

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

**Nazwa kierunku: Akwakultura – Biznes i Technologia (ABT)**

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

Studia na kierunku *Akwakultura – Biznes i Technologia* zakładają realizację efektów uczenia się w dyscyplinie: nauki o Ziemi i środowisku

**PROCENTOWY UDZIAŁ DYSCYPLIN**

| <b>Lp.</b> | <b>Dyscyplina albo dyscypliny, do których odnoszą się zakładane efekty uczenia się</b> | <b>Udział procentowy</b> |
|------------|--|--------------------------|
| 1.         | nauki o Ziemi i środowisku   | 100                      |
|            | SUMA   | 100                      |

**Poziom kształcenia:**

Kierunek *Akwakultura – Biznes i Technologia* jest prowadzony na studiach pierwszego stopnia.

**Forma studiów:**

Kierunek *Akwakultura – Biznes i Technologia* jest prowadzony w formie studiów stacjonarnych.

**Liczba semestrów i punktów ECTS:**

Studia na kierunku *Akwakultura – Biznes i Technologia* trwają 6 semestrów. W celu ukończenia studiów pierwszego programu studiów przewiduje uzyskanie 180 punktów ECTS.

**Profil kształcenia:**

Studia na kierunku *Akwakultura – Biznes i Technologia* mają profil praktyczny.

Łącznie zajęciom o charakterze praktycznym przypisano 107 punktów ECTS, co stanowi niemal 60% ogólnej liczby punktów ECTS przewidzianej dla kierunku.

### **Tytuł zawodowy absolwenta:**

Tytuł zawodowy absolwenta studiów na kierunku *Akwakultura – Biznes i Technologia*: licencjat.

Uzyskanie tego tytułu jest równoznaczne z uzyskaniem kwalifikacji i dyplomu to potwierdzającego; w szczególności oznacza osiągnięcie wszystkich założonych dla kierunku *ABT* efektów uczenia się. W ramach procesu dyplomowania przewidziane są specjalistyczne seminaria. Studenci będą wybierali jedną z trzech zaproponowanych w planie studiów pracowni dyplomowych i seminariów:

1. Akwakultura bezkręgowców;
2. Akwakultura ryb;
3. Technologia w akwakulturze.

Ponadto studenci w trakcie studiów będą zobowiązani wybrać dwie z trzech zaproponowanych *Pracowni projektowych* (po 15 godzin każda) oraz dwa z trzech oferowanych warsztatów specjalistycznych z akwakultur (po 15 godzin każde warsztaty). Propozycja obejmuje działy zaproponowane przy pracowni dyplomowej i seminarium dyplomowym.

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

Założeniem programu studiów na kierunku *Akwakultura – Biznes i Technologia* jest wyposażenie absolwenta w wiedzę oraz szereg umiejętności praktycznych z zakresu chowu, hodowli i przetwórstwa ryb, bezkręgowców i roślin wodnych pozwalających na swobodne dopasowanie kwalifikacji absolwentów do potrzeb rynku pracy oraz wymagań interesariuszy zewnętrznych (pracodawców krajowych i zagranicznych).

Absolwent studiów posiada wiedzę z zakresu hodowli organizmów wodnych i ich przetwórstwa uzupełnioną o podstawy prawne i podstawy prowadzenia działalności gospodarczej. Efekty, osiągane w procesie kształcenia obejmują poza wiedzą, także umiejętności praktyczne oraz kompetencje miękkie niezbędne do podjęcia pracy w ośrodkach zajmujących się akwakulturą (produkcją wodnych organizmów hodowlanych) i przetwórstwem produktów z akwakultury.

Kompetencje absolwenta pozwalają na kierowanie zespołami, pracę w grupie podczas produkcji w warunkach akwakultury. Absolwent posiada umiejętność komunikowania się i kooperowania z innym członkami grupy pracowników ośrodka hodowlanego. Umie podejmować decyzje, uzasadniać zajęte stanowisko. Jest przygotowany do ustawicznego kształcenia, do uczestnictwa w życiu społecznym, do współpracy w międzynarodowym środowisku. Absolwent studiów pierwszego stopnia kierunku *Akwakultura Biznes i Technologia* posiada znajomość języka angielskiego umożliwiającą sprawne korzystanie z dokumentacji, oprogramowania i aparatury pomiarowej wykorzystywanej podczas produkcji i przetwórstwa ryb i innych organizmów wodnych, zna podstawy przedsiębiorczości, etyczne i prawne aspekty wykonywanego zawodu oraz jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia.

Absolwenci studiów, w zależności od wybranej specjalności i profilu dyplomowania, są w szczególności przygotowani do prac w zakresie:

- zarządzania produkcją w ośrodkach zajmujących się akwakulturą,
- przetwórstwa produktów akwakultury,
- analityki laboratoryjnej produktów akwakultury,
- małych i średnich przedsiębiorstw związanych z akwakulturą.

Dyplom absolwenta kierunku *Akwakultura – Biznes i Technologia* stanowi potwierdzenie wysokich kwalifikacji zawodowych, umożliwiających świadome i twórcze wykonywanie zawodu/ów związanych z branżą akwakultury w kraju i za granicą.

**Absolwent będzie mógł zostać zatrudniony w/przez:**

Głównym celem kształcenia na kierunku *ABT* jest przygotowanie wszechstronnie wykształconej kadry dla przedsiębiorstw zajmujących się produkcją organizmów roślinnych i zwierzęcych (w tym głównie ryb) w warunkach akwakultury, ich przetwórstwem oraz kadry administracyjnej zajmującej się sprawami akwakultury.

**Absolwent będzie mógł kontynuować kształcenie w ramach:**

Absolwent będzie mógł kontynuować kształcenie na studiach II stopnia na kierunku *Oceanografia* (np. specjalność *Biotechnologia morska*, *Biologia morza*, *Ochrona i zarządzanie zasobami morza*), *Ochrona środowiska*, a także na studiach podyplomowych.

**Związek z Misją Uniwersytetu Gdańskiego i jego Strategią Rozwoju:**

Kierunek *Akwakultura – Biznes i Technologia* jest kierunkiem studiów utworzonym w oparciu o nauki przyrodnicze, z wykorzystaniem doświadczeń naukowych z zakresu nauk rolniczych. Kierunek *ABT* był tworzony od podstaw we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi – potencjalnymi pracodawcami dla absolwentów kierunku. Zarówno cele i efekty uczenia się, a także treści programowe zostały skonsultowane i opracowane w oparciu o wnioski z prowadzonego z pracodawcami dialogu. Zastosowane podejście wpisuje się w zapisy *Pkt. 9 Strategii Rozwoju UG – Umocnienie Więzi Uczelni z Otoczeniem Gospodarczym i Społecznym Pomorza*.

Kierunek studiów sprzyja również integracji potencjału badawczego poprzez tworzenie zespołów interdyscyplinarnych współpracujących z otoczeniem społecznym i gospodarczym, co jest zgodne z *Pkt. 4. Nowa Jakość w Badaniach Naukowych i Kreowaniu Innowacji* oraz *Pkt. 5 Wzmocnienie Kapitału Intelktualnego Uniwersytetu*.

Kierunek *ABT* w pełni jest zgodny z Misją Uniwersytetu Gdańskiego oraz realizuje strategiczne kierunki działań zapisane w *Strategii Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego*.

Kierunek *Akwakultura – Biznes i Technologia*, umożliwia wykształcenie absolwentów posiadających wiedzę, umiejętności i kompetencje niezbędne w życiu gospodarczo-społecznym opartym na wiedzy oraz dającym możliwość studentom wkładu w naukowe poznawanie świata i rozwiązywanie jego istotnych współczesnych problemów tym samym spełniając podstawowe założenia Misji Uniwersytetu Gdańskiego.

### **Informacja o strukturze programu studiów:**

Program studiów na kierunku Akwakultura – Biznes i Technologia, poza *Informacjami ogólnymi o programie studiów* obejmuje:

- Opis zakładanych efektów uczenia się **załącznik 1** (zał\_1\_opis\_efektow\_ABT\_Ist, zał\_1a\_moduly\_ABT\_Ist)
- Opis procesu kształcenia prowadzący do uzyskania zakładanych efektów uczenia się **załącznik 2** (zał\_2\_sylabusy\_ABT\_Ist)
- Plan studiów – **załącznik 3** (zał\_3\_plan\_stud\_ABT\_Ist)

### **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:

1. egzamin – ustny, opisowy, testowy,
2. zaliczenie – ustne, opisowe, testowe,
3. kolokwium,
4. przygotowanie referatu, projektu, prezentacji, eseju
5. wykonanie sprawozdań laboratoryjnych,
6. przygotowanie pracy licencjackiej

Do metod weryfikacji efektów uczenia się uzyskiwanych w procesie realizacji praktyk zawodowych posłużą:

1. uzupełnione dzienniczki praktyk,
2. sprawozdania z praktyk,
3. opinie pracodawców.

Efekty uczenia się oceniane będą poprzez mierniki ilościowe tj:

- oceny z zaliczeń, prac kolokwialnych i egzaminów,
- oceny z ćwiczeń, laboratoriów, seminariów i innych form zajęć,
- ocena aktywności studentów na zajęciach,
- oceny z praktyk zawodowych,
- wskaźnik odsiewu studentów,
- współczynnik zaliczeń poszczególnych przedmiotów w pierwszym/drugim terminie,
- odsetek studentów studiujących z długim punktowym oraz powtarzających rok/semestr,
- oceny uzyskane z egzaminu dyplomowego,
- oceny prac dyplomowych wystawiane przez recenzentów i promotorów,
- odsetek prac dyplomowych podejrzanych o plagiat,
- odsetek studentów, którzy przystąpili do egzaminu dyplomowego w terminie,
- liczba studentów rozszerzających program studiów (np. studiowanie na więcej niż jednym kierunku studiów),
- liczba publikacji studentów,

- odsetek studentów należących do kół naukowych,
- liczba studentów uczestniczących w programach mobilnościowych.

#### Mierniki jakościowe:

- ocena zajęć dokonywana przez studentów,
- wnioski z hospitacji zajęć,
- dostosowanie pytań egzaminacyjnych i kolokwialnych do efektów uczenia się,
- dostosowanie pytań na egzamin dyplomowy do weryfikacji założonych efektów uczenia się,
- przestrzeganie zasad pisania prac dyplomowych,
- znajomość przez studentów wymogów dotyczących sposobu zaliczenia przedmiotu i wyliczania oceny końcowej,
- opinie pracodawców o studentach odbywających praktyki zawodowe i o absolwentach,
- ocena praktyk dokonywana przez studentów,
- wyniki badań ankietowych o losach absolwentów na rynku pracy/wyniki monitoringu karier zawodowych absolwentów

#### **Warunki zapewnienia realizacji programu studiów przez osoby z niepełnosprawnością.**

- dostosowana infrastruktura do potrzeb osób niepełnosprawnych (windy, platformy transportowe, miejsca w salach dydaktycznych),
- wydziałowi pełnomocnicy ds. osób niepełnosprawnych,
- studiowanie według indywidualnego planu i programu studiów ustalonego z właściwym prodziekanem,
- asystent studenta niepełnosprawnego,
- posiadanie stanowiska komputerowego dla osób słabowidzących z programem powiększającym MAGIC oraz syntezatorem mowy IVONA.

#### **Wymagania wstępne (oczekiwane kompetencje) kandydata:**

Kandydat na stacjonarne studia pierwszego stopnia na kierunku *ABT* winien posiadać zainteresowania przyrodniczo – społeczne nakierowane na środowisko wodne oraz świadectwo dojrzałości (świadectwo maturalne).

#### **Informacja na temat praktyk zawodowych:**

Przewiduje się trzy praktyki:

1. praktyka zawodowa wiosenna – semestr 4 w terminie od 1 marca do 31 maja (terminarz ustalany odrębnie dla każdego roku akademickiego); 370 godz. 18 ECTS;
2. praktyka zawodowa jesienna – semestr 5 w terminie od 1 października do 30 listopada (terminarz ustalany odrębnie dla każdego roku akademickiego); 255 godz. 16 ECTS.
3. praktyka zawodowa (laboratoryjna) – marzec (21 dni roboczych; – 125 godz. 5 ECTS

Szczegółowe zasady i formy odbywania praktyk określono w sylabusach, ponadto warunki odbywania praktyk przedstawione zostają każdorazowo w umowie zawieranej z pracodawcą oraz w dokumentach dot. organizacji praktyk, które otrzymuje student, i pracodawca.

Deklaracje pracodawców

W czasie spotkań z interesariuszami zewnętrznymi deklarację współpracy w zakresie praktyk zawodowych złożyli (**podpisali list intencyjny**):

|   |                    |
|---|--------------------|
| Hodowla Ryb „K-2”<br>Jacek Juchniewicz                                    | 2 osoby            |
| Stawy Pstrągowe Upiłka s.c.<br>Antonii Żynda i Franciszek Adamczyk        | 2 osoby            |
| Zakład Hodowli Ryb Łososiowatych<br>dr hab. Stefan Dobosz, profesor IRS   | 2 osoby            |
| Wylęgarnia Ryb „DĄBIE”<br>Krzysztof Grecki i Jacek Juchniewicz            | 2 osoby            |
| Hodowla Ryb<br>Mieczysław Pełka   | 3–4 osoby          |
| Gospodarstwo Rybackie PSTRĄG TARNOWO<br>Ziemowit Pitrań                   | 4 osoby            |
| Gospodarstwo Rybackie PSTRĄG PUSTELNIA<br>Anna Pyć                        | 2 osoby            |
| Gospodarstwo Rybackie SZWADERKI Spółka z o. o.<br>Dariusz Skiba, Dąbrówka | 2 osoby<br>1 osoba |
| Gospodarstwo Rybackie DADOŃ s.c.  | 3 osoby            |
| Gospodarstwo Rybackie ZIELNICA<br>Anna Skowrońska                         | 2–4 osoby          |
| Zakład Hodowli Pstrąga Mylof sp. z o.o.”                                  | 3–5 osób           |

### Zasoby kadrowe:

Załączone tabele z możliwością filtrowania nazwisk pracowników / osób prowadzących zajęcia na kierunku *Akwakultura – Biznes i Technologia*.

- Wykaz nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku ABT  
**załącznik 4**, (zał\_4\_ABT\_NA\_Ist)
- Wykaz innych osób prowadzących zajęcia na kierunku ABT – **załącznik 5**,  
(zał\_5\_ABT\_IP\_Ist)

### Zasoby materialne – infrastruktura dydaktyczna:

Kierunek *Akwakultura - Biznes i Technologia* prowadzony będzie przez Instytut Oceanografii Wydziału Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego (IO). Jednostka dysponuje zasobami lokalowymi i materialnymi niezbędnymi do prowadzenia tego typu kierunku studiów.

Instytut Oceanografii dysponuje pomieszczeniami w budynku zlokalizowanym w Gdyni przy al. Marszałka J. Piłsudskiego 46, o powierzchni całkowitej 8 061 m<sup>2</sup> i użytkowej 7 116 m<sup>2</sup>, w tym m.in.:

- aula na 200 miejsc,
- 20 sal seminaryjnych,
- laboratoria biologiczne, chemiczne, fizyczne,
- sala ze zbiornikami do podchowu ryb,
- sala z hodowlanym systemem recyrkulacyjnym do hodowli krewetek,
- laboratorium mokre do przeprowadzania sekcji ryb,
- pracownia komputerowa z niezbędnym oprogramowaniem,
- katamaran do prowadzenia interdyscyplinarnych badań morza– Oceanograf.
- W pełni wyposażone laboratoria molekularne pozwalające na diagnostykę genetyczną ryb i bezkręgowców wodnych, identyfikację chorób u organizmów hodowanych w warunkach akwakultury,

### **Stacja Morska IO UG im. Profesora Krzysztofa Skóry w Helu**

Stacja Morska IO UG im. Prof. E. Skóry jest stacją terenową w strukturze organizacyjnej Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego na Wydziale Oceanografii i Geografii. Jej baza dydaktyczna i socjalna (stacja może przyjąć jednorazowo do 50 osób) jest czynna przez cały rok. Jest to unikalna w skali kraju placówka naukowo-dydaktyczna, zajmująca się badaniem i edukacją ekologiczną obejmującą swym zasięgiem/wpływem wszystkie grupy wiekowe od przedszkola po słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku. Baza socjalna zapewnia zakwaterowanie dla 50 osób, natomiast naukowa – laboratoria: chemiczne, geologiczne i biologiczne dla 12 osobowych grup studentów oraz sale seminaryjne dla grup 40–50 osobowych. Stacja dysponuje dwoma jednostkami pływającymi o długości 8 m pozwalającymi na prowadzenie ćwiczeń na morzu z 6 osobowymi grupami studentów.

Ponieważ Stacja Morska IO UG jest jedyną tego typu placówką w Polsce, jest ona otwarta na potrzeby badawcze całego środowiska naukowego kraju i stanowi oparcie terenowe dla wszystkich grup badawczych pracujących w tym rejonie (zespołów akademickich różnych uczelni, instytutów branżowych oraz Polskiej Akademii Nauk). Zgodnie z naturą badań przyrodniczych, stacja jest dostępna 24 godziny na dobę, każdego dnia roku.

Położenie placówki w centralnym punkcie Zatoki Gdańskiej stwarza możliwości wykonywania badań w obrębie morza otwartego oraz jego strefy przybrzeżnej. Stacja Morska w Helu jest szczególnie predestynowana do podejmowania badań, dotyczących funkcjonowania i ochrony życia Bałtyku w ramach wielostronnych zobowiązań badawczych (w tym międzynarodowych). Uzupełnia możliwości badawcze instytutów, tradycyjnie ulokowanych w dużych aglomeracjach i pozbawionych przez to możliwości prowadzenia ciągłych obserwacji terenowych (np. specjalistycznego monitoringu) Wyposażona jest w system akwaryjny, oparty o obieg wody morskiej, niezbędny dla podjęcia długich serii doświadczeń w warunkach możliwie blisko odpowiadających naturalnym. Stwarza to możliwości badania reakcji fauny i flory na zmienne warunki hydrologiczne, m.in. badania wpływu zanieczyszczeń na ich kondycję zdrowotną, wzrost i zdolności reprodukcyjne.

Istnienie takiego systemu, który jest obecnie jedynym na południowym i wschodnim Bałtyku, pozwala na długookresowe przetrzymywanie żywego materiału badawczego dla różnych celów badawczych.

Stacja Morska IO UG im. Prof. E. Skóry w Helu, w marcu 1994 roku została włączona do Europejskiej Sieci Morskich - Biologicznych Stacji Badawczych (MARS - Network) i uczestniczy w projektach badawczych tej struktury.

### **Centrum GIS**

Wydział Oceanografii i Geografii dzięki wyodrębnionemu w swoich strukturach Centrum GIS, rozporządza licencją oprogramowania ArcGIS, niezbędnego narzędzia pracy w sektorze zarządzania zasobami środowiska, w tym środowisk wodnych.

Infrastruktura dydaktyczna Wydziału Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego jest w pełni wystarczająca aby zapewnić prawidłową realizację wszystkich kierunków prowadzonych na Wydziale (Oceanografia studia I i II stopnia, Geografia studia I i II stopnia oraz Geologia studia I stopnia, Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód studia I stopnia oraz zapewnia optymalne warunki do realizacji założonych efektów uczenia się.

### **Zasoby biblioteczne:**

Zasoby biblioteczne z zakresu nauk o Ziemi gromadzone są w Czytelni Oceanograficznej Biblioteki Głównej UG oraz w samej Bibliotece Głównej. Większość zbiorów w Bibliotece Głównej UG uporządkowana jest według klasyfikacji rzeczowej i udostępniana prezencyjnie w wolnym dostępie. Ważną funkcją Biblioteki Głównej w nowym budynku jest również rola środowiskowego centrum informacji naukowej. Czytelnia Oceanograficzna zlokalizowana jest w Gdyni, przy Al. Marszałka Piłsudskiego 46 na parterze budynku głównego. Księgozbiór Czytelni liczy 6 550 książek z zakresu oceanografii, biologii, geografii, ichtiologii, ochrony środowiska, wydań encyklopedycznych, słowników, a także podręczników szkolnych i akademickich. Ponadto znajduje się tam niemal 7 000 woluminów czasopism z 258 tytułów. Dostępne dla studentów są także bogate zbiory kartograficzne – około 3300 map i atlasów. Ponadto przez dostęp zdalny VPN studenci mogą z dowolnego miejsca korzystać z wersji e-czasopism i e-książek oraz mają pełen dostęp do katalogów księgozbioru biblioteki Głównej UG. Czytelnia ma około 40 miejsc dla czytelników oraz 7 stanowisk komputerowych.

Bogate zasoby biblioteczne, które będą przydatne studentom kierunku Akwakultura – Biznes i Technologia znajdują się także w Bibliotece Głównej UG. Biblioteka posiada ponad 500 miejsc dla czytelników, w tym 170 stanowisk komputerowych. Księgozbiór Biblioteki liczy ponad 1 tys. woluminów. Bieżąco wpływa do Biblioteki 5 566 tytułów czasopism naukowych (w wersji papierowej), w tym 780 tytułów czasopism zagranicznych. Liczba czasopism naukowych sięga 330 tys. woluminów, zbiory specjalne liczą 174 tys. pozycji. Poza zasobami na tradycyjnych nośnikach Biblioteka oferuje informacje zawarte w bazach na płytach CD oraz dostęp do ok. 114 tys. tytułów czasopism elektronicznych.

Zgromadzony księgozbiór posiada charakter uniwersalny ze szczególnym uwzględnieniem dyscyplin reprezentowanych na Uniwersytecie Gdańskim oraz szeroko



pojętych zagadnień morskich. Zbiory Biblioteki Głównej UG, w tym Czytelni Oceanograficznej są na bieżąco uaktualniane. Od 1997 roku Biblioteka UG jest jedną z 17 instytucji w kraju uprawnionych do otrzymywania obowiązkowych egzemplarzy bibliotecznych. Biblioteka Główna UG umożliwia studentom, doktorantom i nauczycielom akademickim pełen dostęp do zasobów Wirtualna Biblioteka Nauki zgodnie z założeniami projektu WBN.

### **Opis działań związanych z funkcjonowaniem wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia:**

Wewnętrzny system zapewnienia jakości Kształcenia na Wydziale Oceanografii i Geografii działa w oparciu o *Uchwały nr 76/09 Senatu UG z 26 listopada 2009 roku w sprawie wprowadzenia wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, Zarządzenia Rektora Uniwersytetu Gdańskiego nr 93/R/16 z 6 października 2016 roku w sprawie zasad funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Gdańskim*. Wydziałowy Zespół do spraw Zapewniania Jakości Kształcenia został powołany przez Dziekana Wydziału Oceanografii i Geografii UG (*Zarządzenie nr 3/DzOiG/12 z dnia 19 grudnia 2012 r. w sprawie powołania Wydziałowego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Oceanografii i Geografii*); powołania poszczególnych członków zespołu na kadencję 2016-2020. Proces kształcenia na Wydziale OiG jest systematycznie monitorowany i analizowany, co ma zapewnić wysoką jakość kształcenia.

W ramach systemu prowadzi się, zgodnie z przyjętym harmonogramem, ankietyzację i hospitację zajęć dydaktycznych (*Zarządzenie Rektora UG nr 7/R/19 w sprawie Regulaminu hospitacji zajęć dydaktycznych w Uniwersytecie Gdańskim i Zarządzenie nr 4/DzOiG/14 z dnia 30 października 2014 r. w sprawie Regulaminu hospitacji zajęć dydaktycznych na Wydziale Oceanografii i Geografii*). Ankietyzacja zajęć, zarówno wśród studentów jak i nauczycieli akademickich przeprowadzana jest z elektronicznie. Wyniki ankiet są analizowane, przekazywane do wiadomości kierownikom jednostek organizacyjnych oraz przedstawiane nauczycielom akademickim, których zajęcia były ankietowane. Wyniki ankiet oraz wnioski z hospitacji stanowią również element oceny działalności dydaktycznej nauczyciela akademickiego oraz opracowywanego corocznie Sprawozdania oceny własnej Wydziału.

Systematycznie prowadzona jest analiza sposobów i zasad oceniania studentów uwzględniająca stosowane kryteria i procedury oraz dokumentowanie założonych efektów uczenia się (*Zarządzenie nr 2/DzOiG/15 z dnia 22 kwietnia 2015 r. w sprawie gromadzenia i przechowywania dokumentacji potwierdzającej osiągnięcie złożonych efektów kształcenia na Wydziale Oceanografii i Geografii*). Weryfikacji podlegają także prace dyplomowe studentów (*Zarządzenie nr 1/DzOiG/16 z dnia 6 grudnia 2016 r. w sprawie Regulaminu antyplagiatowego na Wydziale Oceanografii i Geografii*).

Programy studiów dla kierunków prowadzonych przez Wydział są tworzone i modyfikowane przez powołane Uchwałami Rady Wydziału, Rady Programowe Kierunków (*Uchwała nr 120 Rady WOiG z dnia 18 listopada 2011 roku w sprawie Regulaminu rady programowej kierunków studiów*). Każda Rada Programowa dba o właściwą realizację i wysoki poziom procesu kształcenia poprzez analizę programów studiów, analizę sposobów i zasad oceniania studentów zgodnie z założeniami Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz

wewnętrznymi zasadami jakości kształcenia (*Zarządzenie nr 1/DzOiG/09 z dnia 23 czerwca 2009 r. w sprawie wewnętrznych zasad jakości kształcenia na Wydziale Oceanografii i Geografii*). Ponadto, Rada Programowa Kierunku zawiera porozumienia z interesariuszami zewnętrznymi i prowadzi konsultacje z ich przedstawicielami w celu ustalania treści programowych wybranych przedmiotów.

W pracę Komisji / Rad Programowych poszczególnych kierunków studiów prowadzonych na wydziale zaangażowani są przedstawiciele wszystkich komórek organizacyjnych prowadzących dydaktykę związaną z deklarowanymi specjalnościami. Prace Komisji konsultowane są ze studentami, pracodawcami. Wszystkie te działania mają na celu, dostosowanie programów studiów do obowiązujących przepisów oraz do oczekiwań pracowników, jak i studentów.

Elementem systemu zapewnienia jakości kształcenia jest również elektroniczna *Ankieta pracy Dziekanatu* przeprowadzona corocznie na przełomie marca i kwietnia. Ankieta obejmuje następujące aspekty: jakość obsługi, godziny otwarcia, kalendarium studenta, źródła informacji. Ponadto w ankiecie znajdują się pytania otwarte dotyczące spraw realizowanych drogą elektroniczną oraz problemów związanych z załatwianiem spraw w Dziekanacie.

### **Sposób uwzględnienia wyników monitoringu karier zawodowych absolwentów**

Biuro Karier Uniwersytetu Gdańskiego prowadzi stałe monitorowanie losów zawodowych absolwentów wszystkich istniejących na uczelni kierunków studiów, w tym absolwentów kierunku Akwakultura – Biznes i Technologia. W procesie monitorowania na specjalnych formularzach gromadzone są od studentów kończących studia dane osobowe wraz ze zgodą na udział w badaniach. Planowane jest uruchomienie tzw. Portalu absolwenta Wydziału Oceanografii i Geografii UG, którego celem będzie utrzymanie więzi z absolwentami prowadzonych na wydziale studiów.

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

Wyniki ankiet przeprowadzanych wśród absolwentów i ich pracodawców pozwalają Wydziałowemu Zespołowi ds. Zapewniania Jakości Kształcenia i Radzie Programowej kierunku analizować programy studiów pod kątem zgodności zakładanych efektów uczenia się na kierunku *Akwakultura – Biznes i Technologia* z potrzebami rynku pracy, a następnie modyfikować je, w celu udoskonalenia procesu kształcenia i dostosowania do aktualnych potrzeb. System monitorowania karier absolwentów działający w UG zakłada także wprowadzanie udoskonaleń i modyfikacji w samym systemie, które to zmiany opierają się przede wszystkim na wynikach analiz przeprowadzanych przez Uczelniany Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia.

**Sposób współdziałania z interesariuszami zewnętrznymi, podmiotami gospodarczymi – np. pracodawcami, przy opracowywaniu programu studiów dla kierunku *Akwakultura – Biznes i Technologia*:**

Interesariusze zewnętrzni – potencjalni pracodawcy absolwentów kierunku *Akwakultura – Biznes i Technologia* brali udział w rundach konsultacyjnych spotkań roboczych na etapie tworzenia kierunku w siedzibie Wydziału Oceanografii i Geografii UG. Na podstawie tych konsultacji opracowano program studiów. Efekty uczenia się zaprojektowano przy zachowaniu zasady udziału jak największej liczby zajęć i form ich prowadzenia z naciskiem na aspekt praktyczny.

Ponadto interesariusze będący członkami Rady Programowej kierunku *ABT* umożliwiają studentom odbycie specjalnie zaplanowanych praktyk zawodowych, tak aby maksymalnie poznać specyfikę przedsiębiorstw oraz wziąć udział w realizowanych w nich projektach merytorycznych. Wraz z podmiotami oferującymi możliwość odbycia praktyki zawodowej ustalono możliwość przygotowania pracy dyplomowej w oparciu o projekty realizowane w poszczególnych zakładach pracy.

Wśród zidentyfikowanych kluczowych interesariuszy zewnętrznych wyróżnić można: Hodowla Ryb „K-2” Jacek Juchniewicz, Stawy Pstrągowe Upiłka s.c. Antonii Żynda i Franciszek Adamczyk, Zakład Hodowli Ryb Łososiowatych dr hab. Stefan Dobosz, profesor IRS, Wylęgarnia Ryb „DĄBIE” Krzysztof Grecki i Jacek Juchniewicz, Hodowla Ryb Mieczysław Pełka, Gospodarstwo Rybackie PSTRĄG TARNOWO Ziemowit Pirtań, Gospodarstwo Rybackie PSTRĄG PUSTELNIA Anna Pyć, Stowarzyszenie Producentów Ryb Łososiowatych, Gospodarstwo Rybackie SZWADERKI Spółka z o. o., Dariusz Skiba, Dąbrówka, Gospodarstwo Rybackie DADOŃ s.c., Gospodarstwo Rybackie ZIELNICA Anna Skowrońska, Zakład Hodowli Pstrąga - Mylof.

**Skład Rady Programowej kierunku *Akwakultura – Biznes i Technologia* w kadencji 2018–2020**

dr hab. Konrad Ocalewicz prof. nadzw – Przewodniczący Rady Programowej, WOiG

dr Ewa Szymczak – WOiG

dr Agnieszka Kubowicz-Grajewska – WOiG

dr Anna Toruńska-Sitarz – WOiG

Pan Jacek Juchniewicz – przedstawiciel pracodawców

Pan Ziemowit Pirtań – przedstawiciel pracodawców

dr Radosław Kowalski – przedstawiciel branży naukowej zajmującej się rybami

Zgodnie z dobrą praktyką przyjętą na WOiG funkcję Przewodniczącego Rady Programowej pełnić będą zamiennie przedstawiciel uczelni i przedstawiciel pracodawców.

## OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

**NAZWA KIERUNKU STUDIÓW: AKWAKULTURA BIZNES I TECHNOLOGIA**

**POZIOM STUDIÓW: LICENCJACKIE**

**PROFIL STUDIÓW: PRAKTYCZNY**

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 pierwszego stopnia  | Odniesienie do:<br>-uniwersalnych charakterystyk poziomów PRK oraz<br>-charakterystyk drugiego stopnia PRK  | Grupa zajęć realizujących efekt uczenia się |
|-------------------------------|---|---|---|
| <b>WIEDZA (zna i rozumie)</b> |   |   |   |
| K_W01                         | zna i rozumie związki między osiągnięciami wybranych dziedzin nauk i dyscyplin nauk przyrodniczych, a możliwością ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym  | <b>P6U_W zna i rozumie</b><br>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności<br><br><b>P6S_WG Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności zna i rozumie</b><br>w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z | 1, 2, 3, 5, 8, 10                           |
| K_W02                         | zna i rozumie procesy i zjawiska chemiczne, biologiczne, fizyczne, identyfikuje je, analizuje ich przebieg w odniesieniu do środowiska wodnego oraz jest świadomy powiązań pomiędzy różnymi dyscyplinami przyrodniczymi |   | 1, 2  |
| K_W03                         | zna i rozumie kategorie pojęciowe i terminologię dotyczącą biologicznych podstaw hodowli organizmów wodnych, a także pojęć mających bezpośrednie odniesienie do praktycznych zastosowań tej wiedzy                      |   | 4, 5  |
| K_W04                         | zna i rozumie zasady optymalizacji metod hodowlanych bezkręgowców wodnych oraz nabył teoretyczną i praktyczną wiedzę o stosowanych metodach diagnostycznych   |   | 6   |

|                               |  |  |                |
|-------------------------------|--|--|----------------|
| K_W05                         | zna i rozumie metody hodowli roślin wodnych i glonów, jest w stanie rozwijać i konstruktywnie stosować posiadaną wiedzę w tym zakresie   | zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem  | 7              |
| K_W06                         | zna i omawia techniki, metody badawcze oraz narzędzia wykorzystywane w akwakulturze  |  | 2, 5, 7, 8, 10 |
| K_W07                         | zna i rozumie system organizacji prac i zarządzania zespołami ludzkimi w przedsiębiorstwach lub instytucjach naukowych   | <b>P6S_WK Kontekst – uwarunkowania, skutki zna i rozumie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji</li> <li>– podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego</li> <li>– podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości</li> </ul> | 9              |
| K_W08                         | zna i rozumie podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium, w morzu i na lądzie   |  | 4, 6, 9        |
| K_W09                         | zna i rozumie zadania w zakresie akwakultury będące przedmiotem działalności zakładu /przedsiębiorstwa   |  | 9              |
| K_W10                         | zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla akwakultury     |  | 3              |
| K_W11                         | zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego   |  | 3, 8           |
| K_W12                         | zna i rozumie rolę akwakultur we współczesnej gospodarce i jej wpływ na środowisko przyrodnicze  |  | 3, 5, 5, 7     |
| <b>UMIEJĘTNOŚCI (potrafi)</b> |  |  |                |
| K_U01                         | potrafi planować i wykonywać proste zadania pod nadzorem i samodzielnie w zakresie analizy środowiska wodnego przy użyciu właściwych metod opisu i identyfikacji                             | <b>P6U_U potrafi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach</li> </ul>  | 1, 9           |
| K_U02                         | potrafi przeprowadzić obserwacje oraz wykonuje proste pomiary fizyczne / biologiczne / chemiczne, typowe dla dziedzin działalności społeczno-gospodarczej opartych na naukach przyrodniczych |  | 2, 4, 7, 8, 9  |
| K_U03                         | potrafi umiejętnie pozyskać wybrane bezkręgowce wodne do prowadzonej hodowli i wykonuje proste zadania praktyczne związane z ich hodowlą pod kierunkiem opiekuna naukowego                   | <b>P6S_UW Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania potrafi</b>  | 6              |

|       |  |   |                     |
|-------|--|---|---------------------|
| K_U04 | potrafi wybrać i wykorzystywać dostępne źródła informacji oraz rozumie literaturę z zakresu szeroko rozumianej akwakultury   | wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez   | 1, 5, 6, 8, 10      |
| K_U05 | potrafi zastosować podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych typowych dla dziedzin działalności społeczno-gospodarczej opartych na naukach przyrodniczych | – właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji,<br>– dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych                                  | 7                   |
| K_U06 | potrafi zastosować podstawowe techniki oraz procesy technologiczne związane z wykorzystaniem elementów środowiska do celów praktycznych  | wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym  | 2, 5, 8             |
| K_U07 | potrafi przeprowadzić poprawne wnioski na podstawie dostępnych danych  |   | 3, 4                |
| K_U08 | potrafi w oparciu o posiadaną wiedzę i źródła danych rozwiązać standardowe lub nietypowe i złożone zadania problemowe  |   | 6, 10               |
| K_U09 | potrafi wykorzystywać specjalistyczny język w dyskusji ze specjalistami w zakresie akwakultur oraz z zakresu prawa i zarządzania   | <b>P6U_U</b><br><b>potrafi</b><br>komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko   | 3                   |
| K_U10 | potrafi przygotować w języku polskim/angielskim wystąpienie ustne o charakterze naukowym lub krótki opis przeprowadzanych podczas zajęć badań stosując odpowiednią terminologię naukową                                  | <b>P6S_UK Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym</b><br><b>potrafi</b>   | 1, 10               |
| K_U11 | potrafi posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Języków  | – komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii<br>– brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich<br>– posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Języków | 1 (język angielski) |
| K_U01 | potrafi planować i wykonywać proste zadania pod nadzorem i samodzielnie w zakresie analizy środowiska wodnego przy użyciu właściwych metod opisu i identyfikacji   | <b>P6U_U</b><br><b>potrafi</b>  | 1, 9                |

|  |   |   |                     |
|--|---|---|---------------------|
| K_U12  | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując na siebie różne role   | – komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko   | 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9 |
| K_U13  | potrafi samodzielnie zorganizować swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania   |   | 9, 10               |
| K_U14  | potrafi samodzielnie planować i inicjować własne uczenie się przez całe życie   | <p><b>P6U_U</b><br/><b>potrafi</b><br/>samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie</p> <p><b>P6S_UU</b> <b>Uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób</b><br/><b>potrafi</b><br/>samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie</p>  | 10                  |
| <b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (jest gotów do)</b> |   |   |                     |
| K_K01  | jest gotów do oceny ryzyka i zagrożeń wynikających z pracy w laboratorium oraz jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt i materiały dydaktyczne oraz za bezpieczeństwo pracy własnej i innych | <p><b>P6U_K</b><br/><b>jest gotów do</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim</li> <li>– samodzielnego podejmowania decyzji,</li> <li>– krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań</li> </ul> <p><b>P6S_KR</b> <b>Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu</b><br/><b>jest gotów do</b><br/>odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym:</p> | 1, 7, 9             |
| K_K02  | jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za pracę zespołu, bezpieczeństwo, umie podejmować decyzje i postępować w różnych sytuacjach  |   | 2, 9                |
| K_K03  | jest gotów do przestrzegania zasad etyki w badaniach biologicznych oraz przestrzegania zasad uczciwości intelektualnej  |   | 4, 6, 10            |

|       |   |  |            |
|-------|---|--|------------|
|       |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych,</li> <li>– dbałości o dorobek i tradycje zawodu</li> </ul>   |            |
| K_K04 | jest gotów do identyfikowania i dostrzegania dylematów związanych z wykonywaniem w zawodu oraz rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych  | <b>P6S_KK Oceny – krytyczne podejście</b><br><b>jest gotów do</b> krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści  | 2, 5, 8, 9 |
| K_K05 | jest gotów do docenienia praktycznego zastosowania zdobytej wiedzy  | uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu  | 6, 7, 9    |
| K_K06 | jest gotów myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy w zakresie podejmowanych działań w tym inicjatyw społecznych, współdziałania na rzecz zachowania równowagi ekologicznej i zrównoważonego rozwoju | <b>P6S_KO Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego</b><br><b>jest gotów do</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wypełniania zobowiązań społecznych,</li> <li>– współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego,</li> <li>– inicjowania działań na rzecz interesu publicznego,</li> <li>– myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</li> </ul> | 3, 9       |



### Plan studiów

**Kierunek:** Akwakultura - biznes i technologia/Aquaculture - Business and Technology (ABT)

**Rodzaj studiów:** studia pierwszego stopnia

**Forma studiów:** stacjonarne

**Profil studiów:** praktyczny

#### Semestr 1

| Lp.                       | Nazwa przedmiotu                        | Wykład        |             |                  | Seminarium    |             |                  | 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                         | Historia i rozwój akwakultury           |               |             |                  |               |             |                  | 30             | 2           | ZO               |                 |             |                  |                   |             |                  |                 |             |                  | 25            | 1           | Z                | 55        | 3            |
| 2                         | Hydrochemia                             | 45            | 3           | E                |               |             |                  |                |             |                  |                 |             | 45               | 4                 | ZO          |                  |                 |             |                  |               |             |                  | 90        | 7            |
| 3                         | Hydroekologia                           | 30            | 2           | E                |               |             |                  |                |             |                  |                 |             | 30               | 3                 | ZO          |                  |                 |             |                  |               |             |                  | 60        | 5            |
| 4                         | Technologie informacyjne w akwakulturze | 15            | 1           | ZO               |               |             |                  |                |             |                  |                 |             | 30               | 3                 | ZO          |                  |                 |             |                  |               |             |                  | 45        | 4            |
| 5                         | Język obcy                              |               |             |                  |               |             |                  |                |             |                  | 60              | 5           | ZO               |                   |             |                  |                 |             |                  |               |             |                  | 60        | 5            |
| 6                         | WF                                      |               |             |                  |               |             |                  |                |             |                  | 30              |             | ZO               |                   |             |                  |                 |             |                  |               |             |                  | 30        | 0            |
| 7                         | Podstawy prawne akwakultury             | 20            | 2           | ZO               |               |             |                  |                |             |                  |                 |             |                  |                   |             |                  |                 |             |                  |               |             |                  | 20        | 2            |
| 9                         | Rybackstwo morskie i śródlądowe         | 15            | 1           | ZO               |               |             |                  |                |             |                  | 15              | 1           | ZO               |                   |             |                  |                 |             |                  |               |             |                  | 30        | 2            |
| 10                        | Akwarystyka i wedkarstwo                | 15            | 1           | ZO               |               |             |                  |                |             |                  |                 |             | 15               | 1                 | ZO          |                  |                 |             |                  |               |             |                  | 30        | 2            |
| <b>Razem w semestrze:</b> |   | <b>140</b>    | <b>10</b>   |                  |               |             |                  | <b>30</b>      | <b>2</b>    |                  | <b>105</b>      | <b>6</b>    |                  | <b>120</b>        | <b>11</b>   |                  |                 |             | <b>25</b>        | <b>1</b>      |             | <b>420</b>       | <b>30</b> |              |

| Semestr 2                      |  |               |             |                  |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   |             |                  |                 |             |                  |               |             |                  |           |              |
|--------------------------------|--|---------------|-------------|------------------|---------------|-------------|-------|----------------|-------------|------------------|-----------------|-------------|------------------|-------------------|-------------|------------------|-----------------|-------------|------------------|---------------|-------------|------------------|-----------|--------------|
| Lp.                            | Nazwa przedmiotu                                       | Wykład        |             |                  | Seminarium    |             |       | Konwersatorium |             |                  | Cw. audytoryjne |             |                  | Cw. laboratoryjne |             |                  | Cw. Warsztatowe |             |                  | Cw. terenowe  |             |                  | Łącznie   |              |
|                                |  | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma zaliczenia | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma | 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                              | Systematyka i podstawy biologii organizmów hodowlanych | 45            | 3           | E                |               |             |       |                |             |                  |                 |             | 90               | 6                 | ZO          |                  |                 |             |                  |               |             | 135              | 9         |              |
| 2                              | Hydrofizyka z elementami hydrauliki                    | 45            | 3           | E                |               |             |       |                |             |                  |                 |             | 45               | 4                 | ZO          |                  |                 |             |                  |               |             | 90               | 7         |              |
| 3                              | Hydrotechnika i budownictwo w akwakulturze             | 30            | 2           | ZO               |               |             |       |                |             |                  |                 |             | 30               | 2                 | ZO          |                  |                 |             |                  |               |             | 60               | 4         |              |
| 4                              | Technologia oczyszczania wód i odpadów poprodukcyjnych | 30            | 2           | ZO               |               |             |       |                |             |                  |                 |             | 30               | 2                 | ZO          |                  |                 |             |                  |               |             | 60               | 4         |              |
| 5                              | Język obcy   |               |             |                  |               |             |       |                |             |                  | 60              | 6           | ZO/E             |                   |             |                  |                 |             |                  |               |             | 60               | 6         |              |
| 6                              | WF   |               |             |                  |               |             |       |                |             |                  | 30              |             | ZO               |                   |             |                  |                 |             |                  |               |             |                  |           |              |
| <b>Razem w semestrze:</b>      |  | <b>150</b>    | <b>10</b>   |                  |               |             |       |                |             |                  | <b>90</b>       | <b>6</b>    |                  | <b>195</b>        | <b>14</b>   |                  |                 |             |                  |               |             | <b>405</b>       | <b>30</b> |              |
| <b>Razem w I roku studiów:</b> |  | <b>290</b>    | <b>20</b>   |                  |               |             |       | <b>30</b>      | <b>2</b>    |                  | <b>195</b>      | <b>12</b>   |                  | <b>315</b>        | <b>25</b>   |                  |                 |             |                  | <b>25</b>     | <b>1</b>    | <b>825</b>       | <b>60</b> |              |

| Semestr 3                 |  |               |             |                  |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   |             |                  |                 |             |                  |               |             |                  |            |              |
|---------------------------|--|---------------|-------------|------------------|---------------|-------------|-------|----------------|-------------|------------------|-----------------|-------------|------------------|-------------------|-------------|------------------|-----------------|-------------|------------------|---------------|-------------|------------------|------------|--------------|
| Lp.                       | Nazwa przedmiotu   | Wykład        |             |                  | Seminarium    |             |       | Konwersatorium |             |                  | Cw. audytoryjne |             |                  | Cw. laboratoryjne |             |                  | Cw. Warsztatowe |             |                  | Cw. terenowe  |             |                  | Łącznie    |              |
|                           |  | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma zaliczenia | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma | 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                         | Podstawy biochemii i genetyki organizmów hodowlanych     | 30            | 2           | E                |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   | 30          | 2                | ZO              |             |                  |               |             |                  | 60         | 4            |
| 2                         | Ekotoksykologia w akwakulturze                           | 30            | 2           | E                |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   | 30          | 2                | ZO              |             |                  |               |             |                  | 60         | 4            |
| 3                         | Rozród i wylęgarnictwo ryb                               | 30            | 2           | E                |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   | 30          | 2                | ZO              |             |                  |               |             |                  | 60         | 4            |
| 4                         | Choroby i dobrostan ryb                                  | 15            | 1           | ZO               |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   | 15          | 1                | ZO              |             |                  |               |             |                  | 30         | 2            |
| 5                         | Podstawy fizjologii bezkręgowców hodowlanych             | 15            | 1           | ZO               |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   | 30          | 2                | ZO              |             |                  |               |             |                  | 45         | 3            |
| 6                         | Mikrobiologia w akwakulturze                             | 30            | 2           | E                |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   | 15          | 1                | ZO              |             |                  |               |             |                  | 45         | 3            |
| 7                         | Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem                   | 15            | 1           | ZO               |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   | 30          | 2                | ZO              |             |                  |               |             |                  | 45         | 3            |
| 8                         | Społeczne i ekonomiczne aspekty akwakultury              |               |             |                  |               |             |       | 30             | 2           | ZO               |                 |             |                  |                   |             |                  |                 |             |                  |               |             |                  | 30         | 2            |
| 9                         | Wykorzystanie technologii RAS                            | 15            | 1           | ZO               |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   | 30          | 2                | ZO              |             |                  |               |             |                  | 45         | 3            |
| 10                        | Uwarunkowania prawne przetwórstwa i systemy certyfikacji | 15            | 1           | ZO               |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   | 15          | 1                | ZO              |             |                  |               |             |                  | 30         | 2            |
| <b>Razem w semestrze:</b> |  | <b>195</b>    | <b>13</b>   |                  |               |             |       | <b>30</b>      | <b>2</b>    |                  |                 |             |                  |                   | <b>225</b>  | <b>15</b>        |                 |             |                  |               |             |                  | <b>420</b> | <b>30</b>    |

| Semestr 4                       |  |               |             |                  |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   |             |                  |                 |             |                  |               |             |                  |         |              |           |   |
|---------------------------------|--|---------------|-------------|------------------|---------------|-------------|-------|----------------|-------------|------------------|-----------------|-------------|------------------|-------------------|-------------|------------------|-----------------|-------------|------------------|---------------|-------------|------------------|---------|--------------|-----------|---|
| Lp.                             | Nazwa przedmiotu                               | Wykład        |             |                  | Seminarium    |             |       | Konwersatorium |             |                  | Ćw. audytoryjne |             |                  | Ćw. laboratoryjne |             |                  | Ćw. Warsztatowe |             |                  | Ćw. terenowe  |             |                  | Łącznie |              |           |   |
|                                 |  | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma zaliczenia | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma | 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                               | <i>Praktyka zawodowa wiosenna</i>              |               |             |                  |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   |             |                  |                 |             |                  | 370           | 18          | Z                | 370     | 18           |           |   |
| 2                               | <i>Warsztaty specjalistyczne z akwakultur*</i> |               |             |                  |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   |             |                  |                 |             |                  | 30            | 2           | ZO               | 30      | 2            |           |   |
| 3                               | Żywnienie i paszoznawstwo                      | 15            | 1           | ZO               |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  | 30                | 2           | ZO               |                 |             |                  |               |             |                  |         | 45           | 3         |   |
| 4                               | Podstawowe techniki izolacji hodowli glonów    | 15            | 1           | E                |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  | 30                | 2           | ZO               |                 |             |                  |               |             |                  |         |              | 45        | 3 |
| 5                               | Choroby bezkręgowców hodowlanych               | 15            | 1           | ZO               |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  | 15                | 1           | ZO               |                 |             |                  |               |             |                  |         |              | 30        | 2 |
| 6                               | Genetyka ryb                                   | 15            | 1           | ZO               |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  | 15                | 1           | ZO               |                 |             |                  |               |             |                  |         |              | 30        | 2 |
| <b>Razem w semestrze:</b>       |  | <b>60</b>     | <b>4</b>    |                  |               |             |       | <b>0</b>       | <b>0</b>    |                  |                 |             |                  | <b>90</b>         | <b>6</b>    |                  |                 |             |                  | <b>400</b>    | <b>20</b>   |                  |         | <b>550</b>   | <b>30</b> |   |
| <b>Razem w II roku studiów:</b> |  | <b>255</b>    | <b>17</b>   |                  |               |             |       | <b>30</b>      | <b>2</b>    |                  |                 |             |                  | <b>315</b>        | <b>21</b>   |                  |                 |             |                  | <b>400</b>    | <b>20</b>   |                  |         | <b>970</b>   | <b>60</b> |   |

| Semestr 5 |  |               |             |                  |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   |             |                  |                 |             |                  |               |             |                  |           |              |
|-----------|--|---------------|-------------|------------------|---------------|-------------|-------|----------------|-------------|------------------|-----------------|-------------|------------------|-------------------|-------------|------------------|-----------------|-------------|------------------|---------------|-------------|------------------|-----------|--------------|
| Lp.       | Nazwa przedmiotu                         | Wykład        |             |                  | Seminarium    |             |       | Konwersatorium |             |                  | Ćw. audytoryjne |             |                  | Ćw. laboratoryjne |             |                  | Ćw. Warsztatowe |             |                  | Ćw. terenowe  |             |                  | Łącznie   |              |
|           |  | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma zaliczenia | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma | 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         | <i>Praktyka zawodowa jesienna</i>        |               |             |                  |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   |             |                  |                 |             | 255              | 16            | Z           | 255              | 16        |              |
| 2         | Biotechnika rozrodu i chowu bezkręgowców | 30            | 2           | E                |               |             |       |                |             |                  |                 |             | 30               | 3                 | ZO          |                  |                 |             |                  |               |             |                  | 60        | 5            |
| 3         | <i>Pracownia projektowa *</i>            |               |             |                  |               |             |       |                |             |                  |                 |             | 30               | 3                 | ZO          |                  |                 |             |                  |               |             |                  | 30        | 3            |
| 4         | Fykologia stosowana                      | 15            | 1           | E                |               |             |       |                |             |                  |                 |             | 30               | 2                 | ZO          |                  |                 |             |                  |               |             |                  | 45        | 3            |
| 5         | Fizjologia glonów i sinic                | 15            | 1           | E                |               |             |       |                |             |                  |                 |             | 30               | 2                 | ZO          |                  |                 |             |                  |               |             |                  | 45        | 3            |
|           |  |               |             |                  |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   |             |                  |                 |             |                  |               |             |                  |           |              |
|           | <b>Razem w semestrze:</b>                | <b>60</b>     | <b>4</b>    |                  |               |             |       |                |             |                  |                 |             | <b>120</b>       | <b>10</b>         |             |                  |                 |             | <b>255</b>       | <b>16</b>     |             | <b>435</b>       | <b>30</b> |              |

| Semestr 6                                |   |               |             |                  |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   |             |                  |                 |             |                  |               |             |                  |             |              |
|--|---|---------------|-------------|------------------|---------------|-------------|-------|----------------|-------------|------------------|-----------------|-------------|------------------|-------------------|-------------|------------------|-----------------|-------------|------------------|---------------|-------------|------------------|-------------|--------------|
| Lp.                                      | Nazwa przedmiotu  | Wykład        |             |                  | Seminarium    |             |       | Konwersatorium |             |                  | Ćw. audytoryjne |             |                  | Ćw. laboratoryjne |             |                  | Ćw. Warsztatowe |             |                  | Ćw. terenowe  |             |                  | Łącznie     |              |
|  |   | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma zaliczenia | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma | 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  | <i>Seminarium dyplomowe</i>                               |               |             |                  | 30            | 4           | ZO    |                |             |                  |                 |             |                  |                   |             |                  |                 |             |                  |               |             | 30               | 4           |              |
| 2  | <i>Pracownia dyplomowa</i>                                |               |             |                  |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  | 45                | 7           | ZO               |                 |             |                  |               |             |                  | 45          | 7            |
| 3  | Technologia żywności i przetwórstwa produktów akwakultury | 15            | 1           | ZO               |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  | 20                | 2           | ZO               |                 |             |                  |               |             |                  | 35          | 3            |
| 4  | Produkty o wysokiej wartości dodanej                      | 15            | 1           | ZO               |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  | 30                | 2           | ZO               |                 |             |                  |               |             |                  | 45          | 3            |
| 5  | Wykorzystanie produktów z akakultury                      | 30            | 2           | ZO               |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  | 15                | 1           | ZO               |                 |             |                  |               |             |                  | 45          | 3            |
| 6  | Oddziaływanie akwakultury na środowisko                   |               |             |                  |               |             |       | 45             | 3           | ZO               |                 |             |                  |                   |             |                  |                 |             |                  |               |             |                  | 45          | 3            |
| 7  | <i>Biznes w akwakulturze - studium przypadku**</i>        | 30            | 2           | ZO               |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   |             |                  |                 |             |                  |               |             | 30               | 2           |              |
| 8  | Praktyka zawodowa (lab)                                   |               |             |                  |               |             |       |                |             |                  |                 |             |                  |                   |             |                  |                 |             | 125              | 5             |             | 125              | 5           |              |
| <b>Razem w semestrze:</b>                |   | <b>90</b>     | <b>6</b>    |                  | <b>30</b>     | <b>4</b>    |       | <b>45</b>      | <b>3</b>    |                  |                 |             |                  | <b>110</b>        | <b>12</b>   |                  |                 |             |                  |               | <b>125</b>  | <b>5</b>         | <b>400</b>  | <b>30</b>    |
| <b>Razem w III roku studiów:</b>         |   | <b>150</b>    | <b>10</b>   |                  | <b>30</b>     | <b>4</b>    |       | <b>45</b>      | <b>3</b>    |                  |                 |             |                  | <b>245</b>        | <b>22</b>   |                  |                 |             |                  |               | <b>125</b>  | <b>21</b>        | <b>835</b>  | <b>60</b>    |
| <b>Razem w I, II i III roku studiów:</b> |   | <b>695</b>    | <b>47</b>   |                  | <b>30</b>     | <b>4</b>    |       | <b>105</b>     | <b>7</b>    |                  | <b>195</b>      | <b>12</b>   |                  | <b>875</b>        | <b>68</b>   |                  |                 |             |                  |               | <b>530</b>  | <b>42</b>        | <b>2630</b> | <b>180</b>   |

\*student wybiera dwie możliwości z trzech (1. Rosliny i glony; 2. Bezkręgowce; 3. Ryby)

\*\* lub inny przedmiot z zakresu biznesu z listy oferowanej na Wydziale Ekonomicznym lub Zarządzania

*przedmioty do wyboru (ECTS-y z przedmiotów wybieranych co najmniej 54 ECTSy)*

*Seminaria i pracownie dyplomowe:*

1. Przetwórstwo
2. Bezkręgowce

### 3. Ryby

|                        |  |
|------------------------|--|
| praktyka wiosenna      | <i>semestr 4 od 1.03 do 31.05 (13 tygodni - 62 dni robocze po 6 godz. zegarowych/ 8 lekcyjnych na dzień = 370 godz.)</i> |
| praktyka jesienna      | <i>semestr 5 od 1.10 do 30.11. (9 tygodni - 43 dni robocze po 6 godz./dzień = 258 godz.)</i>                             |
| praktyka laboratoryjna | <i>semestr 6 od 1.03 do 31.03 21 dni roboczych po 6 godz. zegarowych/ 8 lekcyjnych na dzień = 125 godz.)</i>             |

**dokładne daty rozpoczęcia i zakończenia praktyk będą podawany na początku roku akademickiego**

#### **Forma zaliczenia:**

egzamin  
zaliczenie z oceną  
zaliczenie

#### **Oznaczenie:**

E  
ZO  
Z

#### **Legenda:**

Łącznie godzin  
Łącznie punktów ECTS  
Razem:

łącznie liczba godzin danego przedmiotu (ze wszystkich rodzajów zajęć: W, K, S, ćw.)  
łącznie liczba punktów ECTS dla danego przedmiotu (ze wszystkich rodzajów zajęć: W, K, S, Ćw.)  
podsumowanie ilości godzin, punktów ECTS dla wszystkich przedmiotów