

1.	Nazwa kierunku	aquamatyka - interdyscyplinarne gospodarowanie środowiskami wodnymi [Aquamatics - Interdisciplinary Management of Water Environments]
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2023/2024 (semestr zimowy), 2024/2025 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Kod ISCED	0712 (Technologie związane z ochroną środowiska)
8.	Liczba semestrów	7
9.	Tytuł zawodowy	inżynier
10.	Ogólna charakterystyka kierunku i założonej koncepcji kształcenia	<p>Kierunek Aquamatyka w ramach studiów I stopnia obejmuje 7 semestrów. Celem studiów jest wykształcenie kompetentnych menadżerów gospodarki wodnej pełniących w miejscach swojej pracy rolę lidera grupy zadaniowej, charakteryzujących się: samodzielnym myśleniem i działaniem, uznającym prymat wiedzy nad emocjami.</p> <p>Aquamatyka to kierunek interdyscyplinarny obejmujący takie dziedziny wiedzy jak: nauki ścisłe i przyrodnicze, nauki społeczne, nauki inżynieryjno-techniczne. Absolwent będzie posiadał wiedzę z zakresu podstaw matematyki, fizyki, chemii, a także podstaw meteorologii i klimatologii, hydrologii, hydrobiologii oraz hydrogeologii, w stopniu umożliwiającym jej praktyczne zastosowanie do zarządzania środowiskami wodnymi. Dzięki nabytym umiejętnościom i kompetencjom będzie umiał określić przyczyny i skutki zagrożeń środowiska wodnego, potrafił zastosować odpowiednie metody monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych. Będzie umiał ocenić skutki ekotoksykologiczne zmian środowiskowych, a także sposoby ochrony i rekultywacji środowisk wodnych. Studia oferują wiedzę na temat procesów zachodzących w hydrosferze, a także mechanizmów i zasad funkcjonowania gospodarki wodnej w skali lokalnej, regionalnej i ponadregionalnej.</p> <p>Studenci kierunku będą włączani do zespołów badawczych na Wydziałach związanych z realizacją kierunku. Zajęcia terenowe i praktyki studenckie będą realizowane w oparciu o współpracę z przedsiębiorstwami zajmującymi się aspektami wodnymi.</p> <p>Zwieńczeniem studiów jest realizacja projektu inżynierskiego i obrona pracy inżynierskiej. W trakcie realizacji projektu inżynierskiego student uczy się samodzielności i zarządzania projektem w rozwiązywaniu problemów badawczych, pracując w zespole badawczym kierując zadaniem związanym z tematem swojej pracy inżynierskiej, a promotor pełni rolę mentora.</p> <p>Kompetencje i umiejętności zdobyte na studiach stwarzają perspektywy zawodowe absolwentom przy podejmowaniu zatrudnienia w instytucjach różnego szczebla administracji państwowej i samorządowej oraz w sektorze prywatnym w podmiotach o charakterze produkcyjnym lub usługowym. Posiadają przygotowanie zawodowe do pełnienia funkcji i realizacji zadań w: służbie hydrometeorologicznej, instytucjach zarządzających wodami i gospodarką wodną (Państwowym Gospodarstwie Wodnym), służbie ochrony środowiska (np. Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska). Absolwenci są także przygotowani do pełnienia roli ekspertów oraz prowadzenia własnej działalności w zakresie obejmującym przygotowywanie opracowań i ekspertyz z zakresu hydrologii i gospodarki wodnej (np. operatów wodno-prawnych, opinii specjalistycznych, map i planów) oraz szeroko rozumianego użytkowania wód.</p>
11.	Informacje o związku studiów ze strategią uczelni oraz o potrzebach społeczno-gospodarczych warunkujących prowadzenie studiów i zgodności efektów uczenia się z tymi potrzebami	<p>Aquamatyka jako interdyscyplinarne studia dotyczące zintegrowanego zarządzania ekosystemami wodnymi wpisuje się w założenia Strategii Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach na lata 2020-2025. Opracowany program kształcenia łączący wiedzę podstawową z praktycznymi umiejętnościami obsługi nowoczesnej aparatury badawczej i narzędzi informatycznych nawiązuje do najbardziej rozwojowych form kształcenia akademickiego na świecie. W ramach studiów będzie następowało zwiększanie kompetencji nauczycieli akademickich szczególnie w kierunku indywidualizacji procesu dydaktycznego poprzez włączenie studentów w prace badawcze liderów i zespołów naukowych stanowiących kadrę dydaktyczną kierunku. Program studiów łączący wiedzę nauk o ziemi z biologią, chemią, informatyką i naukami społecznymi realizuje politykę modyfikacji programów studiów interdyscyplinarnych powiązanych z badaniami prowadzonymi w UŚ.</p> <p>Aquamatyka łączy kształcenie z potrzebami otoczenia społeczno- -gospodarczego w zakresie włączania w proces kształcenia ekspertów,</p>

		<p>którzy zdobyli doświadczenie poza murami uczelni, jak i dbania o wysokiej jakości praktyki zawodowe. Program studiów obejmuje udział ekspertów-praktyków między innymi z przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych, przemysłu hydroenergetycznego, a także innych uczelni oraz założenia współtworzenia specjalizacji dostosowanych do potrzeb podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego. Podczas tworzenia Aquamatyki 1 stopnia podjęto starania w ramach współpracy T4E z Uniwersytetem z Kowna dotyczące utworzenia studiów międzynarodowych dotyczących zarządzania wodą i ekosystemami zależnymi. Prowadzone są obecnie prace koncepcyjne mające na celu opracowanie założeń programowych nowych studiów międzynarodowych. W ramach Aquamatyki planowane jest zwiększenie udziału nauczycieli akademickich, zatrudnionych w Uczelni, w programach mobilności akademickiej. Aquamatyka wychodzi naprzeciw potrzebie zwiększania dostępności Uczelni dla osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, szczególnie poprzez wsparcie studentów realizujących zajęcia dydaktyczne w formie zdalnej lub hybrydowej, polegające na zapewnieniu infrastruktury (sal) pozwalającej na prowadzenie takich zajęć. Ponadto prowadzone są działania zwiększające kompetencje nauczycieli akademickich oraz kadry administracyjnej w zakresie dostępności.</p> <p>W ramach Aquamatyki wypracowano model kształcenia kompetencji naukowych i praktycznych wśród studentów poprzez między innymi włączanie ich do procesu badawczego zespołów stanowiących bazę dydaktyczną kierunku. Wśród szeroko rozumianych obszarów badawczych, które będą uwzględniane w toku studiów należy wymienić prace związane z zarządzaniem i gospodarowaniem środowiskiem z wykorzystaniem komplementarnych i skorelowanych badań i pomiarów, w tym unikatowych metod dotyczących badań ekosystemów wód oraz fizykochemii środowiska. Unikatowość Aquamatyki jest implikacją specyficzności zjawisk w antropogenicznie zmienionych ekosystemach obszaru Śląska oraz metod badawczych bazujących na wieloparametrowych pomiarach realizowanych w laboratoriach, jak również w ekosystemach postindustrialnych, zbiornikach i ciekach wodnych z wykorzystaniem między innymi łądzi badawczych UŚ.</p> <p>Aquamatyka wpisuje się w wizję rozwoju Województwa Śląskiego - wykreowania regionu o nowym, pozytywnym wizerunku, który będzie zajmował istotną pozycję w procesach rozwoju Europy, która mówi o tym, że region będzie umożliwiał rozwój wiedzy i kompetencji w silnych jednostkach naukowo-badawczych. U uruchomienie Aquamatyki wpisuje się w cele strategiczne, dla których sformułowano cele operacyjne w Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” Zielone Śląskie. Kształcenie na kierunku Aquamatyka przyczyni się do realizacji celu operacyjnego dotyczącego wysokiej jakości środowiska. Dzięki podniesieniu jakości edukacji i badań rozwinie się współpraca międzynarodowa uczelni oraz z otoczeniem sektora nauki.</p>
12.	Specjalności	nie dotyczy
13.	Ogólna charakterystyka specjalności	nie dotyczy
14.	Semestr od którego rozpoczyna się realizacja specjalności	nie dotyczy
15.	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 o Ziemi i środowisku (dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych): 55% • nauki biologiczne (dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych): 31% • nauki chemiczne (dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych): 14%
16.	Liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi studiów	210
17.	Procentowy udział liczby punktów ECTS uzyskiwanych w ramach wybieranych przez studenta modułów kształcenia w łącznej liczbie punktów ECTS	44%

18.	Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich (lub innych osób prowadzących zajęcia) i studentów	114
19.	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	9
20.	<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 	141
21.	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	6
22.	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	<p>Praktyki zawodowe są integralną częścią programu studiów, realizowanego przez studentów na poszczególnych kierunkach, poziomach, profilach i formach studiów. Praktyki mają pomóc w skonfrontowaniu wiedzy zdobytej w trakcie studiów z wymaganiami rynku pracy, zdobyciu umiejętności przydatnych w zawodzie, poznaniu praktycznych zagadnień związanych z pracą na stanowiskach, do których student jest przygotowywany w trakcie trwania studiów. Praktyki mają oswoić studenta z profesjolektami właściwymi dla konkretnej branży oraz kulturą pracy.</p> <p>Zasady organizacji praktyk określa zarządzenie Rektora. Szczegółowe zasady odbywania praktyk z uwzględnieniem specyfiki</p>

	praktyki	poszczególnych kierunków określa kierunkowy regulamin praktyk zawodowych, w szczególności: efekty uczenia się założone do osiągnięcia przez studenta podczas realizacji praktyki zawodowej, ramowy program praktyk zawierający opis zagadnień, wymiar praktyki (liczba tygodni godzin); formę praktyki (ciągła, śródroczna), kryteria wyboru miejsca odbywania praktyki, obowiązki studenta przebywającego na praktyce, obowiązki opiekuna akademickiego praktyki, warunki zaliczenia praktyki zawodowej przez studenta oraz warunki zwolnienia w całości lub części z obowiązku odbycia praktyk. Liczbę ECTS i liczbę godzin określa plan studiów.
23.	Wymogi związane z ukończeniem studiów	Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest osiągnięcie efektów uczenia się przewidzianych w programie studiów, uzyskanie poświadczenia odpowiedniego poziomu biegłości językowej w zakresie języka obcego oraz uzyskanie pozytywnych ocen pracy dyplomowej. Warunkiem ukończenia studiów jest złożenie egzaminu dyplomowego z wynikiem co najmniej dostatecznym. Absolwent otrzymuje dyplom ukończenia studiów wyższych potwierdzający uzyskanie kwalifikacji odpowiedniego stopnia. Szczegółowe zasady procesu dyplomowania oraz wymogi dla pracy dyplomowej określa Regulamin Studiów oraz regulamin dyplomowania.