

UNIWERSYTET MORSKI w GDYNI
WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY



PROGRAM STUDIÓW
Kierunek: INFORMATYKA

Studia stacjonarne pierwszego stopnia
Profil kształcenia: ogólnoakademicki

GDYNIA 2024

Program studiów pierwszego stopnia kierunku Informatyka

1. Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów

Program studiów dla rozważanego kierunku studiów, profilu i poziomu kształcenia opisany jest zgodnie z art. 67 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668) oraz § 3-4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. 2018 poz. 1861).

Kierunek Informatyka prowadzony jest na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim w ramach dwóch specjalności: Aplikacje Internetu Rzeczy oraz Aplikacje Internetowe i Mobilne. Wybór specjalności następuje w trakcie trwania studiów.

Zgodnie ze Statutem UMG jednym z głównych zadań Uczelni jest kształcenie studentów zmierzające do przygotowania na najwyższym poziomie kadry zdolnej skutecznie sprostać wyzwaniom współczesnego transportu morskiego oraz gospodarki morskiej w kraju i za granicą. Absolwenci kierunku Informatyka są przygotowani do pracy w przedsiębiorstwach pracujących na potrzeby gospodarki morskiej i regionu oraz do prowadzenia własnej działalności gospodarczej.

2. Wstęp

Kształcenie na kierunku Informatyka wpisuje się w strategię rozwoju Uniwersytetu Morskiego na lata 2021-2024 oraz misję Uczelni, zgodnie z którą Uniwersytet Morski w Gdyni prowadząc badania naukowe istotnie wzbogaca wiedzę związaną z rozwojem i eksploatacją systemów technicznych w gospodarce morskiej, a przez kształcenie studentów – przygotowuje na najwyższym poziomie kadry zdolne skutecznie sprostać wyzwaniom współczesnej gospodarki morskiej, a w szczególności transportu morskiego w wymiarze krajowym i międzynarodowym. Wychodząc naprzeciw potrzebom gospodarczym kraju oraz regionu, Uniwersytet Morski w Gdyni kształtuje wśród swoich studentów postawy, które cechuje przedsiębiorczość oraz poszanowanie zasad zrównoważonego rozwoju. Uniwersytet Morski w Gdyni zabiera głos doradczy i opiniotwórczy w sprawach gospodarki morskiej oraz kształcenia kadr na jej potrzeby. Naczelnymi wartościami Uniwersytetu Morskiego w Gdyni są: prawda i rzetelność w nauce i kształceniu, ścisłe powiązanie procesu kształcenia z potrzebami otoczenia gospodarczego, innowacyjność oraz otwartość.

Biorąc pod uwagę otoczenie gospodarcze Uniwersytetu Morskiego w Gdyni, kształcenie na Wydziale Elektrycznym na kierunku Informatyka skupia się na potrzebach dynamicznie rozwijającej się branży IT (ang. Information Technology) i kompetencji ICM (ang. Information and Communication Technologies) ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb lokalnych przedsiębiorstw, działających także w branżach związanych z gospodarką morską. Program studiów realizuje cele kształcenia i zapewnia efekty uczenia się pozwalające na uzyskanie przez absolwentów wiedzy i umiejętności niezbędnych na rynku pracy. Oprócz wiedzy teoretycznej absolwenci uzyskują również specjalistyczne umiejętności praktyczne, które zdobywają na zajęciach laboratoryjnych, projektowych oraz w trakcie praktyk.

Absolwent kierunku Informatyka posiada wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, podstaw informatyki, algorytmiki, struktur danych, języków programowania, baz danych, sieci komputerowych, technologii internetowych, inżynierii oprogramowania, systemów informacyjnych oraz bezpieczeństwa danych i systemów informatycznych. Posiada także wiedzę o podstawach fizyki sensorów, metrologii, technice sterowania, automatyce i robotyce oraz potrafi ją zastosować do pobierania informacji o otaczającym świecie, a następnie wykorzystać w pomiarach, monitorowaniu i sterowaniu urządzeń i procesów. Potrafi obsługiwać i konfigurować środowiska programistyczne i wybrane systemy operacyjne. Zna zasady

działania oraz potrafi użytkować sprzęt komputerowy. Posiada umiejętność programowania oraz zna dobre praktyki w powyższym zakresie w stopniu umożliwiającym pracę w zespołach programistycznych. Zna podstawy etyczne i prawne właściwego wykorzystania technologii ICT. Absolwent omawianego kierunku posiada także wiedzę w zakresie elektroniki, techniki cyfrowej, sztucznej inteligencji, technologii multimedialnych i grafiki komputerowej. Absolwent posiada umiejętności projektowania i konstruowania analogowych i cyfrowych urządzeń elektronicznych. Do zestawu umiejętności absolwenta należy także przygotowywanie, realizacja i testowanie projektów informatycznych oraz praktyczne posługiwanie się narzędziami informatycznymi. Absolwent kierunku zna podstawowe zasady tworzenia planów biznesu, zarządzania e-biznesem, zna współczesne modele handlu elektronicznego.

Absolwent specjalności Aplikacje Internetowe i Mobilne potrafi rozpoznawać potrzeby przyszłych użytkowników oraz formułować wymagania dla przyszłych aplikacji internetowych i mobilnych. Posiada umiejętności dobierania narzędzi programistycznych do zadań projektowych, potrafi korzystać z tych narzędzi do tworzenia aplikacji odpowiadających potrzebom użytkowników. Zna metody oceny użyteczności aplikacji oraz zapewniania ich bezpieczeństwa, a także bezpieczeństwa danych. Potrafi projektować i kodować bazy danych oraz interfejsy użytkowników dla potrzeb swoich aplikacji. Umie tworzyć interaktywne witryny internetowe, zna technologie mobilne i potrafi je wykorzystywać w praktyce. Absolwent specjalności Aplikacje Internetowe i Mobilne zna także podstawowe zasady zarządzania zasobami ludzkimi, zarządzania systemami logistycznymi oraz e-marketingu.

Absolwent specjalności Aplikacje Internetu Rzeczy jest przygotowany do funkcjonowania na rozwijającym się dynamicznie rynku aplikacji i systemów znanych pod nazwą Internetu rzeczy, w szczególności opanował współcześnie stosowane języki programowania. Zna technologie stosowane w sieciach komputerowych oraz sieciach automatyki (sieci kablowe, światłowodowe, bezprzewodowe), potrafi zapewnić bezpieczeństwo ich użytkownikom i danym w nich przesyłanym, zna techniki i ograniczenia interfejsów człowiek-maszyna. Absolwent specjalności Aplikacje Internetu Rzeczy potrafi również rozpoznać potrzeby użytkowników oraz zaprojektować i wykonać narzędzia informatyczne i komunikacyjne dla dedykowanego urządzenia lub systemu wbudowanego. Potrafi projektować aplikacje Internetu rzeczy na wszystkich poziomach szczegółowości, potrafi tworzyć i utrzymywać usługi internetowe, a także prowadzić własną firmę w szczególności w branży informatycznej.

3. Podstawowe informacje

Nazwa kierunku:	INFORMATYKA
Poziom kształcenia:	studia pierwszego stopnia inżynierskie
Profil kształcenia:	ogólnoakademicki
Forma studiów:	stacjonarne
Czas trwania studiów:	3,5 roku (7 semestrów)
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów:	210
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Łączna liczba godzin zajęć	2955
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	117
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	5
Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotom, które student może wybrać	63

4. Przyporządkowanie kierunku studiów do dyscyplin naukowych

Kierunek studiów jest przypisany do dwóch dyscyplin naukowych: Automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, która jest dyscypliną wiodącą oraz do drugiej dyscypliny Informatyka techniczna i telekomunikacja. Efektem uczenia przypisanym do dyscypliny wiodącej odpowiada 108 punktów ECTS. Pozostałe punkty zostały przypisane do dyscypliny Informatyki technicznej i telekomunikacji.

Nazwy dyscyplin	Punkty ECTS	
	liczba	%
Automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne – dyscyplina wiodąca	108	51,0
Informatyka techniczna i telekomunikacja	102	49,0

5. Forma lub formy studiów, liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie oraz tytuł zawodowy nadawany absolwentom

Studia na kierunku Informatyka są prowadzone w formie stacjonarnej.

Ukończenie studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim wymaga zdobycia 210 punktów ECTS. Absolwent uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera.

Stacjonarne studia pierwszego stopnia trwają 7 semestrów.

Lista przedmiotów zawarta jest w Załączniku 1 wraz z treściami programowymi i oczekiwanymi efektami uczenia się.

Program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS, o której mowa powyżej. Wybór przedmiotów realizowany jest poprzez wybór odpowiedniej specjalności.

6. Warunki przyjęcia na studia

Przyjęcie na studia do Uniwersytetu Morskiego w Gdyni, następuje na zasadach określonych przez Senat, które są co roku aktualizowane.

Studia pierwszego stopnia przeznaczone są dla osób, które ukończyły szkołę ponadgimnazjalną i zdały egzamin maturalny. Rekrutacja jest prowadzona w trybie konkursowym, a podstawę listy rankingowej stanowi wynik egzaminu maturalnego w zakresie przedmiotów wskazanych w Uchwale Senatu UMG. Na studia przyjmowani są kandydaci, którzy uzyskali najwyższą liczbę punktów w postępowaniu rekrutacyjnym, w ramach limitu miejsc ustalonego przez Senat.

W przypadku przeniesienia się studenta z innej uczelni dziekan dokonuje analizy uzyskanych dotychczas efektów kształcenia i porównuje je z obowiązującymi na kierunku Informatyka realizowanym w UMG. Następnie podejmuje decyzję, czy kandydat spełnia kryteria przyjęcia na określony semestr studiów i wyznacza ewentualne różnice programowe.

Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej, znajdują się w uchwale Senatu w sprawie określenia w UMG organizacji przeprowadzania potwierdzenia efektów uczenia się.

7. Zajęcia lub grupy zajęć, niezależnie od formy ich prowadzenia, wraz z przypisaniem do nich efektów uczenia się i treści programowych zapewniających uzyskanie tych efektów

Poniżej przedstawiono zamierzone efekty uczenia się w formie tabeli odniesień efektów kierunkowych do efektów zgodnych z charakterystyką drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

WIEDZA

Symbol	Po ukończeniu studiów I stopnia kierunku INFORMATYKA absolwent	Składnik opisu poziomu PRK
P6S_W01	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane działy matematyki i fizyki w zakresie niezbędnym do: 1) opisu i analizy działania obwodów elektrycznych, układów automatyki, elementów elektronicznych oraz analogowych i cyfrowych układów elektronicznych, a także podstawowych zjawisk fizycznych w nich występujących; 2) opisu i analizy działania systemów elektronicznych i informatycznych; 3) opisu i analizy algorytmów w tym algorytmów przetwarzania sygnałów;	P6S_WG
P6S_W02	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady działania elementów elektronicznych, metody syntezy i analizy oraz zasady działania analogowych i cyfrowych układów elektronicznych, a także systemów elektronicznych	P6S_WG (inż.)
P6S_W03	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu podstawy sterowania, automatyki i robotyki	P6S_WG (inż.)
P6S_W04	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu podstawy teorii metrologii, metody pomiaru podstawowych wielkości elektrycznych zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników eksperymentu	P6S_WG (inż.)
P6S_W05	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu podstawy teorii obwodów i sygnałów elektrycznych oraz metody przetwarzania sygnałów	P6S_WG (inż.)
P6S_W06	Zna i rozumie kluczowe zagadnienia związane z zarządzaniem organizacją w powiązaniu z informatyką w zakresie: przedsiębiorczości, gospodarki lądowej i morskiej, podstaw e-biznesu, strategii i modeli handlu elektronicznego	P6S_WG
P6S_W07	Zna i rozumie najnowsze osiągnięcia teleinformatyki, elektroniki i automatyki, w zakresie sprzętu i oprogramowania, jak również aktualne trendy rozwojowe w tym obszarze	P6S_WG (inż.)
P6S_W08	Zna i rozumie zagadnienia związane z rozwojem narzędzi oferowanych w informatyce i elektronice oraz ich wpływem na funkcjonowanie ludzi, organizacji oraz społeczeństw	P6S_WK
P6S_W09	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody projektowania, budowę i zasady działania wybranych urządzeń elektronicznych także tych wykorzystywanych w technologii internetu rzeczy oraz w systemach wbudowanych	P6S_WG (inż.)
P6S_W10	Zna i rozumie uwarunkowania prawne działalności związanej z wytwarzaniem i użytkowaniem narzędzi informatycznych, w tym dotyczących ochrony danych osobowych, prawa autorskiego oraz ochrony własności przemysłowej	P6S_WK
P6S_W11	Zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia systemów lub narzędzi informatycznych oraz elektronicznych, obejmujące zarówno sprzęt, jak i oprogramowanie	P6S_WG
P6S_W12	Zna i rozumie zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystując wiedzę z zakresu informatyki, elektroniki i automatyki	P6S_WK
P6S_W13	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu fundamentalne zagadnienia z informatyki w zakresie: architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych, technologii multimedialnych i graficznych	P6S_WG (inż.)

P6S_W14	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady przetwarzania, przesyłania i odbioru informacji w oparciu o standardy budowy i działania systemów i sieci komputerowych oraz rozumie istotę zapewnienia jakości i bezpieczeństwa przetwarzanych danych	P6S_WG (inż.)
P6S_W15	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu teorie dotyczące przechowywania, utrzymania, przetwarzania i zabezpieczania zbiorów danych zgodnie z przyjętymi modelami baz danych i w oparciu o nowoczesne rozwiązania chmurowe	P6S_WG (inż.)
P6S_W16	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące paradygmatów programowanie, technologii, narzędzi, środowisk, języków programowania oraz inżynierii oprogramowania	P6S_WG (inż.)
P6S_W17	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące technologii projektowania, prototypowania, wytwarzania i walidacji aplikacji internetowych i mobilnych z szczególnym uwzględnieniem dobrych praktyk i wzorców projektowych	P6S_WG (inż.)
P6S_W18	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące algorytmów i struktur danych, metod optymalizacji i nowoczesnych technik obliczeniowych, metod sztucznej inteligencji w zakresie analizy i przetwarzania danych	P6S_WG (inż.)
P6S_W19	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia związane z aplikacjami internetowymi i mobilnymi z zakresu projektowania, programowania, testowaniem, wdrażaniem oraz utrzymywania	P6S_WG (inż.)
P6S_W20	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia związane z projektowaniem, kodowaniem, testowaniem, wdrażaniem oraz utrzymywaniem systemów wbudowanych i internetu rzeczy	P6S_WG (inż.)

UMIEJĘTNOŚCI

Symbol	Po ukończeniu studiów I stopnia kierunku INFORMATYKA absolwent	Składnik opisu poziomu PRK
P6S_U01	Potrąfi stosować wybrane działy matematyki i fizyki w zakresie niezbędnym do: 1) analizy działania obwodów elektrycznych, układów automatyki, elementów elektronicznych oraz analogowych i cyfrowych układów elektronicznych, a także podstawowych zjawisk fizycznych w nich występujących; 2) analizy działania systemów elektronicznych i informatycznych; 3) analizy algorytmów w tym algorytmów przetwarzania sygnałów;	P6S_UW (inż.)
P6S_U02	Potrąfi właściwie dobrać informacje z różnych źródeł (literatura, bazy danych) w języku polskim i angielskim, dokonać oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji w celu sformułowania i rozwiązania złożonych i nietypowych problemów z zakresu informatyki, a także automatyki i elektroniki	P6S_UW (inż.)
P6S_U03	Potrąfi dobrać oraz wykorzystać właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT) w celu sformułowania i rozwiązania złożonych i nietypowych problemów z zakresu informatyki, a także automatyki i elektroniki	P6S_UW (inż.)
P6S_U04	Potrąfi porozumiewać się w środowisku zawodowym oraz innych środowiskach wykorzystujących narzędzia ICT, używając terminologii z zakresu informatyki i nauk pokrewnych	P6S_UK (inż.)
P6S_U05	Potrąfi przygotować opracowanie określonego zagadnienia z zakresu elektroniki, informatyki, automatyki odnosząc się do istniejących opinii i stanowisk, zaprezentować je oraz wziąć udział w dyskusji jego dotyczącej	P6S_UO (inż.)
P6S_U06	Potrąfi posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w tym z wykorzystaniem słownictwa specjalistycznego z zakresu informatyki, automatyki i elektroniki	P6S_UU
P6S_U07	Potrąfi planować i organizować pracę własną oraz uczenie przez całe życie; określać priorytety służące realizacji określonego zadania, jak również krytycznie ocenić stopień zaawansowania prac; potrafi też planować i organizować pracę zespołową, posiada umiejętność współdziałania w grupie, przyjmując w niej różne role i będąc świadomym obowiązków z tego płynących	P6S_UO

P6S_U08	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, analizować i interpretować uzyskane wyniki oraz wyciągać wnioski	P6S_UW (inż.)
P6S_U09	Potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji oraz rozwiązywaniu zadań z zakresu informatyki, elektroniki oraz automatyki	P6S_UW (inż.)
P6S_U10	Potrafi dostrzegać aspekty ekonomiczne, prawne, społeczne oraz oceniać korzyści wynikające z rozwiązywania problemów przy wykorzystaniu rozwiązań informatycznych	P6S_UW
P6S_U11	Potrafi dokonać oceny funkcjonowania istniejących rozwiązań z pogranicza informatyki, elektroniki i automatyki wskazując ich silne i słabe strony	P6S_UW (inż.)
P6S_U12	Potrafi posługiwać się systemami normatywnymi i standardami przy projektowaniu i realizacji urządzeń elektronicznych, obiektów i system teleinformatycznych zgodnie z zadaną specyfikacją techniczną	P6S_UW (inż.)
P6S_U13	Potrafi przeanalizować i zaprojektować system wykorzystujący urządzenia i narzędzia z obszaru informatyki, automatyki i elektroniki oraz go skonstruować, a także dobrać aparaturę pomiarową do przeprowadzenia testów i walidacji	P6S_UW (inż.)
P6S_U14	Wykorzystuje w zaawansowanym stopniu narzędzia i metody przetwarzania, przesyłania i odbioru informacji w oparciu o standardy budowy i działania systemów i sieci komputerowych; stosuje metody zapewnienia bezpieczeństwa w systemach teleinformatycznych	P6S_UW (inż.)
P6S_U15	Wykorzystuje w zaawansowanym stopniu narzędzia i metody przechowywania, utrzymania, przetwarzania i zabezpieczania zbiorów danych zgodnie z przyjętymi modelami baz danych i w oparciu o nowoczesne rozwiązania chmurowe	P6S_UW (inż.)
P6S_U16	Stosuje w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące paradygmatów programowanie, technologii, narzędzi, środowisk oraz języków programowania	P6S_UW (inż.)
P6S_U17	Wykorzystuje w zaawansowanym stopniu narzędzia i metody dotyczące projektowania, prototypowania, wytwarzania i walidacji aplikacji internetowych i mobilnych ze szczególnym uwzględnieniem dobrych praktyk i wzorców projektowych	P6S_UW (inż.)
P6S_U18	Wykorzystuje w zaawansowanym stopniu narzędzia i metody dotyczące algorytmów i struktur danych, metod optymalizacji i nowoczesnych technik obliczeniowych w zakresie analizy i przetwarzania danych	P6S_UW (inż.)
P6S_U19	Stosuje w zaawansowanym stopniu narzędzia i metody związane z aplikacjami internetowymi i mobilnymi w zakresie projektowania, implementowania, testowania, wdrażania i utrzymywania	P6S_UW (inż.)
P6S_U20	Stosuje w zaawansowanym stopniu narzędzia i metody związane z projektowaniem, programowaniem, testowaniem, wdrażaniem oraz utrzymywaniem, serwisowaniem systemów wbudowanych i internetu rzeczy	P6S_UW (inż.)

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

Symbol	Po ukończeniu studiów I stopnia kierunku INFORMATYKA absolwent	Składnik opisu poziomu PRK
P6S_K01	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i podjęcia działań w kierunku dalszego dokształcania się; zna możliwości w tym zakresie; jest świadomy konieczności uczenia się przez całe życie oraz dbania o zdrowie i formę fizyczną	P6S_KK
P6S_K02	Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów związanych z wytwarzaniem, wdrażaniem i użytkowaniem rozwiązań inżynierskich	P6S_KK
P6S_K03	Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, wynikających z roli absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza tych w zakresie formułowania i przekazywania społeczeństwu opinii dotyczących osiągnięć w obszarze ICT i innych aspektów działalności inżynierskiej na lądzie i morzu	P6S_KO

P6S_K04	Jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, związanych z uświadamianiem znaczenia współczesnych narzędzi informatycznych dla rozwoju społeczeństw, korzyści oraz zagrożeń płynących z ich użytkowania w warunkach lądowych i morskich	P6S_KO
P6S_K05	Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO
P6S_K06	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych poprzez przestrzeganie zasad etyki zawodowej i wymaganie tego od innych, dbałości o dorobek i tradycje zawodu, czy też współdziałanie w rozwoju organizacji i stowarzyszeń branżowych a także kultury i sportu	P6S_KR

Wykaz przedmiotów realizowanych na studiach I stopnia kierunku Informatyka wraz z przypisanymi do nich efektami uczenia się oraz treściami programowymi, zawarto w dalszej części dokumentu.

8. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia

Proces dydaktyczny na Wydziale jest prowadzony zgodnie z Regulaminem studiów UMG, zarządzeniami Rektora i zasadami Polskiej Ramy Kwalifikacji. Absolwent kierunku Informatyka uzyskuje wymagane efekty uczenia się dla danego stopnia studiów. Weryfikacja i dokumentowanie osiągnięć zakładanych efektów kształcenia są realizowane zgodnie z wewnętrznym Systemem Zarządzania Jakością przez odpowiednie procedury uczelniane.

Zakładane efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych osiągnąć są stopniowo w czasie procesu uczenia się. Kontrola, weryfikacja i ich dokumentowanie odbywa się na różnych etapach uczenia się i w różnej formie.

W zależności od formy zajęć stosuje się następujące sposoby sprawdzenia osiągniętych efektów:

- sprawdzian pisemny lub ustny,
- dyskusja na zajęciach,
- prezentacja multimedialna,
- referat,
- projekt,
- sprawozdanie z laboratorium lub z praktyki,
- praca dyplomowa,
- egzamin dyplomowy.

Za ocenę i kryteria oceniania odpowiedzialni są prowadzący przedmiot. Sposób oceniania, zakładane efekty uczenia się dla przedmiotu podane są przez autora programu przedmiotu. Studenci są informowani na pierwszych zajęciach, o sposobie oceniania, warunkach zaliczenia przedmiotu i zalecanych pozycjach literatury podstawowej i uzupełniającej.

Specyfika efektów uczenia się związanych z kompetencjami społecznymi powoduje, że nie zawsze ich osiągnięcie wynika z realizacji i zaliczenia konkretnych przedmiotów, lecz również jest efektem realizacji przygotowanego programu kształcenia jako całości. Przykładowo, studenci uzyskują kompetencje społeczne (np. przedsiębiorczość, odpowiedzialność za podejmowane decyzje) przez stworzenie im możliwości współdecydowania o przebiegu procesu kształcenia, polegającej na wyborze modułów kształcenia, miejscu odbywania praktyki oraz tematyki pracy dyplomowej. Na podstawie praktyk studenckich oceniane są kompetencje w obrębie: wiedzy i umiejętności z zakresu studiowanego kierunku, znajomości zasad BHP, opracowania dokumentacji/sprawozdania/prezentacji z powierzonego zadania, odpowiedzialności za pracę własną, umiejętności komunikacji/pracy w zespole i określenia priorytetów służących realizacji zadania.

Osiągnięcie efektów kształcenia w wyniku realizacji:

- wykładów i ćwiczeń audytoryjnych jest weryfikowane za pomocą sprawdzianów pisemnych w trakcie semestru. Najczęściej mają one formę zestawu zadań otwartych, wymagających wykonania stosownych obliczeń lub odtworzenia informacji prezentowanych na zajęciach;
- zajęć laboratoryjnych jest weryfikowane przez wykonanie przez studenta zestawu zadań eksperymentalnych, odpowiedzi na pytania kontrolne oraz wykonanie sprawozdania pisemnego zawierającego opracowanie wyników badań eksperymentalnych;
- zajęć projektowych jest weryfikowane przez ocenę przygotowanego indywidualnie lub zespołowo oryginalnego projektu z zakresu ocenianego przedmiotu.

Prace dyplomowe prowadzone na kierunku Informatyka obejmują swoją tematyką zakres szeroko rozumianej informatyki, programowania, programowanych urządzeń elektronicznych oraz technik informatycznych. Prace inżynierskie dotyczą z zasady zagadnień technicznych i na ogół kończą się zaprezentowaniem wykonanego modelu, prototypu urządzenia, opracowaniem oprogramowania lub systemu informatycznego na potrzeby konkretnego odbiorcy. Daje to podstawę do oceny nabytych kompetencji inżynierskich.

Proces dyplomowania jest realizowany zgodnie z przepisami określonymi w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Morskiego w Gdyni.

9. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych oraz liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach tych praktyk

Integralną częścią procesu kształcenia na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia kierunku Informatyka jest praktyka zawodowa realizowana po 6 semestrze studiów. Za zrealizowanie praktyki student uzyskuje 6 punktów ECTS.

Celem praktyki zawodowej studenta jest:

- zapoznanie się ze specyfiką pracy inżyniera w środowisku zbliżonym do przyszłego miejsca pracy,
- zdobycie praktycznego doświadczenia zawodowego pod nadzorem osób upoważnionych, wskazanych przez zakład pracy,
- praktyczne wykorzystanie i pogłębienie wiadomości teoretycznych z zakresu objętego programem nauczania,
- zdobycie doświadczenia w pracy zespołowej,
- zapoznanie się z wymaganiami przyszłych pracodawców.

Treści nauczania na wszystkich poziomach studiów są na bieżąco aktualizowane, aby zapewnić studentom dostęp do najnowszej wiedzy z zakresu prowadzonych zajęć przy uwzględnieniu potrzeb pracodawców oraz obserwowanych zmian w tendencjach rozwojowych informatyki.