> są przygotowani do podjęcia studiów III stopnia bądź pracy naukowej w szczególności w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• laboratoriach kontrolnych i badawczych,</li> <li>• przemyśle chemicznym,</li> <li>• przemyśle farmaceutycznym,</li> <li>• innych laboratoriach i gałęziach przemysłu</li> </ul> <p>a także nauczania w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych.</p>
<p><b>Wymagania wstępne (oczekiwane kompetencje kandydata na II stopień studiów):</b></p>	<p>O przyjęcie na kierunek <i>Chemia</i> studia stacjonarne i niestacjonarne II stopnia mogą ubiegać się osoby, które ukończyły studia I stopnia w zakresie chemii lub posiadają kwalifikacje pierwszego stopnia (uzyskały tytuł zawodowy licencjata, inżyniera, magistra lub magistra inżyniera) oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia na tym kierunku. Kandydat w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada uporządkowaną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii fizycznej, nieorganicznej, organicznej, biochemii, chemii materiałów i technologii chemicznej</li> </ul>

	<p>w zakresie potrzebnym do rozwiązywania zadań związanych z chemią,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posiada wiedzę i umiejętności w zakresie syntezy, oczyszczania, rozdzielania, analizowania składu i określania struktury związków chemicznych z zastosowaniem metod klasycznych i instrumentalnych,</li> <li>• zna zasady BHP, racjonalnego i bezpiecznego stosowania chemikaliów oraz przepisy prawne w zakresie zarządzania chemikaliami,</li> <li>• posiada wiedzę i umiejętności z zakresu interpretacji, prezentacji i dokumentacji wyników eksperymentu chemicznego.</li> </ul> <p>Weryfikację posiadanych kwalifikacji i kompetencji kandydata przeprowadza Zespół ds. Jakości Kształcenia dla kierunku Chemia. Ostateczną decyzję podejmuje Komisja Rekrutacyjna po konsultacji z Przewodniczącym Zespołem ds. Jakości Kształcenia w terminie wynikającym z harmonogramu rekrutacji ustalonego przez Senat Uniwersytetu Humanistyczno – Przyrodniczego im. Jana Długosza w Częstochowie. Osoby, które dotychczas nie uzyskały wymaganych dla danego kierunku studiów drugiego stopnia efektów uczenia się mogą być przyjęte na te studia, jeżeli możliwe jest uzupełnienie brakujących efektów z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych przez zaliczenie zajęć dydaktycznych określonych jako różnice programowe do zrealizowania. Uzupełnienie różnic programowych jest odpłatne w kwocie wynikającej z Zarządzenia Rektora UJD. Kwalifikacja odbywa się na podstawie listy rankingowej sporządzonej na podstawie średniej arytmetycznej wszystkich ocen z ukończonych studiów wpisanych do indeksu.</p> <p>Limit przyjęć na studia II stopnia określa uchwała Senatu UJD, a naboru na studia dokonuje Komisja Rekrutacyjna. W przypadku zgłoszenia się mniejszej liczby kandydatów, kierunek może nie być uruchomiony. Ostateczną decyzję podejmuje Rektor po uzgodnieniu z Kwestorem i dokonaniu bilansu samofinansowania się kierunku.</p>
<b>Tytuł zawodowy uzyskany przez absolwenta:</b>	Magister
<b>Wymóg ukończenia studiów:</b>	<p>Warunkiem ukończenia studiów II stopnia i uzyskania dyplomu magistra jest:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) uzyskanie efektów uczenia się określonych w programie studiów, któremu przypisano określoną dla II poziomu liczbę 120 punktów ECTS,</li> <li>2) złożenie egzaminu dyplomowego,</li> <li>3) pozytywna ocena pracy dyplomowej.</li> </ol>

## OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

<b>Poziom kształcenia: drugiego stopnia</b>			
<b>Profil kształcenia: ogólnoakademicki</b>			
<b>Lp.</b>	<b>Symbol kierunkowych efektów uczenia się</b>	<b>Kierunkowe efekty uczenia się Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku Chemia absolwent:</b>	<b>Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się (kod składnika opisu)</b>
<b>Wiedza</b>			
1.	K_W01	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie chemii, a także jej historycznego rozwoju i znaczenia dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości	P7S_WG
2.	K_W02	ma wiedzę w zakresie posługiwania się metodami chemii kwantowej, termodynamiki statystycznej oraz mechaniki i dynamiki molekularnej	P7S_WG
3.	K_W03	ma wiedzę na temat nowoczesnych technik pomiarowych stosowanych w analizie chemicznej	P7S_WG
4.	K_W04	ma wiedzę na temat spektroskopowych metod analizy i budowy związków chemicznych	P7S_WG
5.	K_W05	posiada wiedzę w zakresie rentgenografii i krystalografii niezbędną do prawidłowej interpretacji wyników rentgenowskiej analizy strukturalnej	P7S_WG
6.	K_W06	ma wiedzę z matematyki w zakresie pozwalającym na ilościowy opis, zrozumienie oraz modelowanie procesów chemicznych o średnim poziomie złożoności	P7S_WG
7.	K_W07	zna podstawy teoretyczne i techniki laboratoryjne które umożliwiają otrzymanie, oczyszczenie i identyfikację związków chemicznych	P7S_WG
8.	K_W08	zna wybrane programy komputerowe służące do oceny statystycznej wyników eksperymentu, obliczeń, prezentacji oraz modelowania molekularnego cząsteczek chemicznych	P7S_UW P7S_WG
9.	K_W09	ma wiedzę na temat podstawowych technik obliczeniowych stosowanych do rozwiązywania typowych problemów chemicznych	P7S_WG
10.	K_W10	zna teoretyczne podstawy działania aparatury naukowej stosowanej w metodach spektroskopowych i rentgenograficznych	P7S_WG
11.	K_W11	ma wiedzę na temat aktualnych kierunków rozwoju i najnowszych odkryć w zakresie chemii	P7S_WG
12.	K_W12	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy niezbędne do samodzielnej pracy na stanowisku badawczym lub pomiarowym	P7S_WK

13.	K_W13	zna uwarunkowania prawne i etyczne związane z działalnością w zakresie chemii	P7S_WK
14.	K_W14	zna pojęcia w zakresie ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej, a także potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P7S_WK
15.	K_W15	zna zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę z zakresu chemii	P7S_WK
<b>Umiejętności</b>			
17.	K_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty i badania naukowe w zakresie chemii	P7S_UW P7S_UO
18.	K_U02	potrafi dobrać i zastosować metody analityczne do jakościowego i ilościowego oznaczania związków chemicznych różnego pochodzenia	P7S_UW
19.	K_U03	ma umiejętność korzystania z narzędzi spektroskopowych do identyfikacji oraz określenia budowy związków chemicznych	P7S_UW
20.	K_U04	umie korzystać z metod rentgenograficznych do ustalenia budowy związków chemicznych	P7S_UW
21.	K_U05	umie zastosować wybrane programy komputerowe do modelowania struktur chemicznych	P7S_UW
22.	K_U06	potrafi opracować wyniki badań, dokonać krytycznej analizy i wskazać błędy pomiarowe	P7S_UW
23.	K_U07	potrafi korzystać z oprogramowania do opracowywania wyników i statystycznej analizy danych doświadczalnych	P7S_UW
24.	K_U08	posiada umiejętność wyszukiwania informacji w zakresie chemii w literaturze naukowej, bazach danych i innych źródłach	P7S_UW
25.	K_U09	zna podstawowe międzynarodowe i krajowe czasopisma naukowe w dziedzinie chemii	P7S_UW
26.	K_U10	potrafi zastosować zdobytą wiedzę w zakresie chemii do pokrewnych dziedzin nauki i dyscyplin naukowych	P7S_UW
27.	K_U11	potrafi przedstawić wyniki badań w zakresie chemii w postaci samodzielnie przygotowanej pracy magisterskiej zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań	P7S_UW
28.	K_U12	ma umiejętność przedstawienia wyników odkryć naukowych w dziedzinie chemii i/lub naukach pokrewnych	P7S_UW
29.	K_U13	ma umiejętność określenia kierunków dalszego kształcenia i potrafi zrealizować proces samokształcenia	P7S_UU
30.	K_U14	wykazuje umiejętność pisania pracy z dziedziny chemii i/lub innych nauk pokrewnych w języku polskim i języku obcym (wskazany język angielski)	P7S_UK P7S_UW
31.	K_U15	potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą zagadnień z dziedziny chemii i	P7S_UK P7S_UW

		i/lub innych nauk pokrewnych w języku polskim i języku obcym (wskazany język angielski)	
32.	K_U16	posługuje się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego i zna podstawowe słownictwo w języku obcym z zakresu chemii	P7S_UK
<b>Kompetencje społeczne</b>			
34.	K_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	P7S_KK
35.	K_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	P7S_KR P7S_UO
36.	K_K03	umie określać priorytety niezbędne do realizacji zadań własnych lub innych członków grupy w celu rozwiązania postawionego zadania	P7S_KR
37.	K_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	P7S_KK P7S_UW
38.	K_K05	rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, podstawowymi dla chemii i nauk pokrewnych, w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy	P7S_KR
39.	K_K06	ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane inicjatywy badań, eksperymentów lub obserwacji; rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	P7S_KO
40.	K_K07	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P7S_KO

Absolwenci studiów II stopnia kierunku Chemia o specjalności nauczycielskiej - „Nauczanie chemii i przyrody” osiągają dodatkowe efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zgodnie z aktualnym rozporządzeniem właściwego ministra w sprawie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

#### **Objaśnienia:**

W kolumnie odniesienia do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się należy wskazać kody składników opisu efektów uczenia się zgodnie z Ustawą o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz Rozporządzenia w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji z dnia 14 listopada 2018r. (Dz. U. z 2018r., poz. 2218).

#### **Symbol kierunkowego efektu uczenia się:**

K\_(przed podkreślnikiem) -kierunkowe efekty kształcenia

\_W -kategoria wiedzy

\_U -kategoria umiejętności

\_K -kategoria kompetencji społecznych

01 02 03 i kolejne -numer efektu kształcenia

#### **Kod składnika opisu:**

P6S\_, P7S\_ - charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji -poziom 6, poziom 7, po podkreślniku:

\_WG –zakres i głębia/ kompletność perspektywy poznawczej i zależności

\_WK –kontekst / uwarunkowania, skutki

\_UW –wykorzystanie wiedzy/ rozwiązywane problemy i wykonywane zadania

- \_UK –komunikowanie się/ odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym
- \_UO –organizacja pracy/ planowanie i praca zespołowa
- \_UU –uczenie się/ planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób
- \_KK –oceny/ krytyczne podejście
- \_KO –odpowiedzialność/wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego
- \_KR –rola zawodowa/ niezależność i rozwój etos

## OPIS PROGRAMU STUDIÓW

### 1. PARAMETRYCZNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

Wyszczególnienie	Wielkość parametru wynikająca z programu studiów		
Liczba semestrów	<b>4</b>		
Łączna liczba godzin zajęć w planie studiów	<b>studia stacjonarne - 1030</b> <b>studia niestacjonarne – 618</b>		
Łączna liczba punktów ECTS, konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie kształcenia	<b>120</b>		
Liczba godzin zajęć prowadzonych na kierunku studiów przez nauczycieli zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy	<b>Co najmniej 75% godzin zajęć</b>		
Wymiar praktyk	<b>Czas trwania:</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>punkty ECTS</b>
Praktyki zawodowe specjalność chemia leków	<b>2 tygodnie</b>	<b>60</b>	<b>2</b>
Praktyki pedagogiczne III	<b>1 tydzień</b>	<b>15</b>	<b>1</b>
Praktyki zawodowe pedagogiczne IV	<b>2-3 tygodnie</b>	<b>60</b>	<b>3</b>
Praktyki zawodowe – nauczanie przyrody w szkole podstawowej	<b>2-3 tygodnie</b>	<b>60</b>	<b>4</b>
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	<b>60 ECTS</b>		
Łączna liczba punktów ECTS, przypisana w planie studiów do zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – dotyczy kierunków przyporządkowanych do dyscyplin innych niż nauki humanistyczne lub społeczne	<b>6</b>		
Łączna liczba punktów ECTS, przypisana w planie studiów do zajęć podlegających wyborowi	<b>62 ECTS Specjalność chemia leków</b> <b>56 ECTS Specjalność nauczycielska – nauczanie chemii i przyrody</b>		
Łączna liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć przygotowujących studentów do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności – dotyczy kierunków studiów o profilu ogólnoakademickim	<b>89 ECTS Specjalność chemia leków</b> <b>87 ECTS Specjalność nauczycielska – nauczanie chemii i przyrody</b>		



Łączna liczba punktów ECTS przypisana do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne – dotyczy kierunków studiów o profilu praktycznym	Nie dotyczy
---	-------------

## 2. OPISOWA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

### 1) Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych w trakcie całego cyklu kształcenia:

Wysokość oceny jest uzależniona od stopnia opanowania przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zdefiniowanych w sylabusie każdego przedmiotu. Karta przedmiotu (sylabus) jest wypracowana w ramach programu kształcenia i zgodna z kierunkowymi efektami uczenia się. Ocena końcowa z przedmiotu może być pozytywna w przypadku, gdy dla każdego z wymaganych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych określonych dla danego przedmiotu student uzyska ocenę co najmniej dostateczną.

### 2) Zasady i forma odbywania praktyk

Zgodnie z przyjętym planem studiów, studenci studiów stacjonarnych II stopnia kierunku *Chemia*, by posiadać kwalifikacje zawodowe uprawniające do pracy w laboratoriach chemicznych lub przemysłowych, technologicznych oraz do pracy naukowej w ośrodkach naukowych różnych instytucji, zobowiązani są do odbycia

- dwutygodniowej praktyki zawodowej w instytucjach związanych z kierunkiem studiów (2 punkty ECTS),
- oraz/lub praktyki zawodowej nauczycielskiej w postaci praktyk pedagogicznych: praktyka III, praktyka IV oraz praktyki: nauczanie chemii i przyrody (8 punktów ECTS).

Praktyki zawodowe są organizowane przez Biuro Praktyk i Karier UJD. Studentka/student aktywnie uczestniczy w wypełnianiu zadań wynikających z zakresu pracy laboratoryjnej oraz nauczania chemii i innych nauk przyrodniczych, tj. *obserwuje* (hospituje) czynności opiekuna praktyki w wybranej przez praktykantkę/praktykanta instytucji; *współpracuje* z opiekunem praktyk; *samodzielnie prowadzi lekcje* (min. jedną); dokonuje refleksyjnej autoewaluacji swej pracy (dzienniczek praktyk). Praktyka zawodowa w instytucjach związanych ze specjalnością, realizowana jest w semestrze III. Obowiązkowy wymiar praktyki zawodowej to dwa tygodnie po 30 godzin pracy – razem 60 godzin. Realizując praktykę student zdobywa 2 pkt ECTS.

Praktyki zawodowe nauczycielskie (III i IV) oraz nauczanie przyrody student odbywa w semestrze I oraz II i IV zgodnie z przyjętym harmonogramem praktyk.

Praktyki zawodowe mają formę krótkiego stażu zawodowego studentów i organizowane są w terminach ustalonych przez Dział Spraw Studenckich – Praktyki Studenckie w porozumieniu

z Dziekanami i po zatwierdzeniu przez Prorektora ds. Studenckich. Zaświadczenie z praktyki wystawia opiekun praktyk, oceniając studentkę/studenta wg skali stopni (5.0; 4.5; 4.0; 3.5; 3.0, 2.0) stosowanych na Uczelni. Druki (podanie dla studentów studiów stacjonarnych/niestacjonarnych) dostępne są na stronie internetowej Uczelni: [www.ujd.edu.pl](http://www.ujd.edu.pl) (Biuro Praktyk i Karier) lub na stronie internetowej Wydziału: [www.wmp.ujd.edu.pl](http://www.wmp.ujd.edu.pl)

### **3) Określenie sposobu współdziałania z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi:**

Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia na Chemii okresowo konsultuje program kształcenia z interesariuszami zewnętrznymi, wprowadza zmiany w zakresie: tworzenia nowych kierunków i specjalności, projektowanych kierunkowych efektów uczenia się. Interesariuszami zewnętrznymi są (obecnie) następujące podmioty: firma ZF TRW, która ma swoje oddziały w kilkudziesięciu państwach świata, produkująca pasy bezpieczeństwa i poduszki powietrzne do samochodów; Centrum Obsługi Finansowej, które prowadzi obsługę procesów finansowo-księgowych europejskich fabryk m.in. CSF. Cooper Standard sp. z o.o. (tworzywa sztuczne do produkcji części samochodowych), Manuli Hydraulics Manufacturing (tworzywa sztuczne i materiały kompozytowe), Smart Nanotechnologies sp. z o.o. (nanomateriały), Lubella sp. z o.o. (biopolimery), Grupa Maspex Wadowice (mąki funkcjonalne), Tymbark – MWS sp. z o.o. (żywność wzbogacana substancjami bioaktywnymi), Beta Bio Technology sp. z o.o. (beta-glukan), KUBARA sp. (żywność funkcjonalna i żywność ekologiczna), Dynamax sp. z o.o. (nanotechnologia i nanomateriały); Zakłady Chemiczne „Rudniki” (chemiczne produkty mineralne), ERG S.A. (tworzywa sztuczne i tworzywa biodegradowalne); „Futurum” sp. z o.o. (produkty lecznicze, suplementy diety, środki spożywcze specjalnego przeznaczenia); Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Częstochowskiego (analizy chemiczne i toksykologiczne), CEMEX Polska sp. z o.o. (geochemiczne i ekologiczne oraz innowacyjne metody rekultywacji nieczynnych wyrobisk pokopalnianych). Prowadzone były także konsultacje z interesariuszami wewnętrznymi, czyli studentami z Wydziałowego Samorządu Studenckiego.

### **4) Określenie sposobu uwzględnienia wniosków z analizy wyników monitoringu karier zawodowych absolwentów:**

Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie monitorował przebieg kariery zawodowej swoich absolwentów w celu dostosowania kierunków studiów i programów kształcenia do potrzeb rynku pracy. Badanie prowadzone było elektronicznie i w pełni anonimowo. Szczegóły w tym zakresie regulowały zarządzenia wewnętrzne: Nr R-0161/78/2016 Rektora Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie z dnia 29 września 2016 r. oraz Nr R-0161/44/2017 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie zmiany zarządzenia wewnętrznego Nr R-0161/78/2016 z dnia 29 września 2016 r. w sprawie monitorowania karier zawodowych absolwentów. Wnioski z analizy wyników monitoringu karier zawodowych absolwentów Uczelni były wykorzystywane w procesie doskonalenia kształcenia oraz pomocne w tworzeniu i modernizacji programów kształcenia. Zgodnie z Zarządzeniem wewnętrznym Nr R-0161/140/2017 Rektora Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie z dnia 27 października 2017 r. w sprawie uchylecia zarządzenia wewnętrznego Nr R-0161/78/2016 z dnia 29 września 2016 r. oraz zarządzenia wewnętrznego Nr R-0161/44/2017 z dnia 15 marca 2017 r., Uniwersytet

Humanistyczno-Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie nie analizuje indywidualnie wyników monitoringu karier zawodowych absolwentów uczelni, lecz korzysta z Ogólnopolskiego systemu monitorowania ekonomicznych losów absolwentów szkół wyższych (ELA). Jest to narzędzie, które umożliwia śledzenie ekonomicznych losów absolwentów wszystkich polskich szkół wyższych. Głównym źródłem informacji są dane administracyjne pochodzące z systemu Zakładu Ubezpieczeń Społecznych oraz z systemu POL-on, czyli systemu informacji o szkolnictwie wyższym wspierającego pracę Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. ELA generuje automatyczne raporty-przewodniki po każdym kierunku studiów wszystkich uczelni w kraju. Gromadzi dane o ekonomicznych losach absolwentów polskich szkół wyższych, żeby ustalić – ile zarabiają, jak długo po studiach szukają pracy i ilu wśród nich jest bezrobotnych. System prezentuje dane w przystępny i rzeczowy sposób – w formie czytelnych infografik. Pokazuje np. wysokość pensji, która co miesiąc wpływa na konto młodego pracownika, odnosi też jego zarobki do sytuacji na rynku pracy tam, gdzie mieszka.

#### **5) Określenie relacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym:**

„Umacnianie związków Uczelni z przedsiębiorstwami, organami administracji państwowej, organami samorządowymi i społecznymi, stowarzyszeniami naukowymi i zawodowymi...; Udział interesariuszy zewnętrznych w pracach Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz rozwój współpracy ze szkolnictwem wszystkich szczebli w Częstochowie i regionie, ze szczególnym uwzględnieniem szkolnictwa ponadgimnazjalnego realizowane jest poprzez zawarte porozumienia o współpracy z następującymi jednostkami badawczymi: Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych Polskiej Akademii Nauk w Łodzi, Wydział Chemiczny Politechniki Wrocławskiej, Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej im L. Hirszfelda PAN we Wrocławiu, Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności Politechniki Łódzkiej, Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN w Zabrze, Politechnika Krakowska, Uniwersytet Przyrodniczy w Krakowie, Politechnika Częstochowska, Politechnika Wrocławska, Politechnika Śląska, Uniwersytet Śląski, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Instytut Metali Nieżelaznych, Oddział w Poznaniu oraz zagraniczne: Instytut Technologiczny w Karlsruhe (Niemcy), Vanderbilt University w Nashville (USA), Uniwersytet Lwowski im. I. Franki, (Ukraina), Uniwersytet w Perugii (Włochy), Instytut Polimerów Słowackiej Akademii Nauk w Bratysławie, Instytut Polimerów Bułgarskiej Akademii Nauk w Sofii, Uniwersytet du Maine w Le Mans (Francja).

#### **6) Stopień umiędzynarodowienia:**

Umiędzynarodowienie studiów na kierunku Chemia jest prowadzone poprzez:

- mobilność studentów w ramach programu Erasmus+,
- tworzenie atrakcyjnej i dostępnej dla cudzoziemców oferty programowej,
- stworzenie programu studiów I stopnia w języku angielskim,
- zwiększenie liczby zagranicznych naukowców zaangażowanych w proces dydaktyczny.

W ramach wymiany międzynarodowej na Wydział przyjeżdżają corocznie profesorowie zagraniczni. Studenci kierunku *Chemia* oraz pracownicy dydaktyczni uczestniczą

w prowadzonych przez nich zajęciach, seminariach, warsztatach mogą korzystać z doświadczeń zagranicznych ośrodków naukowych i dydaktycznych.

### **7) Sposoby doskonalenia jakości kształcenia:**

Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia (WSZJK), jest integralną częścią Systemu Uczelnianego, zgodny ze strategią i polityką jakości jednostki. Celem funkcjonowania systemu jest podejmowanie działań na rzecz stałego podnoszenia jakości uczenia się z uwzględnieniem specyfiki Wydziału oraz poszanowaniem praw pracowników i studentów, w szczególności: zapewnienie zgodności zasad organizacji studiów i prowadzenia zajęć z założeniami zintegrowanego systemu kwalifikacji, obowiązującymi aktami prawnymi oraz wzorcami międzynarodowymi. Kolejne cele to zapewnienie funkcjonowania na Wydziale systemu punktacji ECTS, stałe doskonalenie warunków realizacji i jakości procesu dydaktycznego, zapewnienie właściwej jakości kadry dydaktycznej, doskonalenie programów i oferty kształcenia zgodnie z oczekiwaniami rynku pracy, zapewnienie właściwej jakości obsługi administracyjnej procesu dydaktycznego. WSZJK obejmuje procesy związane z jakością kształcenia, tj.:

- gromadzenie wytworów prac studentów, doktorantów i słuchaczy studiów podyplomowych;
- sporządzanie sprawozdań z realizacji efektów uczenia się;
- kontrolę dokumentacji oraz sposobów weryfikacji efektów uczenia się;
- kontrolę jakości prac dyplomowych, rzetelności ich oceniania, prawidłowości przebiegu egzaminu dyplomowego;
- hospitację i ankietyzację zajęć dydaktycznych oraz pracy dziekanatu;
- okresową kontrolę programów kształcenia.

Funkcjonujące w jednostce: Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia oraz Zespoły Kierunkowe odpowiedzialne były za zapewnienie i ocenę jakości kształcenia na poszczególnych kierunkach studiów, przedstawiały coroczne sprawozdania ze swojej działalności obejmujące m.in. ocenę realizacji efektów uczenia się, propozycje rozwiązań i procedur dotyczących doskonalenia jakości kształcenia.

### **8) Dodatkowe informacje:**

Zajęcia dydaktyczne z poszczególnych modułów i przedmiotów na studiach drugiego stopnia kierunku Chemia prowadzą nauczyciele akademicy posiadający właściwe kwalifikacje naukowe i reprezentujący specjalności lub dorobek naukowy zgodne z zakresem tematycznym danego przedmiotu. Pracownicy realizują w ramach programu kształcenia autorskie programy przedmiotowe opracowane na bazie dłużejletniego doświadczenia w pracy ze studentami. Uwzględniają one z jednej strony obligatoryjny program podstawowy, z drugiej zaś są dostosowane do potrzeb i poziomu studentów. Dotyczy to wykładów, ćwiczeń oraz laboratoriów. Materiał omawiany na wykładzie zawiera treści zaplanowane zgodnie z efektami uczenia się dla danego przedmiotu. Przedmioty kształcenia ogólnego, kierunkowego i przedmiotowego prowadzone są w języku polskim lub angielskim.

#### **Załączniki:**

- program studiów,

- siatki godzin
- karty przedmiotów (sylabusy) – są umieszczone w systemie USOS.

**Program studiów ustalony Uchwałą Senatu nr 119/2019 z dnia 26 czerwca 2019r.**