



Ocena programowa - kierunek Informatyka
Profil ogólnoakademicki



Raport Samooceny

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

Uniwersytet Morski w Gdyni Wydział Elektryczny
ul. Morska 81- 87, 81-225 Gdynia

Nazwa ocenianego kierunku studiów: Informatyka

1. Poziom studiów: studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
2. Forma studiów: studia stacjonarne
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{1,2}
 - a) automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne – 55%
 - b) informatyka techniczna i telekomunikacja – 45%

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny:

- a. Nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
Automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne	115,5	55

- b. Nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%
1.	Informatyka techniczna i telekomunikacja	94,5	45

¹Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz. U. 2018 poz. 1818).

² W okresie przejściowym do dnia 30 września 2019 uczelnie, które nie dokonały przyporządkowania kierunku do dyscyplin naukowych lub artystycznych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 5 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668, z późn. zm.) podają dane dotyczące dotychczasowego przyporządkowania kierunku do obszaru kształcenia oraz wskazania dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia.

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów

Studia pierwszego stopnia – profil ogólnoakademicki

WIEDZA

Symbol	Po ukończeniu studiów I stopnia kierunku INFORMATYKA absolwent	Składnik opisu poziomu PRK
Ogólne		
P6S_W01	Zna i rozumie podstawowe pojęcia z matematyki, statystyki, fizyki, podstaw elektroniki, automatyki i robotyki oraz techniki cyfrowej, metrologii, konstrukcji urządzeń elektronicznych niezbędne do formułowania, analizowania i rozwiązywania podstawowych zadań informatycznych	P6S_WG
P6S_W02	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu fundamentalne zagadnienia z informatyki w zakresie: algorytmiki, architektury systemów komputerowych, programowania, systemów operacyjnych, baz danych, sieci komputerowych, technologii internetowych i mobilnych, technologii multimedialnych, sztucznej inteligencji, inżynierii oprogramowania, bezpieczeństwa danych i systemów informatycznych, zarządzania zasobami informatycznymi oraz systemów wbudowanych	P6S_WG
P6S_W03	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia związane z projektowaniem, kodowaniem, testowaniem, wdrażaniem oraz utrzymywaniem aplikacji internetowych i mobilnych	P6S_WG
P6S_W04	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia związane z projektowaniem, kodowaniem, testowaniem, wdrażaniem oraz utrzymywaniem rozwiązań klasy internet rzeczy	P6S_WG
P6S_W05	Zna i rozumie kluczowe zagadnienia z nauk o zarządzaniu w powiązaniu z informatyką w zakresie: podstaw e-biznesu, strategii i modeli handlu elektronicznego	P6S_WG
P6S_W06	Zna i rozumie najnowsze osiągnięcia informatyki, w zakresie sprzętu i oprogramowania, jak również aktualne trendy rozwojowe w tym obszarze	P6S_WG
P6S_W07	Zna i rozumie zagadnienia związane z wpływem rozwoju narzędzi informatycznych na funkcjonowanie ludzi, organizacji oraz społeczeństw	P6S_WK
P6S_W08	Zna i rozumie podstawowe ekonomiczne i społeczne uwarunkowania działań związanych z wytwarzaniem i użytkowaniem narzędzi informatycznych	P6S_WK
P6S_W09	Zna i rozumie podstawowe prawne uwarunkowania działań związanych z wytwarzaniem i użytkowaniem narzędzi informatycznych, w tym dotyczące ochrony danych osobowych, prawa autorskiego oraz ochrony własności przemysłowej	P6S_WK
Kompetencje inżynierskie		

P6S_W10	Zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia systemów/narzędzi informatycznych, obejmujące zarówno sprzęt, jak i oprogramowanie	P6S_WG
P6S_W11	Zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystując wiedzę z zakresu informatyki oraz nauk o zarządzaniu, w tym zarządzania jakością, ryzykiem oraz zmianą	P6S_WK
P6S_W12	Zna i rozumie teorie oraz ogólną metodologię badań właściwe dla dyscyplin informatyka oraz nauki o zarządzaniu	P6S_WG
P6S_W13	Zna i rozumie charakter, miejsce i znaczenie nauk społecznych, w szczególności nauk o zarządzaniu, w systemie nauk oraz ich relacje do innych nauk	P6S_WG
P6S_W14	Zna i rozumie cechy człowieka, w szczególności jako podmiotu konstytuującego struktury społeczne oraz zasady ich funkcjonowania	P6S_WG
P6S_W15	Zna i rozumie podstawowe prawne uwarunkowania działań związanych z wytwarzaniem i użytkowaniem narzędzi informatycznych, w tym dotyczące ochrony danych osobowych, prawa autorskiego oraz ochrony własności przemysłowej	P6S_WK
P6S_W16	Zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystując wiedzę z zakresu informatyki oraz nauk o zarządzaniu, w tym zarządzania jakością, ryzykiem oraz zmianą	P6S_WK

UMIEJĘTNOŚCI

Symbol	Po ukończeniu studiów I stopnia kierunku INFORMATYKA absolwent	Składnik opisu poziomu PRK
Ogólne		
P6S_U01	Potrafi 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	P6S_UW
P6S_U02	Potrafi dobrać oraz wykorzystać właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT) w celu sformułowania i rozwiązania złożonych i nietypowych problemów informatycznych	P6S_UW
P6S_U03	Potrafi porozumiewać się w środowisku zawodowym oraz innych środowiskach wykorzystujących narzędzia ICT, używając terminologii z zakresu informatyki i nauk pokrewnych	P6S_UK
P6S_U04	Potrafi przygotować opracowanie określonego zagadnienia z zakresu informatyki, odnosząc się do istniejących opinii i stanowisk, zaprezentować je oraz wziąć udział w dyskusji jego dotyczącej	P6S_UK
P6S_U05	Potrafi posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w tym z wykorzystaniem słownictwa specjalistycznego z zakresu informatyki	P6S_UK
P6S_U06	Potrafi planować i organizować pracę własną, odpowiednio określając priorytety służące realizacji określonego zadania, jak również krytycznie	P6S_UO

	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_U07	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie, będąc świadomym dynamicznego rozwoju informatyki i szybkiego dezaktualizowania się nabytej wiedzy i posiadanych umiejętności	P6S_UU
Kompetencje inżynierskie		
P6S_U08	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW
P6S_U09	Potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań informatycznych oraz ich rozwiązywaniu	P6S_UW
P6S_U10	Potrafi dostrzegać aspekty ekonomiczne, prawne oraz społeczne przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań informatycznych oraz ich rozwiązywaniu	P6S_UW
P6S_U11	Potrafi dokonać wstępnej oceny ekonomicznej określonego przedsięwzięcia informatycznego przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu	P6S_UW
P6S_U12	Potrafi dokonać oceny funkcjonowania istniejących rozwiązań informatycznych, wskazując ich silne i słabe strony	P6S_UW
P6S_U13	Potrafi zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku informatyka proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	P6S_UW
P6S_U14	Potrafi przeanalizować i zaprojektować prosty układ elektroniczny oraz go skonstruować, a także dobrać aparaturę pomiarową do przeprowadzenia testów urządzenia	P6S_UW
P6S_U15	Potrafi identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne z wykorzystaniem wiedzy właściwej dla nauk o zarządzaniu oraz informatyki	P6S_UW
P6S_U16	Potrafi analizować i prognozować procesy oraz zjawiska społeczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi właściwych dla nauk o zarządzaniu oraz informatyki	P6S_UW
P6S_U17	Potrafi prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi w celu rozwiązania zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku informatyka	P6S_UW

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

Symbol	Po ukończeniu studiów I stopnia kierunku INFORMATYKA absolwent	Składnik opisu poziomu PRK
Ogólne		
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	P6S_KK
P6S_K02	Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów związanych z wytwarzaniem, wdrażaniem i użytkowaniem rozwiązań informatycznych	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	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	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 współudział w rozwoju organizacji i stowarzyszeń branżowych	P6S_KR

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Krzysztof Górecki	prof. dr hab. inż./profesor/Dziekan Wydziału Elektrycznego UMG
Adam Muc	dr inż./adiunkt/Prodziekan ds. Organizacji Studiów/członek senackiej Komisji ds. Kształcenia
Piotr Jankowski	dr hab. inż./ prof. UMG/ Prodziekan ds. Naukowych i Studenckich
Karol Korcz	dr inż./prof. UMG/Prodziekan ds. Morskich i Promocji/ Pełnomocnik Dziekana ds. Organizacji Kształcenia i Egzaminowania na świadectwo Radioelektronika II Klasy
Wiesław Citko	dr inż./adiunkt/Kierownik Zakładu Telekomunikacji Morskiej/ Przewodniczący Komisji Programowej ds. Kierunku Informatyka/ Przewodniczący Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia/ członek Senackiej Komisji ds. Kształcenia
Beata Barzowska	mgr/Główny specjalista w Biurze Dziekana Wydziału Elektrycznego
Dorota Bezpalska	mgr/Kierownik Dziekanatu Wydziału Elektrycznego/ Pełnomocnik Dziekana ds. Systemem Zarządzania Jakością na Wydziale Elektrycznym

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	3
Wskazówki ogólne do raportu samooceny	9
Prezentacja uczelni	10
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim	11
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	11
Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 1:	15
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	15
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	19
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	23
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	26
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	29
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	30
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	31
Na Wydziale Elektrycznym działa 5 kół naukowych:	33
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	35
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	37
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	40
Część III. Załączniki	41
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	41
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	42

Wskazówki ogólne do raportu samooceny

Raport samooceny przygotowywany przez uczelnię jest jednym z podstawowych źródeł informacji wykorzystywanych przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w procesie oceny programowej. Jego głównym celem jest prezentacja koncepcji i programu studiów, uwarunkowań jego realizacji oraz miejsca i roli kształcenia w otoczeniu społecznym i gospodarczym, w odniesieniu **do szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia** określonych w załączniku do Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a także refleksja nad stopniem spełnienia tych kryteriów.

Istotnymi cechami raportu samooceny jest analityczne i auto refleksyjne podejście do prezentowanych w nim treści oraz poparcie przedstawianych w raporcie aspektów programu studiów i jego realizacji specyficznymi przykładami stosowanych rozwiązań, ze szczególnym uwzględnieniem wyróżniających je cech oraz dobrych praktyk. Raport powinien być zwięzły. W części I jego objętość nie powinna przekraczać 40 000 znaków.

We wzorze raportu samooceny zawarte zostały wskazówki mówiące o tym, co warto rozważyć i do czego odnieść się w raporcie. Zwrócono w nich uwagę na te elementy, odpowiadające szczegółowym kryteriom oceny programowej i przyjętym standardom jakości, do których odniesienie się umożliwi dokonanie pełnej samooceny, a następnie przeprowadzenie rzetelnej oceny przez zespół oceniający PKA.

Wskazówek tych nie należy traktować jako obligatoryjnych dla uczelni przygotowującej raport samooceny. Uczelnia w samoocenie każdego kryterium ma prawo w pełni autonomicznie przedstawiać kluczowe czynniki uwiarygadniające jego spełnienie. Wyłącznym celem wskazówek jest pomoc w zrozumieniu istoty każdego z kryteriów, wskazanie informacji najważniejszych dla procesu oceny oraz zainspirowanie do formułowania pytań, na które warto poszukiwać odpowiedzi w procesie samooceny i opracowywania raportu, a także w celu doskonalenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku.

Należy pamiętać, że zgodnie z § 17 ust. 3 statutu PKA z dnia 13 grudnia 2018 r., Uczelnia powinna opublikować raport samooceny na swej stronie internetowej przed wizytacją zespołu oceniającego.

Prezentacja uczelni

Uniwersytet Morski w Gdyni (UMG) jest kontynuatorem tradycji i następcą prawnym Szkoły Morskiej utworzonej 17 czerwca 1920 roku w Tczewie, a także: polskich szkół morskich w Londynie i Southampton, kształcących kadry morskie w czasie II wojny światowej, Państwowej Szkoły Morskiej, Państwowej Szkoły Rybołówstwa Morskiego i Wyższej Szkoły Morskiej w Gdyni oraz Akademii Morskiej w Gdyni.

Nazwa Uniwersytet Morski w Gdyni została nadana Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 2 lipca 2018 roku (Dz. U. 2018 poz. 1362). UMG jest, w rozumieniu ustawy, uczelnią morską nadzorowaną przez ministra właściwego do spraw gospodarki morskiej; ma osobowość prawną. Uniwersytet będąc akademicką uczelnią publiczną, działa na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668) oraz statutu UMG. Siedzibą uczelni jest miasto Gdynia.

Uniwersytet Morski w Gdyni tworzą 4 prężnie rozwijające się Wydziały: Elektryczny, Mechaniczny, Nawigacyjny oraz Zarządzania i Nauk o Jakości oraz Instytut Morski, w ramach których Uczelnia rozwija swoją działalność naukową i dydaktyczną. W Uczelni prowadzonych jest 10 kierunków studiów: Elektrotechnika, Elektronika i Telekomunikacja, Informatyka, Systemy Teleinformatyczne, Mechanika i Budowa Maszyn, Eksploatacja i Diagnostyka Systemów Technicznych, Nawigacja, Transport, Zarządzanie oraz Inżynieria Jakości.

W wyniku ewaluacji działalności naukowej Uczelnia uzyskała kategorię B+ w 4 dyscyplinach naukowych i kategorię B – w jednej dyscyplinie.

Uniwersytet Morski w Gdyni jest armatorem trzech statków: sławnego na całym świecie żaglowca „Dar Młodzieży”, nowoczesnego statku badawczo- szkoleniowego „Horyzont II” oraz statku badawczego „IMOR”, który jest pierwszą polską jednostką przystosowaną do badań strefy przybrzeżnej i płytkich wód zalewowych.

W swej ofercie edukacyjnej UMG uwzględnia potrzeby współczesnego rynku pracy. Odpowiedzią na nie są kierunki, specjalności i programy studiów spełniające międzynarodowe standardy. Absolwenci UMG, wykazujący się cennymi umiejętnościami i rozległą wiedzą inżynierską, z sukcesem konkurują na globalnym rynku pracy, są chętnie zatrudniani przez światowych armatorów, przedsiębiorców związanych z gospodarką morską oraz przez pracodawców z innych sektorów gospodarczych. Ponadto, osoby kończące specjalności morskie spełniają kryteria Międzynarodowej Konwencji STCW (ang. International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping), dotyczące wymagań w zakresie wykształcenia personelu pływającego, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht na statkach floty handlowej.

Kierunek studiów Informatyka jest prowadzony na Wydziale Elektrycznym, ale w procesie kształcenia biorą udział pracownicy wszystkich 4 wydziałów Uczelni oraz jednostek międzywydziałowych.

Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

Kierunek studiów informatyka prowadzony w Uniwersytecie Morskim w Gdyni (UMG) jest przyporządkowany do dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych i dyscypliny wiodącej: automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. Z dyscypliną wiodącą związanych jest 55% punktów ECTS z zakresu kształcenia kierunkowego. Natomiast pozostałe 45% punktów związanych jest z dyscypliną Informatyka techniczna i telekomunikacja.

Studia pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim prowadzone są w trybie stacjonarnym. Kształcenie na kierunku informatyka jest zgodne ze strategią rozwoju Uniwersytetu Morskiego na lata 2020-2024, przyjęta Uchwałą Senatu nr 6/XVII z dnia 5 listopada 2020 r. oraz spójne z misją Uczelni, zgodnie z którą Uniwersytet Morski w Gdyni prowadząc badania naukowe wzbogaca wiedzę związaną z rozwojem i eksploatacją systemów technicznych w gospodarce morskiej, a – przez kształcenie studentów – przygotowuje kadry zdolne skutecznie sprostać wyzwaniom współczesnej gospodarki morskiej, a w szczególności transportu morskiego.

Wychodząc naprzeciw potrzebom gospodarczym kraju oraz regionu, Uniwersytet Morski w Gdyni kształtuje wśród swoich studentów postawy przedsiębiorczości oraz poszanowania 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.

Kierunek Informatyka jest realizowany na Wydziale Elektrycznym UMG. Na Wydziale tym zajęcia prowadzą osoby posiadające wysokie kwalifikacje dydaktyczne potwierdzone licznymi publikacjami w renomowanych czasopismach naukowych oraz uznanych konferencjach naukowych (krajowych i międzynarodowych). W ciągu ostatnich 5 lat pracownicy wydziału opublikowali 690 artykułów naukowych, napisali ponad 20 podręczników akademickich i monografii naukowych. Nauczyciele akademicki pracujący na Wydziale Elektrycznym biorą udział w projektach badawczych finansowanych ze środków zewnętrznych także unijnych. Na Wydziale w ciągu 5 lat było realizowanych 15 projektów badawczych. W tym okresie 2 pracowników uzyskało tytuł naukowy profesora, 5 – stopień doktora habilitowanego, 7 – stopień doktora. Pracownicy Wydziału zasiadają w takich gremiach naukowych jak: Komitet Elektroniki i Telekomunikacji PAN, Rada Metrologii przy Ministrze Rozwoju i Technologii. Są cenionymi w świecie naukowcami, których nazwiska występują co roku na liście 2% najbardziej wpływowych naukowców świata. W roku 2021 było ich 6. Zdobywają wyróżnienia organizacji międzynarodowych, np. Japońskiego Instytutu Elektrostatyki i doktoraty honorowe, np. Uniwersytetu Asachi w Jassy (Rumunia). Pełnią funkcję w ciałach zarządzających działalnością polskich sekcji międzynarodowych organizacji naukowych, np. Prezydent i członek IMAPS – Poland, przewodniczący oddziałów Polskiej sekcji IEEE oraz branżowych, np. Przewodniczący polskiej sekcji Podkomitetu IMO (International Maritime Organization) ds. nawigacji, radiokomunikacji, poszukiwań i ratownictwa – NCSR (Navigation, Communication and Search and Rescue).

Uniwersytet Morski w Gdyni w trakcie ostatniej parametryzacji uzyskał kategorię B+ w dyscyplinie automatyka, elektronika i elektrotechnika. Uczelnia nie poddała się ewaluacji w dyscyplinie Informatyka techniczna i telekomunikacja w roku 2022 ze względu na niewystarczającą liczbę nauczycieli akademickich, którzy zadeklarowali prowadzenie badań naukowych w tej dyscyplinie. Natomiast już na początku 2023 roku została podjęta decyzja o poddaniu się ewaluacji w nowej dla Uczelni dyscyplinie za lata 2022-2025. Obecnie deklaracje prowadzenia badań naukowych w dyscyplinie Informatyka techniczna i telekomunikacja złożyło 26 nauczycieli, których łączne udziały czasu pracy w przeliczeniu na etapy przekraczają 15. Po uzyskaniu kategorii naukowej w wyżej

wymienionej dyscyplinie przewiduje się zmianę dyscypliny wiodącej, do której przypisany jest obecnie kierunek studiów Informatyka.

Studenci mają możliwość uczestnictwa w badaniach prowadzonych na Wydziale poprzez działalność w kołach naukowych, a także prowadzą badania naukowe wspólnie z pracownikami Wydziału. Owocem tych badań są wspólne publikacje naukowe. W ostatnich 5 lat studenci wydziału są współautorami 47 artykułów naukowych.

Absolwent kierunku Informatyka posiada wiedzę w zakresie podstaw informatyki, algorytmiki, struktur danych, języków programowania, baz danych, sieci komputerowych, technologii internetowych, inżynierii oprogramowania, systemów informacyjnych oraz bezpieczeństwa danych i systemów. 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 podstawową wiedzę w zakresie elektroniki, techniki cyfrowej, sztucznej inteligencji, technologii multimedialnych i grafiki komputerowej. Do zestawu umiejętności absolwenta należy także przygotowywanie, realizacja i testowanie prostych projektów informatycznych oraz praktyczne posługiwanie się narzędziami informatycznymi. Absolwent kierunku zna podstawowe zasady tworzenia planów biznesu, zarządzania e-biznesem, zna współczesne modele handlu elektronicznego.

W ramach kierunku Informatyka prowadzone są 2 specjalności:

- Aplikacje Internetowe i Mobilne (AliM),
- Aplikacje Internetu Rzeczy (AIR).

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 zapewnienia 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 Internet 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. Posiada wiedzę o podstawach fizyki sensorów, metrologii, technice sterowania, automatyce i robotyce oraz umie ją zastosować do pobierania informacji o otaczającym świecie, a następnie wykorzystać ją w pomiarach, monitorowaniu i sterowaniu. Umie obsługiwać i konfigurować środowiska programistyczne i wybrane systemy operacyjne. 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.

Zgodnie ze strategią Uczelni koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku jest związana z badaniami naukowymi prowadzonymi przez pracowników wszystkich Jednostek Wydziału i Katedry Systemów Informacyjnych z Wydziału Zarządzania i Nauk o Jakości, zaś obszary tematyczne prac badawczych są

zbieżne z oczekiwaniami gospodarki morskiej. Tematyka badań naukowych związanych z kierunkiem Informatyka, prowadzonych w wymienionych jednostkach, obejmuje:

- Katedra Elektroniki Morskiej – metody modelowania komputerowego elementów i układów elektronicznych, metody i algorytmy estymacji parametrów modeli, układy cyfrowe i mikroprocesorowe, systemy wbudowane, techniki pomiarowe, optoelektronika, technika światłowodowa, miernictwo wielkości nieelektrycznych, programowalne układy cyfrowe, metodyka programowania;
- Zakład Telekomunikacji Morskiej - modelowanie i analiza systemów inteligencji obliczeniowej ze szczególnym uwzględnieniem metod uczenia maszynowego; synteza i badania systemów cyfrowej transmisji danych wykorzystujących kanał hydroakustyczny; badania zastosowań metod i algorytmów uczenia maszynowego do rekonstrukcji uszkodzonych danych w morskim systemie AIS (System Automatycznej Identyfikacji Statków); badania możliwości satelitarnego odbioru i detekcji danych nadawanych przez statkowe transpondery systemu AIS, kompatybilność elektromagnetyczna, wirtualizacja systemów informatycznych, systemy baz danych;
- Katedra Automatyki Okrętowej - systemy modułowych przekształtników dużej mocy integrowanych magnetycznie, algorytmy sterowania ruchem statku podczas różnorodnych manewrów na wodach ograniczonych, projektowanie i badania symulacyjne okrętowych układów automatyki, robotyka, sterowniki programowalne, systemy wizualizacji, , automatyzacja systemów energetycznych, cyfrowe sterowania, układami przekształtnikowymi, komputerowe systemy wspomagania projektowania;
- Katedra Elektroenergetyki Okrętowej – systemy pomiarowe i ich oprogramowanie, metody cyfrowego przetwarzania sygnałów, pomiary wielkości nieelektrycznych, systemy wytwarzania i dystrybucji energii elektrycznej, okrętowe sieci komputerowe, poprawa jakości energii elektrycznej w systemach okrętowych i lądowych: analiza uwarunkowań i implementacja nowych rozwiązań technicznych; badania nad modelami probabilistycznymi oraz metodami śledzenia rzeczywistej topologii sieci nN w inteligentnych sieciach elektroenergetycznych;
- Katedra Systemów Informacyjnych - techniki analizy, oceny i optymalizacji niezawodności oprogramowania, ocena jakości i efektywności systemów informacyjnych, zastosowanie technologii informacyjnych do wspomagania procesów decyzji, doskonalenie metod rozwiązywania trudnych problemów decyzyjnych za pomocą metaheurystyk opartych na przetwarzaniu populacji rozwiązań, systemy uczenia maszynowego oraz narzędzia i metody analizy danych, techniki komputerowe w analizie bezpieczeństwa systemów transportu morskiego, technologie internetowe w zarządzaniu, systemy biznesu elektronicznego.

Na Wydziale Elektrycznym działa Akademia CISCO, w której wykładowcami są nauczyciele akademicy posiadający uprawnienia instruktorów CISCO. Studenci kierunku Informatyka korzystają z infrastruktury Akademii, w tym ze sprzętu sieciowego oraz dedykowanych pomocy dydaktycznych.

Obowiązujące efekty uczenia się dla kierunku informatyka o profilu ogólnoakademickim zostały przyjęte Uchwałą Senatu Akademii Morskiej w Gdyni nr 202/XVI z dnia 26 września 2019 r. Dla studiów stacjonarnych I stopnia wyróżniono 16 efektów w zakresie wiedzy, 17 efektów w zakresie umiejętności oraz 6 efektów w zakresie kompetencji społecznych.

W przyjętych dla ocenianego kierunku zbiorze efektów uczenia się uwzględniono również efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, tj. 7 w zakresie wiedzy i 10 w zakresie umiejętności.

Treści kierunkowych efektów uczenia się dla studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim zostały opracowane z dbałością o spójność z obszarowymi efektami uczenia się określonymi dla nauk technicznych oraz prowadzącymi do uzyskania kompetencji inżynierskich. Efekty kierunkowe zostały sformułowane w sposób zrozumiały i zgodny ze specyfiką studiów na

kierunku Informatyka. Realizacja przyjętych efektów pozwala na uzyskanie przez absolwentów założonych kompetencji zawodowych.

W poszczególnych sylabusach określono przedmiotowe efekty uczenia się, ich odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się, z podziałem na kategorie: wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Uwzględniono także sposoby weryfikacji i oceny poszczególnych efektów uczenia się oraz podano sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się. Przyjęte przedmiotowe efekty zostały odniesione do efektów kierunkowych i zapewniają możliwość ich osiągnięcia.

Efekty uczenia się w czasie studiów uzyskiwane są w procesie kształcenia podczas zajęć w bezpośrednim kontakcie z nauczycielami akademickimi, w czasie konsultacji i w czasie pracy własnej. Efekty uczenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich realizowane są poprzez projekty, zajęcia laboratoryjne a także w trakcie wykonywania prac dyplomowych, które mają w większości przypadków charakter projektów inżynierskich. Należy też wskazać na bogatą bazę laboratoryjną będącą na wyposażeniu Wydziału Elektrycznego. Pozwala to studentom na zdobywanie praktycznych umiejętności inżynierskich na nowoczesnych symulatorach i przy wykorzystaniu komponentów rzeczywistych instalacji przemysłowych.

Program studiów był przygotowywany przez Komisję ds. Programu Studiów dla kierunku Informatyka i został zatwierdzany przez Radę Wydziału, a następnie ustalony uchwałą Senatu UMG. Realizację planu studiów monitoruje i stosowne rekomendacje sporządza Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia. Rekomendacje te są co roku omawiane na posiedzeniach Rady ds. Dydaktycznych. Program ten spełnienia wymagania odnoszące się do ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

- 1. powiązania koncepcji kształcenia z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni (przy uwzględnieniu każdego z ocenianych poziomów studiów), oczekiwań formułowanych wobec kandydatów, oferowanych specjalności/specjalizacji,*
- 2. związku kształcenia z prowadzoną w uczelni działalnością naukową, w tym do głównych kierunków działalności naukowej prowadzonej w uczelni w dyscyplinie/dyscyplinach, do której/których kierunek jest przyporządkowany oraz najważniejszych osiągnięć naukowych uczelni w tym zakresie z ostatnich 5 lat będących wynikiem tej działalności (kategoria naukowa, prestiżowe publikacje, granty, nagrody, awanse naukowe), a także sposobów wykorzystania wyników działalności naukowej w opracowaniu i doskonaleniu programu studiów, jak również w procesie jego realizacji, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości zdobywania przez studentów kompetencji badawczych i udziału w badaniach,*
- 3. zgodności koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy, roli i znaczenia interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie opracowania koncepcji kształcenia i jej doskonalenia,*
- 4. sylwetki absolwenta, przewidywanych miejsc zatrudnienia absolwentów,*
- 5. cech wyróżniających koncepcję kształcenia oraz wykorzystanych wzorców krajowych lub międzynarodowych,*
- 6. kluczowych kierunkowych efektów uczenia się, z ukazaniem ich związku z koncepcją, poziomem oraz profilem studiów, a także z dyscypliną/dyscyplinami, do której/których kierunek jest przyporządkowany,*
- 7. efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, z ukazaniem przykładowych rozwinięć na poziomie wybranych zajęć lub grup zajęć służących zdobywaniu tych kompetencji, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera,*

8. spełnienia wymagań odnoszących się do ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 1:

Władze Wydziału i Uczelni mając na uwadze potrzeby studentów i obserwując rynek pracy dostrzegli potrzebę umożliwienia absolwentom studiów pierwszego stopnia o kierunku Informatyka kontynuowania nauki na studiach II stopnia. W roku 2022 Rektor UMG utworzył studia drugiego stopnia na kierunku Systemy Teleinformatyczne, a Senat ustalił program studiów na tym kierunku. W lutym 2023 roku rozpoczęły się zajęcia dydaktyczne dla pierwszych studentów tego kierunku. Studia te powinny stanowić kontynuację studiów pierwszego stopnia na kierunku Informatyka. Pierwsi absolwenci tych studiów powinni pojawić się latem roku 2024.

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się

Program studiów o profilu ogólnoakademickim na kierunku informatyka jest realizowany na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia. Studia stacjonarne pierwszego stopnia są prowadzone w ramach grupy przedmiotów ogólnych, kierunkowych i specjalnościowych "Aplikacje Internetowe i Mobilne" (AliiM) oraz drugiej grupy przedmiotów i specjalnościowych „Aplikacje Internetu Rzeczy” (AiR). Studia te trwają 7 semestrów, podczas których realizowanych jest 2925 godzin zorganizowanych zajęć, którym przypisano 210 punktów ECTS. Proces kształcenia na kierunku prowadzony jest tak, by student, studiując zagadnienia związane z treściami ogólnymi i z zakresu nauk podstawowych, został przygotowany do dalszego kształcenia w zakresie modułów kierunkowych i specjalnościowych. W modułach kształcenia wyróżniono:

- przedmioty ogólne i kierunkowe: kształcenia ogólnego, w wymiarze 540 godzin zajęć zorganizowanych, którym przypisano 32 punkty ECTS, kształcenia kierunkowego w wymiarze 1725 godzin - 115 ECTS,
- moduły specjalnościowe w wymiarze 660 godzin, którym przypisano 63 punktów ECTS,
- moduły praktyk specjalistycznych odbywanych w przedsiębiorstwach: po 6 semestrze, w wymiarze 4 tygodni, którym przypisano 6 punktów ECTS,
- moduły związane z pracą dyplomową w wymiarze 30 godzin, którym przypisano 15 punktów ECTS,
- moduły zajęć z języka angielskiego, w wymiarze 210 godzin, którym przypisano 14 punktów ECTS,
- moduły zajęć z przedmiotów z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych, w wymiarze 75 godzin, którym przypisano 5 punktów ECTS.

Studenci mają możliwość wyboru modułów kształcenia poprzez wybór grupy przedmiotów specjalnościowych. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów jest równa 106 pkt. ECTS, a łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 162 punkty ECTS.

Zgodnie z art. 3 p.1 Regulaminu Studiów w UMG, studia prowadzone są według planów studiów i programów studiów, które dostępne są w dziekanatach oraz na stronie internetowej Uczelni (karty przedmiotu) przynajmniej na 2 tygodnie przed rozpoczęciem zajęć w danym roku akademickim. Rok

akademicki na studiach stacjonarnych rozpoczyna się 1 października i trwa do 30 września następnego roku kalendarzowego. Kalendarzowy rozkład roku akademickiego ustala rektor po zasięgnięciu opinii Senatu i ogłasza na stronie internetowej Uczelni co najmniej na 4 miesiące przed jego rozpoczęciem. Rok akademicki obejmuje: dwa semestry (zimowy i letni), zawierające zajęcia dydaktyczne oraz sesję egzaminacyjną podstawową i poprawkową, praktyki określone programem studiów, wakacje trwają łącznie nie krócej niż 6 tygodni, w tym co najmniej 4 tygodnie nieprzerwanych wakacji letnich. W każdym semestrze zajęcia są realizowane przez 15 tygodni.

Na kierunku informatyka wyróżnia się następujące formy dydaktyczne: wykład, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia projektowe, zajęcia seminaryjne, praktyki. W programach studiów preferowane są zajęcia aktywizujące studentów. Na studiach pierwszego stopnia obejmują one procentowo ponad połowę godzin zajęć zorganizowanych – (AliM - 59%, AIR - 57%) w tym: ćwiczenia audytoryjne – (AliM - 15%, AIR - 14%), ćwiczenia laboratoryjne – (AliM - 36%, AIR - 36%), ćwiczenia projektowe – (AliM - 8%, AIR - 7%).

W realizacji zajęć audytoryjnych, takich jak wykład lub ćwiczenia audytoryjne stosuje się metody werbalne lub poglądowe, kształtujące efekty w zakresie wiedzy. W ramach ćwiczeń audytoryjnych stosuje się metody problemowe pozwalające na rozwijanie efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. W ramach zajęć projektowych i laboratoryjnych stosuje się głównie metody praktyczne. Kształtują one szereg umiejętności praktycznych, np. przeprowadzania eksperymentów, wykonywania pomiarów, interpretacji uzyskanych wyników oraz wyciągania wniosków. Kształtowane są także kompetencje społeczne, m.in. w zakresie pracy w zespole.

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

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.

Zgodnie z Regulaminem studiów UMG, uwzględniając szczególne zainteresowania i uzdolnienia studentów, umożliwia im indywidualny dobór treści, metod i form kształcenia. Jest on realizowany poprzez elastyczny system studiów oraz przez możliwość studiowania wg indywidualnego programu studiów, w tym planu studiów (IPS).

Uczelnia wspiera również studia osób niepełnosprawnych. W przypadku dużej niepełnosprawności, utrudniającej normalny udział w zajęciach, dziekan może wyznaczyć studentowi specjalne warunki odbywania zajęć. W szczególności student może zwrócić się do dziekana o wyrażenie zgody na studiowanie według IPS.

Program studiów kierunku Informatyka zawiera m.in. zapisy dotyczące organizacji praktyk zawodowych, ich terminów, miejsc, sposobu realizacji. Studenci winni odbyć czterotygodniową praktykę po IV semestrze. Za zrealizowanie praktyki student uzyskuje 6 punktów ECTS. Praktyki odbywają się w przedsiębiorstwach z którymi Uczelnia posiada podpisane stosowne porozumienia o współpracy w ramach praktyk. Studenci mogą również sami proponować miejsce, gdzie chcieliby odbywać praktykę. Miejsca praktyk studenckich są ściśle związane z branżą i kierunkiem Informatyka, a przy wyborze miejsca ich realizacji brane są pod uwagę następujące kryteria: pozycja na rynku i

transparentne relacje z otoczeniem, wykształcenie i doświadczenie zakładowych opiekunów praktyk, poziom rozwiązań technologicznych. Studenci w trakcie praktyk prowadzą książkę praktyk zawodowych podpisywaną przez opiekunów praktyk oraz przygotowują sprawozdanie z praktyk - dokumenty te są podstawą do zaliczenia praktyk.

Celem praktyki zawodowej studenta jest:

- zapoznanie się ze specyfiką pracy inżyniera informatyka 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.

Proces realizacji praktyk odbywa się zgodnie z obowiązującymi procedurami (KP/G-05) oraz KP/G-06 opracowanymi w ramach Systemu Zarządzania Jakością. Do najistotniejszych kroków tego procesu należy:

- 1) Powołanie Opiekunów Praktyk (w tym na kierunku Informatyka) na każdy rok akademicki.
- 2) Opracowanie lub aktualizacja i zatwierdzenie ramowych programów praktyk dla każdej specjalności.
- 3) Zorganizowanie spotkania studentów z opiekunami praktyk.
- 4) Wystawienie skierowania (przez dziekanat) na praktykę na podstawie dostarczonego wniosku/ zaświadczenia o przyjęciu na praktykę wypełnionego przez przedsiębiorstwo/ firmę i zatwierdzonego przez opiekuna praktyki.
- 5) Przekazanie skierowania na praktykę do Działu Armatorskiego/Prorektorat ds. kształcenia w celu sporządzenia umowy.
- 6) Zaliczenie praktyki przez opiekuna na podstawie dostarczonej dokumentacji z praktyk.
- 7) Wpisanie do protokołu ocen z praktyk.
- 8) Zatwierdzenie praktyk na podstawie sprawozdania z realizacji praktyk.

Treści nauczania 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.

Zajęcia realizowane na kierunku informatyka, przygotowujące studenta do prowadzenia prac badawczych jak i wymogów zawodowego środowiska pracy dla zakresu merytorycznego działalności zawodowej inżyniera, prowadzone są w odpowiednich warunkach laboratoryjnych, w sposób umożliwiający indywidualną realizację zadań np. pomiarowych, eksperymentalnych, programistycznych. Kluczowe treści uczenia się odnoszą się do dziedziny nauk inżyniersko-technicznych, a także do obszarów wiedzy inżynierskiej. Treści programowe są systematycznie dostosowywane do aktualnego stanu wiedzy. Przed rozpoczęciem każdego semestru prowadzący zajęcia dokonują uaktualnienia treści programowych prowadzonych przedmiotów oraz aktualizują wykaz literatury przedmiotu. Stosowane metody kształcenia uwzględniają samodzielne uczenie się studentów, aktywizujące formy pracy ze studentami oraz umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, w tym w przypadku studentów studiów pierwszego stopnia – co najmniej przygotowanie do prowadzenia badań. Studenci kierunku Informatyka na studiach pierwszego stopnia przygotowują się do prowadzenia badań naukowych w ramach seminarium dyplomowego, przygotowywania inżynierskiej pracy dyplomowej oraz laboratoriów przedmiotowych. Również w treści niektórych wykładów oraz podczas zajęć projektowych omawiane są zagadnienia

dotyczące metodyki badań naukowych. Większość prac badawczych w trakcie laboratoriów studenci wykonują samodzielnie.

Studenci po przyjęciu na studia przechodzą ogólne szkolenie w zakresie BHP, a w wypadku zajęć praktycznych, zaznajamiani są podczas pierwszego spotkania z obowiązującym w danym laboratorium regulaminem oraz zasadami korzystania ze specjalistycznego sprzętu.

Plan zajęć uwzględnia odpowiednie rozłożenie zajęć dzięki czemu zostaje zachowana higiena czasu pracy. Studenci posiadają swoich przedstawicieli w strukturach Rady ds. Dydaktycznych, Komisji ds. Jakości Kształcenia i komisji ds. programów studiów, którzy aktywnie uczestniczą w ich pracach. Studenci mogą rozwijać własne zainteresowania naukowe poprzez udział w pracach kół naukowych. Są włączani w badania naukowe prowadzone na Wydziale, a wyniki tych badań prezentują na konferencjach naukowych. Studenci są zapoznawani z zaawansowanymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi głównie w postaci materiałów multimedialnych. Nauczyciele akademicki wprowadzają aktywizujące metody kształcenia co wiąże się z dużą aktywnością studentów do włączania się w zajęcia. Studenci osiągający dobre wyniki w nauce mają możliwość ubiegania się o stypendium rektora lub ministra oraz inne.

W okresie pandemii zajęcia były prowadzone i rozliczane w formie zdalnej przy wykorzystaniu platformy MS-Teams i Ilias. W ten sposób prowadzone były zajęcia wykładowe, ćwiczeniowe i seminaryjne. Gdy tylko pozwoliły na to przepisy prawa zrealizowano w formie tradycyjnej zajęcia laboratoryjne wymagające praktycznego użycia specjalistycznej aparatury. Dostępne na Uczelni platformy e-learningowe stanowią nadal istotne narzędzie wspomagające organizowany proces dydaktyczny na Wydziale Elektrycznym. Dzięki w/w platformom część wykładowców udostępnia materiały dydaktyczne, tworzy testy i utrzymuje bieżącą wymianę informacji ze studentami.

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

- 1. doboru kluczowych treści kształcenia, w tym treści związanych z wynikami działalności naukowej uczelni w dyscyplinie/dyscyplinach, do której/których jest przyporządkowany kierunek oraz w zakresie znajomości języków obcych, ze wskazaniem przykładowych powiązań treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia się oraz dyscypliną/dyscyplinami, do której/których kierunek jest przyporządkowany,*
- 2. doboru metod kształcenia i ich cech wyróżniających, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod z efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych, w tym w szczególności umożliwiających przygotowanie studentów do prowadzenia działalności naukowej w zakresie dyscypliny/dyscyplin, do której/których kierunek jest przyporządkowany lub udział w tej działalności, stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, jak również nabycie kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego,*
- 3. zakresu korzystania z metod i technik kształcenia na odległość,*
- 4. dostosowania procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również możliwości realizowania indywidualnych ścieżek kształcenia,*
- 5. harmonogramu realizacji studiów z uwzględnieniem: zajęć lub grup zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów (w przypadku gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych), zajęć lub grup zajęć związanych z działalnością naukową prowadzoną w uczelni oraz zajęć lub grup zajęć rozwijających kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego, jak również zajęć lub grup zajęć do wyboru,*

6. doboru form zajęć, proporcji liczby godzin przypisanych poszczególnym formom, a także liczebności grup studenckich oraz organizacji procesu kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem harmonogramu zajęć (w przypadku, gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych),
7. programu i organizacji praktyk, w tym w szczególności ich wymiaru i terminu realizacji oraz doboru instytucji, w których odbywają się praktyki, a także liczby miejsc praktyk – w przypadku, gdy w planie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe,
8. doboru treści i metod kształcenia, form, liczebności grup studenckich w odniesieniu do zajęć lub grup zajęć, na których studenci osiągają efekty uczenia się prowadzące o uzyskania kompetencji inżynierskich, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera,
9. spełnienia reguł i wymagań w zakresie programu studiów i sposobu organizacji kształcenia, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 2:

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

Szczegółowe warunki, tryb oraz termin rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia pierwszego stopnia określa *Uchwała nr 134/XVII Senatu UM z dnia 20 czerwca 2022 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia stacjonarne i niestacjonarne I i II stopnia na rok akademicki 2023/2024.*

Rekrutację przeprowadza się na określony kierunek, poziom i profil kształcenia. Podstawą przyjęcia na studia pierwszego stopnia są wyniki egzaminu maturalnego. Limity przyjęć na poszczególne kierunki i poziomy kształcenia na następny rok akademicki określa Senat UMG w terminie do 31 maja 2023. Rekrutacja odbywa się w formie elektronicznej. Decyzję o przyjęciu na studia podejmuje Przewodniczący Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej (WKR) w ramach planowanej liczby miejsc. Kandydaci posiadający dyplom Matury Międzynarodowej (IB) są przyjmowani w pierwszej kolejności, a pozostali na podstawie listy rankingowej, w kolejności określonej sumą punktów uzyskaną w postępowaniu rekrutacyjnym. Kandydaci będący laureatami oraz finalistami olimpiad stopnia centralnego z matematyki lub fizyki, Olimpiady Elektrycznej i Elektronicznej „Euroelektra” oraz Ogólnopolskiej Olimpiady Wiedzy Elektrycznej i Elektronicznej organizowanej przez Akademię Górniczo-Hutniczą w Krakowie są przyjmowani z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego.

Liczba punktów w postępowaniu rekrutacyjnym jest ustalana dla: kandydatów, którzy uzyskali świadectwo dojrzałości w systemie „nowej matury” i kandydatów, którzy uzyskali świadectwo dojrzałości w systemie „starej matury”. Wyniki egzaminu maturalnego uzyskane z poszczególnych przedmiotów są przeliczane na punkty z uwzględnieniem wagi, ustalonej odpowiednio dla poziomu podstawowego/rozszerzonego.

Podstawę przyjęcia na studia pierwszego stopnia dla kierunku Informatyka stanowią wyniki egzaminu maturalnego z dwóch przedmiotów obowiązkowych na poziomie podstawowym: matematyki z wagą 0,2 i języka obcego nowożytnego z wagą 0,15 oraz dwóch przedmiotów pozostałych na poziomie rozszerzonym: matematyki lub fizyki, lub chemii, lub biologii, lub geografii, lub informatyki z wagą 0,4 i języka obcego nowożytnego z wagą 0,25.

Postępowanie rekrutacyjne jest jawne.

Na podstawie listy rankingowej WKR tworzy listę przyjętych.

Zgodnie z art. 16 *Regulaminu Studiów w Uniwersytecie Morskim w Gdyni*, przyjętego *Uchwałą nr 123/XVII Senatu UM w Gdyni z dnia 28 kwietnia 2022 r.*, w Uczelni, w ramach procesu weryfikacji osiągnięć studenta, stosuje się następującą skalę ocen oraz odpowiadające im oceny w systemie ECTS: bardzo dobry (5,0) - A, dobry plus (4,5) - B, dobry (4,0) - C, dostateczny plus (3,5) - D, dostateczny (3,0) - E, niedostateczny (2,0) - F.

Punkty ECTS są przyporządkowane przedmiotom, a nie poszczególnym rodzajom zajęć. Z każdego przedmiotu po zakończeniu semestru wystawia się jedną ocenę niezależnie od rodzaju zajęć (wykłady, ćwiczenia, projekty i laboratoria i inne formy realizacji). Ocena „niedostateczny” albo brak oceny oznaczają niezaliczenie modułu zajęć. Skala ocen w systemie ECTS ma zastosowanie przy przenoszeniu ocen modułów zajęć zaliczonych przez studenta poza Uczelnię.

Warunkiem zaliczenia semestru jest zaliczenie w terminie ustalonym szczegółową organizacją roku akademickiego wszystkich modułów zajęć oraz spełnienie innych wymagań określonych w programie studiów dla danego semestru, a tym samym uzyskanie określonej liczby punktów ECTS przewidzianej w planie studiów.

Warunkiem rejestracji na kolejne semestry jest uzyskanie w semestrze poprzedzającym liczby punktów ECTS równej co najmniej liczbie punktów ECTS określonej w planie studiów, pomniejszonej o dopuszczalny dług (maksymalną dopuszczalną wartość długu punktowego określa Dziekan). Rejestracja na kolejny semestr jest prowadzona zgodnie z przepisami określonymi w *Regulaminie Studiów Uniwersytetu Morskiego w Gdyni*.

Za złożenie w dziekanacie pracy dyplomowej przyznawana jest odpowiednia liczba punktów ECTS. Promotor zalicza „pracę dyplomową”, wpisując słowo „zal”.

Weryfikacja i dokumentowanie osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się są realizowane zgodnie z wewnętrznym Systemem Zarządzania Jakością przez odpowiednie procedury uczelniane.

Proces dyplomowania na studiach pierwszego stopnia stacjonarnych jest realizowany podczas dwóch ostatnich semestrów studiów pod opieką promotora. Zgodnie z *Regulaminem studiów*, temat pracy dyplomowej inżynierskiej wybierany jest przez studentów na rok przed planowanym terminem zakończenia studiów (na V semestrze). Na VII semestrze studenci realizują moduły: seminarium dyplomowe oraz praca dyplomowa.

Proces dyplomowania jest realizowany zgodnie z przepisami określonymi w art. 26-32 *Regulaminu Studiów Uniwersytetu Morskiego w Gdyni*. Określają one ogólne zasady dyplomowania, wytyczne i wymagania związane z wyborem tematu pracy i promotora, seminarium dyplomowym, ustaleniem terminu, procedurą i przebiegiem egzaminu dyplomowego. Definiuje on pracę dyplomową jako „samodzielne opracowanie określonego zagadnienia naukowego [...] prezentujące ogólną wiedzę i umiejętności studenta, związane ze studiami na danym kierunku, poziomie i profilu oraz umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania”. Pracę dyplomową może stanowić w szczególności praca pisemna, opublikowany artykuł, praca projektowa, w tym projekt i wykonanie programu lub systemu komputerowego oraz praca konstrukcyjna lub technologiczna.

Student składa pracę w formie zwartej drukowanej i elektronicznej. Promotor sprawdza pisemne prace dyplomowe przed egzaminem dyplomowym z wykorzystaniem programu antyplagiatowego, współpracującego z ogólnopolskim repozytorium pisemnych prac dyplomowych. Oceny pracy dyplomowej dokonuje promotor; w przypadku oceny pozytywnej, praca kierowana jest do recenzenta wyznaczonego przez dziekana. Ocena końcowa pracy dyplomowej stanowi średnią ocen wystawionych przez promotora i recenzenta.

Egzamin dyplomowy odbywa się przed powołaną przez dziekana Komisją egzaminacyjną w składzie co najmniej: dziekan lub prodziekan jako przewodniczący, promotor, recenzent lub recenzenci.

Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest:

- a) uzyskanie liczby punktów ECTS wynikającej z programu studiów oraz spełnienie pozostałych wymagań programowych,
- b) uzyskanie z pracy dyplomowej oceny co najmniej dostatecznej,
- c) uregulowanie wszystkich zobowiązań wobec uczelni, w tym finansowych.

Egzamin dyplomowy składa się z co najmniej trzech pytań, ocenianych w obowiązującej na uczelni skali ocen.

Na zakończenie egzaminu dyplomowego Komisja ustala:

- a) ocenę pracy dyplomowej, na podstawie ocen wystawionych przez promotora i recenzenta,
- b) ocenę egzaminu dyplomowego, na podstawie ocen z odpowiedzi na pytania egzaminacyjne.

Egzamin dyplomowy uważa się za niezdany jeżeli chociaż jedna z ocen odpowiedzi na pytania egzaminacyjne jest niedostateczna. Ukończenie studiów następuje po złożeniu egzaminu dyplomowego z wynikiem co najmniej dostatecznym.

Podczas egzaminu dyplomowego sporządzany jest protokół zawierający podsumowanie dotychczasowych wyników studenta w nauce (średnia ocen ze studiów) oraz dokumentujący przebieg obrony (ocena prezentacji, pytania komisji i oceny odpowiedzi na pytania). W protokole podana jest ocena końcowa na dyplomie.

Końcowa ocena studiów jest sumą trzech składników:

- średniej arytmetycznej ocen zaliczeń i egzaminów uzyskanych w czasie studiów z przedmiotów określonych programem studiów z wagą 0,5,
- oceny pracy dyplomowej z wagą 0,25,
- oceny egzaminu dyplomowego z wagą 0,25.

Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej zostały określone w *Uchwale Senatu UMG 254/XV z dnia 26 marca 2015 roku w sprawie określenia w AMG organizacji przeprowadzania potwierdzenia efektów uczenia się*. Efekty uczenia się, w przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia, mogą zostać potwierdzone osobie posiadającej świadectwo dojrzałości i co najmniej pięć lat doświadczenia zawodowego. W wyniku potwierdzenia efektów uczenia się można zaliczyć studentowi nie więcej niż 50% punktów ECTS przypisanych do danego programu studiów określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia. Efekty uczenia potwierdza się w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się zawartym w programie studiów (kartach przedmiotu) określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia w Uniwersytecie Morskim w Gdyni.

Informacje dotyczące zasad potwierdzania efektów uczenia się dostępne na stronie WWW Uczelni są kompletne, aktualne, rzetelne i zgodne z potrzebami kandydatów.

Zakładane efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych osiągane 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 lub 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.

Co roku Komisja ds. Jakości Kształcenia analizuje wyniki zaliczeń ze wszystkich przedmiotów i przedstawia uwagi w tej sprawie Dziekanowi oraz Radzie ds. Dydaktycznych.

Badaniem losów absolwentów zajmuje się Biuro Karier Studenckich UMG. Stosowny raport jest przygotowywany po dwóch latach od ukończenia studiów. Taki raport w odniesieniu do kierunku Informatyka zostanie przygotowany pod koniec 2023 roku.

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. *wymagań stawianych kandydatom, warunków rekrutacji na studia oraz kryteriów kwalifikacji kandydatów na każdy z poziomów studiów,*
2. *zasad, warunków i trybu uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej,*
3. *zasad, warunków i trybu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów,*
4. *zasad, warunków i trybu dyplomowania na każdym z poziomów studiów,*
5. *sposobów oraz narzędzi monitorowania i oceny postępów studentów (np. liczby kandydatów, przyjętych na studia, odsiewu studentów, liczby studentów kończących studia w terminie) oraz działań podejmowanych na podstawie tych informacji, jak również sposobów wykorzystania analizy wyników nauczania w doskonaleniu procesu nauczania i uczenia się studentów,*
6. *ogólnych zasad sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się,*
7. *doboru metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych osiąganych przez studentów w trakcie i na zakończenie procesu kształcenia (dyplomowania), w tym metod sprawdzania efektów uczenia się osiąganych na praktykach zawodowych (o ile praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów), z ukazaniem przykładowych powiązań metod sprawdzania i oceniania z efektami uczenia się odnoszącymi się do działalności naukowej w zakresie dyscypliny/dyscyplin, do której/których kierunek jest przyporządkowany, stosowania właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, jak również kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego,*
8. *doboru metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, z ukazaniem przykładowych powiązań tych metod z efektami uczenia się, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera,*
9. *spełnienia reguł i wymagań w zakresie metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku*

kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.

Ponadto warto dla każdego z ocenianych poziomów studiów zwięźle:

- 1. opisać rodzaje, tematykę i metodykę prac etapowych i egzaminacyjnych, projektów,*
- 2. scharakteryzować rodzaje, tematykę i metodykę prac dyplomowych, ze szczególnym uwzględnieniem nabywania i weryfikacji osiągnięcia przez studentów kompetencji związanych z prowadzeniem działalności naukowej oraz kompetencji inżynierskich (w przypadku, gdy oceniany kierunek prowadzi do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera),*
- 3. opisać sposoby dokumentowania efektów uczenia się osiągniętych przez studentów (np. testy, prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, raporty, zadania wykonane przez studentów, projekty zrealizowane przez studentów, wypełnione dzienniki praktyk, prace artystyczne, prace dyplomowe, protokoły egzaminów dyplomowych.),*
- 4. przedstawić wyniki monitoringu losów absolwentów ukazujące stopień przydatności na rynku pracy efektów uczenia się osiągniętych na ocenianym kierunku oraz luki kompetencyjne, jak również informacje dotyczące kontynuowania kształcenia przez absolwentów ocenianego kierunku.*

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 3:

.....

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry

Na Wydziale Elektrycznym Uniwersytetu Morskiego zatrudnionych jest obecnie 73 nauczycieli akademickich. Dorobek naukowy nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku związany jest dyscyplinami, do których odnoszą się efekty kształcenia. Liczba pracowników naukowo-dydaktycznych wynosi 51 osób, a dydaktycznych – 22. Na Wydziale Elektrycznym zatrudnionych jest 8 osób z tytułem naukowym profesora, 14 ze stopniem doktora habilitowanego, 36 ze stopniem doktora oraz 15 z tytułem zawodowym magistra inżyniera.

Istotną część zajęć na kierunku Informatyka prowadzą także pracownicy Katedry Systemów Informacyjnych znajdującej się w strukturze Wydziału Zarządzania i Nauk o Jakości. Katedra ta liczy łącznie 13 pracowników. Liczba pracowników badawczo-dydaktycznych wynosi 8, a dydaktycznych – 5. W jednostce zatrudniona jest 1 osoba z tytułem profesora, 4 osoby ze stopniem doktora habilitowanego, 3 - ze stopniem doktora i 6 - z tytułem magistra. Pracownicy badawczo-dydaktyczni zadeklarowali prowadzenie prac badawczych w dyscyplinach: informatyka techniczna i telekomunikacja (11 osób) oraz nauki o zarządzaniu i jakości (8 osób).

Wszyscy nauczyciele akademicy posiadają kompetencje niezbędne do prowadzenia zajęć dydaktycznych, w tym konieczne wykształcenie, doświadczenie zawodowe i przygotowanie pedagogiczne. Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację programu studiów.

Realizowane w Jednostce prace badawcze mają ścisły związek z programem studiów realizowanym na kierunku Informatyka. Przygotowują one studentów do prowadzenia badań naukowych.

Badania naukowe prowadzone na Wydziale Elektrycznym koncentrują się przede wszystkim na następujących obszarach badawczych: automatyzacji procesów sterowania ruchem statków, automatyzacji siłowni i elektrowni okrętowej oraz okrętowych i lądowych elektrycznych zespołów napędowych zbudowanych w oparciu o przekształtniki energoelektroniczne, modelowaniu

elementów oraz układów elektronicznych, optoelektronicznych i mikrofalowych wraz z wysokoczęstotliwościowymi aplikacjami teorii pola elektromagnetycznego, a także modelowaniu okrętowych systemów elektroenergetycznych i ocenie jakości energii elektrycznej w tych systemach. Z punktu widzenia powiązania działalności naukowej prowadzonej na Wydziale Elektrycznym z kształceniem na kierunku Informatyka ważne są także prace obejmujące komputerowe modelowanie elementów i układów elektronicznych, optoelektronicznych i mikrofalowych, analizę i syntezę systemów inteligencji obliczeniowej ze szczególnym uwzględnieniem metod uczenia maszynowego, badanie systemów transmisji danych cyfrowych w kanałach hydroakustycznych, badania algorytmów sterowania poruszającymi się obiektami w wykorzystaniu algorytmów genetycznych i metod sztucznej inteligencji, badania systemów mikroprocesorowych, badania systemów przetwarzania, rekonstrukcji i przesyłania sygnałów cyfrowych, badania układów automatyki, badania z zakresu bioinformatyki.

Pod opieką kadry prowadzącej kształcenie studenci prowadzą liczne badania naukowe między innymi w ramach działalności studenckich kół naukowych.

Studenci ocenianego kierunku włączani są także w prace naukowe prowadzone w ramach projektów badawczo-rozwojowych realizowanych przez kadrę akademicką. Studenci realizujący prace dyplomowe włączani się w badania naukowe w ramach zadań obliczeniowych, symulacyjnych oraz badań eksperymentalnych. Tematy wydawanych prac dyplomowych najczęściej skorelowane są z tematyką prac badawczych prowadzonych przez opiekuna naukowego pracy.

W ostatnich 5 latach nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku Informatyka opublikowali łącznie kilkaset publikacji naukowych, monografii i rozdziałów w monografiach, w tym publikacji indeksowanych przez *Web of Science* i *Scopus*. Opublikowali także podręczniki i monografie naukowe.

Nauczyciele akademicy realizujący program studiów na ocenianym kierunku rozwijają się pod względem naukowym, uczestnicząc w wielu projektach naukowych.

Poszczególne zajęcia dydaktyczne, stanowiące program studiów, powierzane są nauczycielom akademickim legitymującym się dorobkiem naukowym gwarantującym realizację wszystkich efektów uczenia się. Przy obsadzie zajęć dydaktycznych bierze się również pod uwagę wzorowe prowadzenie prac dyplomowych, opiekę nad studentami pracującymi w kole naukowym, organizowanie wycieczek dydaktycznych.

Obciążenie dydaktyczne nauczycieli akademickich jest prawidłowe. Zapewnia ono prawidłową realizację zajęć. Zajęcia kierunkowe i specjalnościowe prowadzą nauczyciele z dużym doświadczeniem dydaktycznym oraz legitymujący się znaczącym dorobkiem naukowym.

Dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia (m.in. pracowników technicznych obsługujących zajęcia laboratoryjne) jest transparentny i adekwatny do potrzeb programu studiów. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku znają zasady polityki kadrowej.

Podkreśla się, że dzięki zgodności tematyki prowadzonych zajęć z dorobkiem naukowym nauczycieli akademickich, nauczyciele prezentują w ramach zajęć dydaktycznych wyniki własnych prac badawczych, istotnych z punktu widzenia merytorycznego zakresu modułu. Często prezentują także metodologię prowadzenia prac badawczych właściwą dla danego modułu i aktywnie włączają studentów w badania naukowe.

Na Wydziale obowiązują liczne systemy wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych. Oprócz nagród rektora, w UMG i na Wydziale wprowadzono system premiowania za osiągnięcia naukowe, uzyskane projekty finansowane ze środków zewnętrznych oraz za tzw. wskaźnik doskonałości naukowej. Innym istotnym elementem wspierającym ten rozwój są projekty finansowane ze źródeł zewnętrznych, m.in.: projekt SezAM wiedzy, kompetencji i umiejętności (współfinansowany ze środków Unii

Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój na lata 2014-2020), w ramach którego przygotowano i uruchomiono nowy kierunek studiów pierwszego stopnia Informatyka (kierunek realizowany we współpracy z przedsiębiorcami) oraz kursy językowe i szkolenia specjalistyczne, mające na celu poszerzenie kompetencji zawodowych pracowników i studentów, Projekt w ramach programu Regionalna Inicjatywa Doskonałości wspomagający rozwój bazy badawczej i dorobku naukowego pracowników. Szczególnie ważna dla przyszłego rozwoju Wydziału wydaje się ta ostatnia inicjatywa o budżecie 11 870 000 PLN na lata 2019-2023. W ramach realizacji tego projektu zapewniono środki na badania naukowe i dodatki finansowe dla osób przygotowujących się do wszczęcia procedury habilitacyjnej oraz dla profesorów aktywnie wspierającej rozwój młodej kadry naukowej.

Pracownicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku mają możliwość wyjazdów szkoleniowych i konferencyjnych w ramach zagranicznego programu Erasmus+ i innych. Za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną przyznawane są Nagrody Rektora. W latach 2018-2023 dwaj pracownicy Wydziału uzyskali tytuł naukowy profesora, pięciu – stopnie naukowe doktora habilitowanego oraz siedmiu – stopnie naukowe doktora nauk inżynieryjno-technicznych. Obecnie na etapie recenzji są dwa postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego pracowników Wydziału.

Każdy pracownik dydaktyczny i naukowo-dydaktyczny podlega hospitacji zajęć dydaktycznych. W przypadku, gdy ocena ostatniej hospitacji jest negatywna lub opinia wyrażona w ankietach studenckich wskazuje na nieprawidłowości w realizacji zajęć dydaktycznych, kolejną hospitację przeprowadza się po roku. Nowo zatrudnieni nauczyciele akademicki i doktoranci realizujący praktykę dydaktyczną podlegają obowiązkowej hospitacji w pierwszym roku pracy dydaktycznej. Na Wydziale nie odnotowano konfliktów osobowych, przejawów dyskryminacji. W Uczelni funkcjonują procedury regulujące postępowanie w tego typu przypadkach.

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

- 1. liczby, struktury kwalifikacji oraz dorobku naukowego/artystycznego nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia ze studentami na ocenianym kierunku, jak również ich kompetencji dydaktycznych (z uwzględnieniem przygotowania do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz w językach obcych). W tym kontekście warto wymienić najważniejsze osiągnięcia dydaktyczne jednostki z ostatnich 5 lat w zakresie ocenianego kierunku studiów (własne zasoby dydaktyczne, podręczniki autorstwa kadry, miejsca w prestiżowych rankingach dydaktycznych, popularyzacja),*
- 2. obsady zajęć, ze szczególnym uwzględnieniem zajęć, które prowadzą do osiągania przez studentów kompetencji zawiązanych z prowadzeniem działalności naukowej oraz inżynierskich (w przypadku, gdy oceniany kierunek prowadzi do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera),*
- 3. łączenia przez nauczycieli akademickich i inne osoby prowadzące zajęcia działalności dydaktycznej z działalnością naukową oraz włączania studentów w prowadzenie działalności naukowej,*
- 4. założeń, celów i skuteczności prowadzonej polityki kadrowej, z uwzględnieniem metod i kryteriów doboru oraz rekrutacji kadry, sposobów, zasad i kryteriów oceny jakości kadry oraz udziału w tej ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także wykorzystania wyników oceny w rozwoju i doskonaleniu kadry.*
- 5. systemu wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego lub artystycznego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych. W tym kontekście warto przedstawić awanse naukowe kadry związanej z ocenianym kierunkiem studiów,*
- 6. spełnienia reguł i wymagań w zakresie doboru nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz obsady zajęć, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo*

o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 4:

.....

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie

Infrastrukturę i zasoby edukacyjne Wydziału Elektrycznego stanowią 63 pomieszczenia dydaktyczne o łącznej powierzchni 2642 m² obejmujące m. in.: 9 sal wykładowych (w tym 4 audytorijne) i 50 sal laboratoryjnych.

W trosce o wysoki poziom zajęć praktycznych Wydział systematycznie modernizuje bazę laboratoryjną. Ze środków Unii Europejskiej uruchomiono kilkanaście nowych laboratoriów dydaktycznych i wyposażono je w sprzęt najwyższej klasy światowej. W 2015 roku oddano do użytku 7 nowych pomieszczeń, w których zlokalizowano 11 laboratoriów dydaktycznych wyposażonych w nowoczesną aparaturę. Inwestycję tę sfinansowano ze środków projektu RIDAM realizowanego w ramach programu PO IG. W latach 2017-2018 zagospodarowano nowe pomieszczenia pracownicze i dydaktyczne, natomiast w 2018 roku przeprowadzono modernizację wyposażenia kilkunastu laboratoriów dydaktycznych przy wykorzystaniu środków przyznanych przez Marszałka Województwa Pomorskiego w ramach projektu iMEN. Na modernizację bazy laboratoryjnej Wydziału przeznaczono w ostatnich 5 latach około 8 mln PLN.

Wysokiej jakości kształcenia sprzyja troska pracowników o nowoczesne wyposażenie bazy laboratoryjnej, niezbędnej do zdobycia przez studentów pożądanych umiejętności praktycznych. Wydział posiada łącznie 50 pomieszczeń laboratoryjnych, w których są realizowane zajęcia głównie z przedmiotów kierunkowych i specjalistycznych objętych programem nauczania. Aparatura badawcza i oprogramowanie pozwalają na prowadzenie zajęć dydaktycznych oraz badań laboratoryjnych z zakresu dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty uczenia się.

Poszczególne laboratoria związane są z prowadzonymi wykładami. Laboratoria są regularnie modernizowane, a stosowane w nich urządzenia badawcze – wymieniane. W miarę możliwości finansowych Wydziału Elektrycznego uruchamiane są kolejne stanowiska laboratoryjne umożliwiające zdobycie nowych i poszerzenie posiadanych przez studentów umiejętności.

W strukturze Wydziału Elektrycznego znajdują się 83 laboratoria. Spełniają one wymagania programów studiów na wszystkich prowadzonych kierunkach. Wykorzystywane są także przez pracowników naukowo-dydaktycznych oraz doktorantów do prowadzenia badań naukowych, niezbędnych zarówno do prac kwalifikacyjnych, jak i do badań własnych. Na Wydziale, oprócz laboratoriów studenckich, zlokalizowane są specjalistyczne instalacje i stanowiska badawcze opracowane przez pracowników Wydziału. W każdym z laboratoriów może pracować jednocześnie 10-12 studentów. Dopełnieniem kształcenia praktycznego są praktyki realizowane na statkach morskich lub w przedsiębiorstwach.

Obecnie większość budynków Uczelni posiada udogodnienia pomagające w poruszaniu się osobom niepełnosprawnym ruchowo (windy z poziomu parteru, przystosowane dla osób niepełnosprawnych toalety, pochylnie umożliwiające wjazd wózków inwalidzkich, itp.).

Wyposażenie pomieszczeń dydaktycznych jest adekwatne do realizowanego programu studiów na wizytowanym kierunku i zabezpiecza w pełni proces uczenia się. Przygotowuje również studentów pierwszego stopnia do prowadzenia badań naukowych.

UMG dysponuje także nowoczesną biblioteką. Biblioteka Główna gromadzi księgozbiór i zapewnia dostęp do baz danych i czasopism odpowiadający potrzebom pracowników i studentów oraz potrzebom naukowym i dydaktycznym wydziałów. Zasoby stanowią wydawnictwa polskie i zagraniczne, specjalizując się w wydawnictwach obejmujących morskie i lądowe sfery gospodarki morskiej z różnych dziedzin wiedzy. Pracownicy i studenci mają dostęp do licencyjnych e-zasobów z zakresu nauk ścisłych, automatyki i robotyki, inżynierii mechanicznej, elektroniki, informatyki, elektrotechniki, inżynierii, techniki i nauk pokrewnych, jak również do pełno-tekstowych czasopism elektronicznych, w tym wydawnictwa Elsevier, Springer, a także norm polskich. Systemy obsługi bibliotecznej wyposażone są w dogodne narzędzia umożliwiające wyszukiwanie pożądanych pozycji literaturowych.

Książki naukowe zagraniczne nabywane są głównie w oparciu o zgłoszenia pracowników naukowych, natomiast materiały pomocnicze, podręczniki – zgodnie z kierunkami studiów i sugestiami pracowników dydaktycznych prowadzących zajęcia ze szczególnym uwzględnieniem zakupów literatury zalecanej w sylabusach przez opiekunów modułów. Infrastruktura dydaktyczna, naukowa i biblioteczna jest zgodna z zasadami BHP.

Zasoby biblioteczne, informacyjne i edukacyjne są systematycznie aktualizowane i dotyczą tematyki związanej z Informatyką. Na podkreślenie zasługuje bogaty dostęp do czasopism naukowych, w tym obcojęzycznych. Zapewnia to prawidłową aktywność naukową, a tym samym prawidłowy proces nauczania i uczenia się. Bogaty zestaw literatury jest pomocny w osiągnięciu przez studentów efektów uczenia się. Jest również pomocny w ich aktywności badawczej. Studenci potwierdzili, że w bibliotece znajdują się pozycje polecane przez prowadzących. Dostępne są również czasopisma naukowe, które pozwalają na pogłębienie wiedzy.

W celu podnoszenia jakości kształcenia, na Wydziale Elektrycznym duże znaczenie przywiązuje się do monitorowania i unowocześniania bazy dydaktycznej i naukowej. Na Wydziale infrastruktura kontrolowana jest przez Kierowników Katedr (co najmniej raz w roku analizowane jest wyposażenie laboratoriów, którymi opiekuje się dana Katedra), Opiekunów laboratoriów, studentów poprzez uwagi zgłaszane bezpośrednio prowadzącym, podczas ankietyzacji po zakończeniu semestru lub za pośrednictwem Samorządu Studenckiego na Wydziale.

Wyniki każdej kontroli bazy dydaktycznej i naukowej poddawane są analizie. W zależności od rodzaju uwag sformułowanych po audycie, interwencja przeprowadzana jest natychmiast (w przypadkach szczególnie istotnych dla jakości procesu kształcenia) lub uwzględniana jest przez władze dziekańskie w planowanych przyszłych inwestycjach.

Baza dydaktyczna i naukowa doskonała jest: w wyniku wniosków z przeprowadzonych audytów, z inicjatywy i dzięki współpracy nauczycieli akademickich z przemysłem, z grantów i projektów naukowych, z inicjatywy studentów (uwagi w ankietach lub propozycje Samorządu Studenckiego).

Również zasoby biblioteki są sukcesywnie rozbudowywane. Książki naukowe zagraniczne nabywane są głównie w oparciu o dezyderaty pracowników naukowych, natomiast materiały pomocnicze, podręczniki – zgodnie z kierunkami studiów i sugestiami pracowników dydaktycznych prowadzących zajęcia.

Oprócz infrastruktury lokalowej i informatycznej Wydział udostępnia studentom kierunku Informatyka specjalistyczne oprogramowanie. W głównej mierze wykładowcy tego kierunku bazują na oprogramowaniu dostępnym na licencji open source, np. system operacyjny Linux, środowisko do wirtualizacji VirtualBox Oracle czy inne. Dzięki temu studenci mają łatwiejszy dostęp do w/w oprogramowania oraz mogą się dalej rozwijać i studiować w warunkach domowych. Natomiast ważne jest też to, że Władze Wydziału i Uczelni cyklicznie opłacają licencje za wykorzystywane w czasie zajęć programy komercyjne, np. pakiet Office 365 (abonament A1), Matlab, Ansys, PLECS, Tia Portal oraz inne. Za pośrednictwem Uczelni studenci mogą też korzystać z oprogramowania firmy

Autodesk i zasobów informatycznych MS Azure Dev Tools for Teaching, gdzie w okresie studiów mogą bezpłatnie pobierać, instalować i użytkować oprogramowanie firmy Microsoft.

Uzupełnieniem dostępnej na Wydziale infrastruktury dydaktycznej są dwie platformy e-learningowe, które mimo już nieobecnej pandemii nadal są intensywnie używane przez nauczycieli akademickich i studentów. Tymi platformami są MS Teams i Ilias. Wymienione platformom stały dla znacznej grupy wykładowców ważnym narzędziem dydaktycznym. Za ich pośrednictwem udostępniane są materiały dydaktyczne, tworzone testy oraz jest na bieżąco podtrzymywana wymiana informacji ze studentami.

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

- 1. stanu, nowoczesności, rozmiarów i kompleksowości bazy dydaktycznej i naukowej służącej realizacji zajęć oraz działalności naukowej na ocenianym kierunku w dyscyplinie/dyscyplinach, do której/których kierunek jest przyporządkowany,*
- 2. infrastruktury i wyposażenia instytucji, w których prowadzone są zajęcia poza uczelnią oraz praktyki zawodowe (w przypadku, gdy w planie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe),*
- 3. dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnej (w tym Internetu a także platformy e-learningowej, w przypadku, gdy na ocenianym kierunku prowadzone jest kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość) oraz stopnia jej wykorzystania w procesie nauczania i uczenia się studentów oraz w działalności i komunikacji naukowej,*
- 4. udogodnień w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowanych do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami,*
- 5. dostępności infrastruktury, w tym aparatury naukowej, oprogramowania specjalistycznego i materiałów dydaktycznych, w celu wykonywania przez studentów zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej,*
- 6. systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni, w tym dostępu do aktualnych zasobów informacji naukowej w formie tradycyjnej i elektronicznej, o zasięgu międzynarodowym oraz zakresie dostosowanym do potrzeb wynikających z procesu nauczania i uczenia się na ocenianym kierunku, a także działalności naukowej w zakresie dyscypliny/dyscyplin, do której/których przyporządkowany jest kierunek, w tym w szczególności dostępu do piśmiennictwa zalecanego w sylabusach,*
- 7. sposobów, częstości i zakresu monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów,*
- 8. spełnienia reguł i wymagań w zakresie infrastruktury dydaktycznej i naukowej, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.*

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 5:

.....

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

Zakres działalności otoczenia społeczno-gospodarczego współpracującego w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów kierunku Informatyka prowadzonym na Uniwersytecie Morskim w Gdyni jest adekwatny do założonej koncepcji kształcenia oraz przyjętego programu studiów. Uczelnia kształci studentów na potrzeby rynku pracy związanego z gospodarką morską oraz szeroko rozumianą inżynierią lądową w kraju i na świecie. Współpracujący z Uczelnią przedstawiciele rynku pracy reprezentują przemysł stoczniowy, flotę handlową, branże techniczne związane z rynkiem energetycznym, telekomunikacyjnym i informatycznym, z procesami automatyki oraz związkami pracodawców i stowarzyszeń branżowych. Współpraca władz ocenianego kierunku z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest stała i polega m.in. na organizacji praktyk zawodowych, wizyt studyjnych, realizacji prac rozwojowych, naukowo-badawczych, wspólnym prowadzeniem zajęć dydaktycznych i praktycznych. i

Na Wydziale organizowane są spotkania z firmami na których studenci dowiadują się o profilu i zakresie działania danej firmy, możliwości odbycia praktyki oraz zatrudnienia po ukończeniu studiów. W ostatnich 5 latach były to spotkania z pracownikami następujących firm: FLEX - Oddział w Tczewie (dwukrotnie, w tym raz online), stoczni CRIST S.A., Antmicro, Okręgowego Urzędu Miar (OUM) w Gdańsku, BinarApps, Boeing AvionX Poland, Enamor, OLDENDORF, CHIPOLBROK, Intel, PLEXIM oraz Komendy Miejskiej Policji w Gdyni.

W celu zapoznania się z najbliższym otoczeniem gospodarczym organizowane są także wizyty studentów w zakładach pracy. W ostatnich 5 latach były to wizyty w Stoczni CRIST S.A. w Gdyni, Delegaturze Urzędu Komunikacji Elektronicznej (UKE) w Gdyni (3 krotnie), Energa Operator, Energa Invest w Gdańsku oraz Intel w Gdańsku.

W ramach programu Sezam przygotowano program studiów na kierunku Informatyka przy współpracy z przedstawicielami firm. Przedstawiciele ci brali także udział w prowadzeniu części zajęć dydaktycznych na tym kierunku oraz w opracowaniu programu praktyk, sylwetki absolwenta i efektów uczenia się. Opiniowali oni skrypty przygotowane przez pracowników UMG dla studentów kierunku Informatyka. Okazjonalnie przedstawiciele firm prowadzili także wykłady dla studentów kierunku Informatyka z zakresu swoich specjalności. W ramach tego projektu przygotowano 10 skryptów do wykładów prowadzonych na tym kierunku.

W zajęciach dla studentów uczestniczyli przedstawiciele takich jak: APN Promise S.A., EFFECTIVE IT Trainings Sp. z o.o. Warszawa, Borówka- Maciej Borówka, Gdańsk, Sanasens sp. z o.o., Intel Gdańsk.

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

- 1. zakresu i form współpracy uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami oraz jej wpływu na koncepcję kształcenia, efekty uczenia się, program studiów i jego realizację, w tym realizację praktyk zawodowych (w przypadku, gdy w planie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe),*
- 2. sposobów, częstości i zakresu monitorowania, oceny i doskonalenia form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji.*

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 6:

.....

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

UMG uczestniczy w realizacji europejskich programów wymiany międzynarodowej oraz innych programów stypendialnych, m.in. program Erasmus+. Współpracuje z Hochschule Bremerhaven (HB) od 1978 roku i Shanghai Maritime University (SMU) od 1984 roku. Ponadto, wśród uczelni partnerskich znajdują się uczelnie z 15 krajów zlokalizowanych na 4 kontynentach.

Doskonalenie procesów edukacyjnych i szkoleniowych oraz rozwój prac badawczych realizowane jest między innymi dzięki aktywnej działalności pracowników UMG w organizacjach i instytucjach międzynarodowych: The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), International Association of Maritime Universities (IAMU), International Maritime Organisation (IMO), International Mobile Satellite Organization (IMSO).

W programie Erasmus+ studenci UMG mają możliwość wyjazdu na część studiów do uczelni partnerskich, na staż lub praktykę w krajach uczestniczących. Wyjazd na studia oferowany jest na okres od 3 do 12 miesięcy, natomiast na staż/praktykę od 2 do 12 miesięcy.

W okresie od 2018 do 2023 roku wyjechało na studia do uczelni partnerskich 39 studentów. W okresie od 2018 do 2023 roku łącznie na Wydziale Elektrycznym studiowało 14 studentów z 2 krajów i 2 uczelni partnerskich: Constanta Maritime University (Rumunia) – 4 osoby, Universidad de Oviedo (Hiszpania) – 10 osób. W rozważanym okresie zrealizowanych zostało 6 wyjazdów pracowników. Z chwilą powołania Wydziałowej Komisji ds. Programu Erasmus+ nabór na wyjazdy pracowników odbywa się w oparciu o składane wnioski. Ogłoszenie terminu składania wniosków odbywa się poprzez wysłanie informacji internetowych. Wszystkie warunki udziału w programie pracowników są dostępne na stronach internetowych uczelni.

Przed pandemią poza programem Erasmus+, co roku od kilku lat, 4 profesorów z zagranicznych uczelni prowadzi zajęcia dydaktyczne dla studentów Wydziału Elektrycznego.

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia opiera się na dwóch filarach: prowadzonych badaniach i pracach badawczo-rozwojowych w ramach współpracy międzynarodowej, których wyniki są wykorzystywane w procesie kształcenia (Chiny, Dania, Angola), współpracy międzynarodowej w sferze dydaktycznej, często wspomaganej realizacją wspólnych projektów z organizacjami międzynarodowymi: IMO i IAMU.

Kompleksowy program badań, dotyczących charakterystyk jakości energii elektrycznej na statkach morskich, jest realizowany we współpracy międzynarodowej. Zawiera on dwie istotne składowe: badania naukowe i prace rozwojowe w ramach współpracy bilateralnej między Shanghai Maritime University i UMG oraz badania naukowe i prace rozwojowe w ramach działalności statutowej oraz współpracy międzynarodowej, będącej pochodną tego projektu, z partnerami z UE. Przykładem takich działań jest również współpraca z Aalborg University, w tym prowadzenie przez jednego z profesorów z UMG wykładów i ćwiczeń dla doktorantów wspomnianej uczelni.

Prace badawczo-rozwojowe były prowadzone przez Uczelnię także w ramach projektu pt. „*Tworzenie i budowa Akademii Rybołówstwa i Nauk o Morzu w Namibe w Republice Angoli*” (projekt „ANGOLA II”) we współpracy z firmą Navimor International Com (NICOM), obejmują lata 2013-2019. To największy projekt edukacyjny Unii Europejskiej realizowany w Afryce. Z uwagi na swoją skalę i innowacyjność, został wyróżniony dwiema nagrodami przyznanymi Uczelni: „Innowacyjna Gospodarka 2016” oraz „Polska Nagroda Inteligentnego Rozwoju 2016”.

Wynikiem współpracy na forum IMO w ramach Podkomitetu STCW, obecnie HTW, nad nową, ogólnosiatową Konwencją STCW 2010 dotyczącą szkolenia, certyfikacji i obowiązków wachtowych oficerów i marynarzy w żegludze handlowej było: przyjęcie nowej konwencji STCW 2010 na sesji dyplomatycznej w Manili; opracowanie i opublikowanie międzynarodowych standardów „Model Course 7.08 Electro-Technical Officer” pod auspicjami i na zamówienie IMO, przy istotnym współudziale i pod kierunkiem pracowników Wydziału

Elektrycznego. Przedstawiciele Wydziału Elektrycznego kierowali także projektami finansowanymi przez IAMU.

Na przestrzeni ostatnich 5-6 lat obserwuje się ciągły wzrost stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na Wydziale Elektrycznym. Znajduje to odzwierciedlenie zarówno w skali i zasięgu mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry.

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia jest zbieżne z charakterem wizytowanego kierunku i dostosowane do koncepcji kształcenia. Jednostka stwarza warunki do wymiany międzynarodowej studentów i pracowników wizytowanego kierunku.

W programie studiów przewidziane są zajęcia z języka obcego. Nauczany językiem obcym jest język angielski.

Na kierunku Informatyka nie funkcjonują formalne sposoby oceny stopnia umiędzynarodowienia przez studentów. Koordynatorzy utrzymują bieżący kontakt ze studentami przyjeżdżającymi na Wydział, by monitorować ich potrzeby oraz w razie potrzeby rozwinąć system wsparcia.

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

- 1. roli umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku (przy uwzględnieniu każdego z ocenianych poziomów studiów),*
- 2. aspektów programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych,*
- 3. stopnia przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych i sposobów weryfikacji osiągnięcia przez studentów wymaganych kompetencji językowych oraz ich oceny,*
- 4. skali i zasięgu mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry,*
- 5. udziału wykładowców z zagranicy w prowadzeniu zajęć na ocenianym kierunku,*
- 6. sposobów, częstości i zakresu monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego stopnia, jak również wpływu rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację.*

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 7:

.....

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

Opieka oraz wsparcie udzielane studentom ocenianego kierunku uwzględnia ich zróżnicowane potrzeby, w tym również potrzeby osób z niepełnosprawnościami. W Uczelni jednostką odpowiedzialną za wsparcie oraz koordynację działań na rzecz osób z niepełnosprawnościami jest Pełnomocnik Rektora ds. Osób z Niepełnosprawnościami oraz Koordynator ds. Dostępności.

Studenci kierunku Informatyka mogą liczyć na pełne wsparcie kadry prowadzącej proces kształcenia. Z punktu widzenia tej grupy interesariuszy wewnętrznych jednym z atutów ocenianego kierunku studiów jest zindywidualizowane podejście nauczycieli akademickich do studentów. Studenci doceniają indywidualne podejście do różnych grup studentów w tym studentów z niepełnosprawnościami. Studenci z orzeczeniem stopnia niepełnosprawności mogą ubiegać się o wyrażenie zgody przez Dziekana na odbywanie studiów według indywidualnego programu i planu studiów. Studenci mają również możliwość zmiany formy egzaminu oraz wydłużenia czasu pracy podczas pracy zaliczeniowej. Istotnym elementem wspierania studentów jest szeroki wachlarz

różnego rodzaju świadczeń m.in. stypendia socjalne, stypendium specjalne dla osób z niepełnosprawnościami, zapomogi, stypendium Rektora dla najlepszych studentów, stypendium Ministra.

Studenci mają także możliwość rozwoju naukowego i zawodowego poprzez udział w pięciu kołach naukowych funkcjonujących na Wydziale. Istotną formą wspierania studentów w procesie uczenia się jest również dofinansowanie realizowanych przez studentów projektów badawczych w ramach działalności Studenckich Kół Naukowych. Efektem dobrej współpracy są wspólne publikacje naukowe studentów z nauczycielami akademickimi. W ciągu ostatnich 5 lat studenci Wydziału są współautorami 47 artykułów naukowych.

Studenci bardzo dobrze oceniają warunki socjalne w Domach Studenckich. Duże wsparcie otrzymują studenci szczególnie uzdolnieni i wyróżniający się w nauce. Studenci posiadają możliwość indywidualizacji procesu kształcenia. Mogą indywidualnie dobierać moduły zajęć, metody i formy kształcenia, modyfikować formy zaliczeń i egzaminów. Uczelnia wspiera sportową aktywność studentów. Na Uniwersytecie Morskim w Gdyni działa 12 sekcji sportowych, w których uczestniczyć mogą studenci w ramach WF.

W UMG działa Biuro Karier Studenckich, do którego zadań należą między innymi: prowadzenie serwisu z ofertami pracy, praktyk i staży, doradztwo, w tym warsztaty, szkolenia, konsultacje i pomoc przy tworzeniu dokumentów aplikacyjnych oraz przygotowywanie do rozmów kwalifikacyjnych. Biuro Karier Studenckich współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w przygotowaniu studentów do wejścia na rynek pracy.

Zasady składania skarg i wniosków są studentom znane. Na Uniwersytecie Morskim w Gdyni przyjęta jest praktyka zgłaszania sytuacji konfliktowych, wymagających interwencji władz wydziału do opiekuna roku lub bezpośrednio do Prodziekana ds. Naukowych i Studenckich. W sprawach wykraczających poza jego kompetencje informuje on o problemie Dziekana lub Prorektora ds. Studenckich i wspólnie, w ramach obowiązujących uwarunkowań prawnych, próbują rozwiązać sytuację sporną. O takim sposobie procedowania w sytuacjach konfliktowych studenci pierwszego semestru na pierwszym roku studiów są informowani na spotkaniu w dniu inauguracyjnym roku akademickiego.

Studenci uzyskują wsparcie także ze strony pracowników administracyjnych. Pracownicy administracji sukcesywnie podnoszą swoje kompetencje zawodowe poprzez udział w wielu szkoleniach m.in. w zakresie przepisów obowiązującego prawa.

Studenci mają możliwość kontaktu z pracownikami dydaktycznymi podczas licznych dyżurów dostosowanych do ich potrzeb. Istnieje możliwość kontaktu z kadrą za pośrednictwem poczty elektronicznej. Studenci na pierwszych zajęciach otrzymują informacje związane z warunkami i sposobami zaliczania przedmiotu. Studentom w formie elektronicznej są udostępniane materiały, które wykorzystywane są podczas zajęć. Samorząd Studentów w pełni może korzystać z infrastruktury Wydziału. Samorząd posiada własne biuro na potrzeby ich działalności. Samorząd również opiniuje projekty zmian w planach studiów. Wydziałowa Rada Samorządu Studentów wprowadza i aktywizuje studentów do życia kulturalnego poprzez organizowanie spotkań, wydarzeń sportowych i integracyjnych. Dziekan Wydziału Elektrycznego na wniosek Wydziałowej Rady Samorządu patronuje rozgrywkom m.in.: „O puchar Dziekana Wydziału Elektrycznego” jednocześnie dofinansowuje akcje organizowane z inicjatywy Rady Samorządu.

W Jednostce zapewniana jest ocena jakości kadry wspierającej proces kształcenia. Ocena dokonywana jest przez studentów. Studenci wypełniają ankiety oceniające nauczycieli akademickich. Ankiety są w ocenie studentów kompleksowe, pozwalają na przekazanie wszelkich niezbędnych informacji. Wyniki ankiet są omawiane na posiedzeniu Rady ds. Dydaktycznych, w której zasiadają także studenci. Studenci są informowani o wynikach wypełnianych przez nich ankiet na stronie internetowej Wydziału oraz na spotkaniach Rady Dydaktycznej i Komisji ds. Jakości Kształcenia. Jednostka zapewnia studentom dostęp do aktualnych informacji o formach opieki i wsparcia za

pośrednictwem strony internetowej oraz bezpośrednio w dziekanacie. System motywowania studentów udoskonalany jest głównie za pośrednictwem działalności w badaniach naukowych i projektach badawczych realizowanych w kołach naukowych.

Dla wsparcia studentów w wejściu na rynek pracy organizowane są na Wydziale spotkania z firmami, warsztaty z ich udziałem, czy wizyty studentów u potencjalnych pracodawców. W okresie ostatnich 5 lat zorganizowano ok. 20 takich działań.

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

- 1. dostosowania systemu wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością,*
- 2. zakresu i form wspierania studentów w procesie uczenia się,*
- 3. form wsparcia:*
 - a. krajowej i międzynarodowej mobilności studentów,*
 - b. prowadzenia działalności naukowej oraz publikowania lub prezentacji jej wyników, jak również w uczestniczeniu w różnych formach komunikacji naukowej lub twórczości artystycznej,*
 - c. we wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji,*
 - d. aktywności studentów: sportowej, artystycznej, organizacyjnej, w zakresie przedsiębiorczości,*
- 4. systemu motywowania studentów do osiągania lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz sposobów wsparcia studentów wybitnych,*
- 5. sposobów informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej,*
- 6. sposobu rozstrzygania skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów oraz jego skuteczności,*
- 7. zakresu, poziomu i skuteczności systemu obsługi administracyjnej studentów, w tym kwalifikacji kadry wspierającej proces kształcenia,*
- 8. działań informacyjnych i edukacyjnych dotyczących bezpieczeństwa studentów, przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy, zasad reagowania w przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomocy jej ofiarom,*
- 9. współpracy z samorządem studentów i organizacjami studenckimi,*
- 10. sposobów, częstości i zakresu monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia oraz motywowania studentów, jak również oceny kadry wspierającej proces kształcenia, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów.*

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 8:

Na Wydziale Elektrycznym działa 5 kół naukowych:

- Naukowe Koło Morski Klub Łączności Szekuner,
- Naukowe Koło HMI (Human Machine Interface),
- Naukowe Koło Pojazdów Elektrycznych EVPL,
- Naukowe Koło Internetu Rzeczy i Systemów Wbudowanych IoTES,
- Koło studenckie SEP.

Wyrazem współpracy kół naukowych Wydziału Elektrycznego z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest stały ich udział w cyklicznych wydarzeniach takich jak *Gdynia E(x)plory week* czy innych wydarzeniach organizowanych przez Centrum Nauki Eksperyment w Gdyni. W 2021 roku dwa koła naukowe Wydziału: Internetu Rzeczy i Systemów Wbudowanych *IoT*ES oraz Koło *HMI* wygrały konkurs na grant Ministerstwa Edukacji i Nauki pt. *Studenckie koła tworzą innowacje*. W 2022 roku Koło naukowe *HMI* zostało zakwalifikowane do ogólnopolskiego projektu *Akcelerator Innovatorium dla zespołów*, finansowanego przez Ministra Edukacji i Nauki w ramach programu Społeczna Odpowiedzialność Nauki.

Koła naukowe Wydziału organizują także spotkania i warsztaty członków kół z absolwentami Wydziału. Przykładowo, 2 grudnia 2022r., Koło Naukowe *HMI* zorganizowało warsztaty pt.: *PLC i co dalej*, na których dyskutowano sprawę dalszej kariery absolwentów. Koła naukowe organizują także spotkania i warsztaty dla studentów nienależących do tych kół. Przykładowo Koło studenckie *SEP* organizuje cyklicznie (raz, dwa razy w roku) dla studentów kurs i egzamin *SEP* na uprawnienia eksploatacyjne do 1 kV (ostatni w listopadzie 2022r.), a w bieżącym roku zorganizowało spotkanie dla studentów zainteresowanych odbyciem praktyki lądowej w firmie Marine Automation System Engineering Company – *MASEC*, a Koło naukowe *HMI* zorganizowało (27 marca 2019r.) warsztaty naukowe dla studentów, na których gościem specjalnym była firma *Sii*.

Studenci kół naukowych Wydziału uczestniczą w ogólnopolskich konkursach i konferencjach, zdobywając na nich wyróżnienia. Przykładowo, na IV Ogólnopolskiej Sesji Studenckich Kół Naukowych zorganizowanej w 2018 roku przez Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, student Wydziału Elektrycznego, uczestniczący w konferencji jako przedstawiciel Koła Naukowego „Morski Klub Łączności Szkuner” został wyróżniony za przedstawienie wyników badań pt.: „Per radio ad Astra”, natomiast w 2019 roku w finale „Mistrzostw Polski w programowaniu PLC” w dziedzinie „Najlepszy projekt PLC”. Zwycięzcami zostali studenci - członkowie Koła Naukowego *HMI*, a w 2020 roku w finale tego konkursu tytuł I Wicemistrza w kategorii *Ekspert* otrzymał także członek Koła Naukowego *HMI*.

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. *dostosowania systemu wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością,*
2. *zakresu i form wspierania studentów w procesie uczenia się,*
3. *form wsparcia:*
 - e. *krajowej i międzynarodowej mobilności studentów,*
 - f. *prowadzenia działalności naukowej oraz publikowania lub prezentacji jej wyników, jak również w uczestniczeniu w różnych formach komunikacji naukowej lub twórczości artystycznej,*
 - g. *we wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji,*
 - h. *aktywności studentów: sportowej, artystycznej, organizacyjnej, w zakresie przedsiębiorczości,*
4. *systemu motywowania studentów do osiągnięcia lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz sposobów wsparcia studentów wybitnych,*
5. *sposobów informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej,*
6. *sposobu rozstrzygania skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów oraz jego skuteczności,*
7. *zakresu, poziomu i skuteczności systemu obsługi administracyjnej studentów, w tym kwalifikacji kadry wspierającej proces kształcenia,*

8. działań informacyjnych i edukacyjnych dotyczących bezpieczeństwa studentów, przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy, zasad reagowania w przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomocy jej ofiarom,
9. współpracy z samorządem studentów i organizacjami studenckimi,
10. sposobów, częstości i zakresu monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia oraz motywowania studentów, jak również oceny kadry wspierającej proces kształcenia, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów.

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach

Uniwersytet Morski w Gdyni zapewnia interesariuszom wewnętrznym i zewnętrznym publiczny dostęp do informacji na temat programów studiów, opisu efektów uczenia się, sylabusów, zmian w planach zajęć, terminów zaliczeń i egzaminów, konsultacji i dyżurów nauczycieli akademickich itp. Informacje zamieszczane na witrynach sieciowych Uczelni i Wydziału są na bieżąco monitorowane przez opiekunów stron www, kierowników katedr i pracowników. Zgłaszane potrzeby zmian/uaktualnień trafiają do odpowiednich komórek informatycznych na Wydziale lub Uczelni. Nadzór nad weryfikacją dostępności i aktualności informacji o programie i procesie kształcenia dla studentów i innych interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych prowadzi Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia, co znajduje potwierdzenie w rocznych sprawozdaniach Komisji. Wspomagając rolę pełniej w tym obszarze też Rada ds. Dydaktycznych Wydziału Elektrycznego.

Proces dydaktyczny realizowany przez Wydział Elektryczny jest też wspomagany przez dwie platformy internetowe, którymi są Microsoft 365 z MS Teams w abonamencie A1 [<https://microsoft365.umg.edu.pl>] oraz Ilias [<https://ilias.umg.edu.pl>].

Głównym źródłem informacji o programie i procesie kształcenia jest strona internetowa Uczelni [www.umg.edu.pl] wraz z funkcjonującym tam Biuletynem Informacji Publicznej (BIP) [<https://bip.umg.edu.pl/biuletyn-informacji-publicznej>] oraz strona Wydziału Elektrycznego [<https://we.umg.edu.pl>]. Ułatwienie dostępu do odpowiednich treści na stronie Wydziału i Uczelni stanowi stały link na stronie, który w czytelny sposób kieruje do treści zarezerwowanych dla: kandydatów, studentów, doktorantów i pracowników.

Wydział używa narzędzi informatycznych do opracowania wyników kontroli procesu dydaktycznego i zarządzania Jednostką. Wirtualny dziekanat [<https://wu.umg.edu.pl/wu/start?&locale=pl>] pełni ważną rolę w organizacji procesu kształcenia wraz z dostępem do niezbędnych informacji dotyczących funkcjonowania procesu dydaktycznego. Informacje o programach kształcenia i planach studiów publikuje się na stronie internetowej Wydziału [<https://we.umg.edu.pl/sylabus>], wykorzystuje się ponadto pocztę internetową. Dodatkowe informacje można uzyskać od pracowników Dziekanatu. Ponadto, źródłem informacji są także organizowane spotkania z opiekunami roku, pierwsze zajęcia organizacyjne, konsultacje, gabloty. Strona internetowa Uczelni zawiera informacje dla studentów dotyczące oferty edukacyjnej, prowadzonych badań naukowych, spraw związanych z kształceniem (oferty studiów, opłat za usługi edukacyjne, potwierdzania efektów uczenia się, regulaminów, studentów niepełnosprawnych, spraw studenckich, działalności studenckiej (w tym kół naukowych, organizacji studenckich, Samorządu Studentów), karier studenckich (w tym oferta Biura Karier, kursów i szkoleń, przedsiębiorczości akademickiej), informacje na temat stypendiów, kalendarz roku akademickiego, regulacje dotyczące zapewnienia jakości kształcenia), współpracy z biznesem, internacjonalizacji, rekrutacji na studia, bieżące informacje z życia Wydziału). Publikowane są również m. in. zapowiedzi o nadchodzących wydarzeniach, relacje z wydarzeń i powiadomienia o konkursach.

Informacji dotyczących jakości kształcenia na UMG dostarcza strona Działu Kształcenia [<https://umg.edu.pl/jakosc-ksztalcenia>] i Uniwersytecki Kurier Morski [<https://umg.edu.pl/akm-dopobrania>].

Informacje dla studentów i dla kandydatów publikowane są w mediach społecznościowych Uniwersytetu Morskiego w Gdyni: Facebook, Instagram, Twitter, YouTube, a także wyświetlane są na monitorach znajdujących się w Uczelni. Studenci skutecznie wykorzystują dostęp do publicznych informacji zgodnie z ich zainteresowaniami.

Sprawną obsługę dydaktyki oraz jej strony administracyjnej zapewnia system informatyczny BAZUS [<https://umg.edu.pl>]. W ramach portalu dostępne są dla studentów i nauczycieli m.in.:

- elektroniczny indeks,
- lista przedmiotów,
- kontakt z dziekanatem,
- elektroniczne protokoły egzaminacyjne,
- zarządzanie adresami pocztowymi,
- indywidualne numery kont, na które należy dokonywać wpłat,
- kursy e-learningowe,
- ewidencja prac naukowo-badawczych.

System wymaga logowania się do posiadanego indywidualnego konta studenckiego lub pracowniczego. Umożliwia on również studentom składanie do dziekanatu typowych podań i wniosków o zaświadczenia oraz bieżącą komunikację elektroniczną z dziekanatem.

Od bieżącego roku akademickiego Władze Uczelni rozpoczęły wdrażanie nowego systemu do zarządzania uczelnią o nazwie Uczelniany System Obsługi Studentów (USOS).

Dostęp do informacji jest zróżnicowany dla różnych grup odbiorców w szczególności o programie kształcenia i realizacji procesu kształcenia oraz o przyznawanych kwalifikacjach, w tym możliwość dalszego kształcenia i zatrudnienia absolwentów.

Podczas poszukiwania informacji studenci korzystają przede wszystkim ze stron internetowych, mediów społecznościowych oraz informacji udostępnianych bezpośrednio przez pracowników dziekanatu oraz nauczycieli akademickich.

Materiały promocyjne Uczelni zamieszczone są na stronie Wydziału w zakładce „Kandydaci” [<https://we.umg.edu.pl/dla-kandydatow>], a także przekazywane są kandydatom:

- w czasie wizyt nauczycieli akademickich i studentów w szkołach średnich,
- na stronach internetowych, np. [Studia.pl](http://studia.pl) itp.
- podczas targów edukacyjnych w których uczestniczy Uniwersytet Morski w Gdyni. Szczegółowy wykaz targów edukacyjnych dostępny jest na stronie [<http://www.umg.edu.pl/targi-edukacyjne>],
- podczas wydarzeń organizowanych przez Uniwersytet Morski w Gdyni i Wydział Elektryczny, np.: Bałtycki Festiwal Nauki, Dni Otwarte Uczelni, Konkurs Matematyka, Fizyka i Informatyka w Technice, wizyty studenckich kół naukowych w szkołach ponadpodstawowych.

Nowoprzyjęci studenci otrzymują z Dziekanatu drogą mailową informator o studiach, który przed każdym rokiem akademickim jest redagowany przez pracownika Biura Dziekana. Informator ten zawiera treści istotne dla studentów naszego Wydziału i stanowi uzupełnienie informatora ogólnouczelnianego.

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. zakresu, sposobów zapewnienia aktualności i zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców, w tym przyszłych i obecnych studentów, udostępnianej publicznie informacji o warunkach przyjęć na studia, programie studiów, jego realizacji i osiągniętych wynikach,
2. sposobów, częstości i zakresu oceny publicznego dostępu do informacji, udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także skuteczności działań doskonalących w tym zakresie.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 9:

.....

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów

Uniwersytet Morski w Gdyni opracował i wdrożył System Zarządzania Jakością w celu lepszego zaspakajania potrzeb i oczekiwań swoich obecnych oraz przyszłych interesariuszy, a także w celu poprawy zarządzania Uczelnią. Ustanowienie i wdrożenie Systemu Zarządzania Jakością wynika także z konieczności spełnienia obowiązujących przepisów i regulacji prawnych. Nowoczesna uczelnia jest organizacją dbającą o jakość swojej pracy poprzez systematyczną i zorganizowaną analizę i ocenę stopnia spełniania wymagań w odniesieniu do przyjętych celów z ukierunkowaniem na rozwój studenta i rozwój pedagogiczny, zawodowy i naukowy nauczycieli akademickich oraz skuteczne zarządzanie mieniem uczelni. Kierownictwo Uczelni przyjęło na siebie zobowiązanie rozwoju i doskonalenie Systemu Zarządzania Jakością, co znalazło wyraz w ustanowionej Polityce Jakości, którą wprowadzono w dnia 25 października 2021 roku.

System Zarządzania Jakością (SZJ) jest zgodny z wymaganiami normy ISO 9001:2015 składa się z Księgi Jakości (KJ) oraz szeregu procedur, m.in. związanych w procesem kształcenia:

- (KP/G-01) Projektowanie programów kształcenia,
- (KP/G-02) Rekrutacja na studia stacjonarne i niestacjonarne I i II stopnia,
- (KP/G-03) Planowanie, realizacja i rozliczenie procesu kształcenia,
- (KP/G-04) Kontrola pracy nauczycieli akademickich,
- (KP/G-05) Praktyka lądowa zewnętrzna,
- (KP/G-06) Praktyka lądowa zewnętrzna dla studentów zaliczających praktykę na podstawie pracy,
- (KP/G-07) Praktyka lądowa wewnętrzna,
- (KP/G-08) Praktyka eksploatacyjna morska zewnętrzna krajowa,
- (KP/G-09) Praktyka eksploatacyjna morska zewnętrzna zagraniczna,
- (KP/G-10) Praktyka eksploatacyjna morska wewnętrzna na statkach UMG,
- (KP/G-11) Praktyka eksploatacyjna lądowa (warsztatowa) wewnętrzna,
- (KP/G-12) Biuro Karier Studenckich. Ułatwianie studentom i absolwentom startu na rynku pracy.

System Zarządzania Jakością działający w Uniwersytecie Morskim w Gdyni obowiązuje we wszystkich jednostkach organizacyjnych. Wydział Elektryczny jest zobligowany do przestrzegania zasad Systemu Zarządzania Jakością działający w Uniwersytecie Morskim w Gdyni obowiązuje we wszystkich jednostkach organizacyjnych. Wydział Elektryczny jest zobligowany do przestrzegania zasad postępowania i unormowań wynikających z zapisów zawartych w KJ i związanymi z nią opisami procedur, a także nadzoru nad poprawnością ich realizacji i działaniami związanymi z doskonaleniem systemu. Jednocześnie, ze względu na przyjętą w Uniwersytecie Morskim strukturę organizacyjną, niektóre procedury, wskazane w niniejszym Raporcie Samooceny, m. in.: określanie zasad rekrutacji czy funkcjonowanie Biura Karier Studenckich, realizowane są poza obszarem decyzyjnym Wydziału. Decyzje w sprawach Systemu Zarządzania Jakością podejmuje Rektor. Zgodnie z zapisem w KJ obowiązki przedstawiciela kierownictwa uczelni ds. Systemu Zarządzania Jakością w UMG pełni – powołany zarządzeniem Rektora – pełnomocnik ds. SZJ, który kieruje Zespołem ds. SZJ w uczelni. Wydziałowy Pełnomocnik ds. SZJ realizuje działania w zakresie kompetencji Wydziału, jednocześnie

przekazując pełnomocnikowi ds. SZJ uczelni informacje i uwagi dotyczące efektywności działania systemu na poziomie wydziału, katedr i zakładu. Szczególnie istotna jest pomocnicza rola pełnomocnika wydziałowego ds. SZJ w przygotowaniu i przebiegu audytów – zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych – oraz monitorowanie zgodności podejmowanych działań z zasadami SZJ.

Ważną rolą Wydziałowego Pełnomocnika jest nadzorowanie i prowadzenie ewaluacji z zakresu realizacji dydaktyki i funkcjonowania dziekanatu przez studentów oraz informowanie nowych pracowników o zasadach SZJ. Wydział Elektryczny otrzymał certyfikat Biura Certyfikacji Systemów Zarządzania Polskiego Rejestru Statków S.A. stwierdzający, że SZJ jest zgodny z wymaganiami normy ISO 9001:2015. Zakres certyfikacji to: Kształcenie na poziomie akademickim na kierunkach Elektrotechnika, Elektronika i Telekomunikacja, Informatyka prowadzenie prac naukowo-badawczych wg. wymagań polskich i międzynarodowych (w tym zakresie działalności szkoleniowej objętej postanowieniami Konwencji STCW).

Obecnie obowiązującym jest Certyfikat ISO 9001:2015, którego ważność upływa dnia 28 listopada 2025 roku. Ponadto Wydział Elektryczny po przeprowadzonym audycie otrzymał certyfikat uznania od Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej. Stanowi on, że Morska Jednostka Edukacyjna jest uznana w zakresie objętym postanowieniami Konwencji STCW. Certyfikat jest ważny do dnia 5 kwietnia 2024 roku. Do sprawozdania załączono kopie w/w dokumentów i zakres certyfikacji (Załączniki 6).

Na Uniwersytecie Morskim w oparciu Zarządzenie nr 2 Rektora Akademii Morskiej w Gdyni z dnia 21.03.2013 r. funkcjonują: Uczelniana Komisja ds. Jakości Kształcenia oraz Wydziałowe Komisje ds. Jakości Kształcenia. Zadania uczelnianej i wydziałowych Komisji ds. Jakości Kształcenia są zdefiniowane we wspomnianym wyżej zarządzeniu. W obu wymienionych komisjach studenci posiadają swoje reprezentacje.

Na Wydziale została powołana 26 osobowa Rada ds. Dydaktycznych, w skład której wchodzi także przedstawiciele studentów. Zadaniem Rady jest przede wszystkim opiniowanie wszelkich spraw związanych z prowadzonym procesem kształcenia. Rada ds. Dydaktycznych spotyka się regularnie kilka razy w roku. Treści nauczania na wszystkich poziomach studiów są na bieżąco aktualizowane, aby zapewnić studentom dostęp do najnowszej wiedzy oraz spełnić wymagania pracodawców. Na Wydziale Elektrycznym nad weryfikacją i inicjacją procesu zmian w programach studiów nadzór sprawują Prodziekan ds. Organizacji Studiów oraz Komisja ds. Programów Studiów, w skład której wchodzi przedstawiciel studentów. Procedura (KP/G-01) Projektowanie programów kształcenia zawiera informacje dotyczące zasad projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów, wyznacza odpowiedzialności za proces danej jednostki oraz częstotliwość monitorowania mierników. W procedurze (KP/G-03) Planowanie, realizacja i rozliczenie procesu kształcenia zawarto opis działań związanych z nadzorem nad planowaniem procesu kształcenia, organizacją roku akademickiego, przygotowaniem do realizacji zajęć dydaktycznych, przebiegiem realizacji zajęć oraz rozliczeniem procesu kształcenia oraz jego doskonalenie.

Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia zajmuje się monitorowaniem procesu kształcenia. Sporządza coroczne sprawozdanie ze swojej działalności. Sprawozdanie jest omawiane na posiedzeniu Rady ds. Dydaktycznych Wydziału Elektrycznego. Ponadto umieszczone jest na stronie internetowej Wydziału (<https://we.umg.edu.pl/jakosc-ksztalcenia>) oraz jest przekazywane do Uczelnianej Komisji Jakości Kształcenia. Propozycje działań mających wpłynąć na poprawę efektywności procesu kształcenia co roku omawiane są z Dziekanem i przedstawiane na Radzie ds. Dydaktycznych.

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

- 1. sposobów sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów, kompetencji i zakresu odpowiedzialności osób odpowiedzialnych za kierunek, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku,*

- 2. zasad projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów,*
- 3. sposobów i zakresu bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów na ocenianym kierunku oraz źródeł informacji wykorzystywanych w tych procesach,*
- 4. sposobów oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów ocenianego kierunku, z uwzględnieniem poszczególnych etapów kształcenia, jego zakończenia oraz przydatności efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji, jak też wykorzystania wyników tej oceny w doskonaleniu programu studiów,*
- 5. zakresu, form udziału i wpływu interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, i interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów,*
- 6. sposobów wykorzystania wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia i sformułowanych zaleceń w doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku.*

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 10:

.....

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

Analiza SWOT programu studiów na ocenianym kierunku i jego realizacji, z uwzględnieniem szczegółowych kryteriów oceny programowej

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	Mocne strony • dobrze przygotowana kadra naukowa i administracyjna • dobrze wyposażona baza dydaktyczna • nowoczesne programy studiów • zainteresowanie studentów • aktywność naukowa nauczycieli akademickich	Słabe strony • starzejąca się kadra • niskie wynagrodzenia dla młodych pracowników nauki • niewielkie zainteresowanie pracą na uczelni
Czynniki zewnętrzne	Szanse • dynamicznie rozwijająca się współpraca z przemysłem i międzynarodowym środowiskiem naukowym • dobra opinia pracodawców o absolwentach • poparcie samorządu terytorialnego dla rozwoju kształcenia na tym kierunku • zainteresowanie pracodawców zatrudnianiem absolwentów • wsparcie rządu dla kierunku studiów	Zagrożenia • niż demograficzny • konkurencja ze strony innych trójmiejskich uczelni • niestabilność prawa

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

....., dnia

(miejscowość)

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat stan na 31 grudnia 2019 r.	Bieżący rok akademicki stan na 31 grudnia 2022 r.
I stopnia	I	55	53
	II	41	42
	III	-	41
	IV	-	50
Razem:		96	186

Tabela 2. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2022	60	26
Razem:		60	26

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

1. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów; wykaz można przygotować według przykładowego wzoru:

Studia stacjonarne pierwszego stopnia (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/ stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
43483	Sterowanie położeniem sfery w układzie magnetycznej lewitacji z wykorzystaniem oprogramowania TIA portal	2022	dr hab. inż. Mirosław Tomera, prof. UMG	dr inż. Monika Rybczak	5,0	5,0	5,0
43633	Projekt i implementacja platformy VOD z wykorzystaniem technologii Lumen PHP oraz TeactJS	2022	dr hab. Ewa Ratajczak-Ropel, prof. UMG	dr hab. Dariusz Barbucha, prof. UMG	5,0	5,0	6,0
44324	Technologie i aplikacje mobilne – konspekt wykładu z przedmiotu	2022	dr hab. inż. kpt. ż. w. Włodzimierz Filipowicz, prof. UMG	dr inż. Aleksander Skakovski	4,25	4,5	4,0
44325	Wykorzystanie systemu operacyjnego Android do sterowania układem Arduino MEGA2560	2022	dr inż. Przemysław Ptak, prof. UMG	dr inż. Kalina Detka	5,0	5,0	5,0
44326	Tworzenie aplikacji internetowych uruchamianych po stronie klienta z wykorzystaniem platformy Ember	2022	dr inż. Piotr Kaczorek	dr inż. Andrzej Łuksza	4,5	4,5	4,0
44331	Zastosowania modelu programowania NVIDIA CUDA do zrównoleglenia obliczeń metaheurystyki nowej generacji	2022	dr hab. inż. Ireneusz Czarnowski, prof. UMG	dr inż. Aleksander Skakovski	4,5	4,0	4,0
44338	Algorytmy grafowe i	2022	dr hab. inż.	dr inż. Aleksander	4,5	3,88	4,0

	przykłady ich praktycznego zastosowania		kpt. ż. w. Włodzimierz Filipowicz, prof. UMG	Skakovski			
44342	Opracowanie aplikacji internetowej w oparciu o platformę ASP.NET Core	2022	dr inż. Damian Bisewski	dr inż. Piotr Kaczorek	4,25	4,5	4,5
44344	Aplikacja mobilna do zarządzania biurem nieruchomości	2022	dr hab. inż. Agnieszka Rybarczyk, prof. UMG	dr inż. Piotr Kaczorek	5,0	4,75	5,0
44347	Aplikacja rozproszona wspomagająca organizację pracy zespołu	2022	dr hab. inż. kpt. ż. w. Włodzimierz Filipowicz, prof. UMG	dr inż. Aleksander Skakovski	5,0	5,0	5,0
44349	Projekt, wykonanie i walidacja mikroserwisów biznesowych wykorzystujących service-mesh i technologie internetowe	2022	dr inż. Adam Muc	dr inż. Andrzej Łuksza	5,0	5,0	6,0
44350	Projekt i implementacja aplikacji internetowego sklepu motoryzacyjnego w technologii Java z wykorzystaniem Spring Boot oraz Bootstrap	2022	dr hab. Ewa Ratajczak- Ropel, prof. UMG	dr hab. Dariusz Barbucha, prof. UMG	4,5	4,75	4,5
44351	Projekt i implementacja aplikacji symulatora sterowania ruchem kolejowym	2022	dr hab. Dariusz Barbucha, prof. UMG	dr hab. Ewa Ratajczak-Ropel, prof. UMG	5,0	5,0	5,0
44353	Opracowanie zestawu programów testowych w języku assemblerowym dla wybranej mikroprocesorowej płyty rozwojowej	2022	dr inż. Jacek Dąbrowski	dr inż. Kalina Detka	4,75	5,0	4,4 2
44354	Projekt i implementacja aplikacji Web dla salonu oraz serwisu samo- chodowego	2022	dr hab. Ewa Ratajczak- Ropel	dr hab. Dariusz Barbucha, prof. UMG	5,0	5,0	6,0

	z wykorzystaniem frameworka Yii 2.0						
44355	Jakość aparatów fotograficznych smartfonów (AFS)	2022	dr inż. Janusz Żółkiewicz	prof. dr hab. Piotr Jędrzejowicz	3,0	4,0	3,5
44359	Projekt aplikacji sterującej ramieniem robotycznym z wykorzystaniem dostępnych na rynku mikrokomputerów jednopłytkowych	2022	dr hab. inż. Przemysław Ptak, prof. UMG	dr inż. Jacek Dąbrowski	4,5	4,5	4,5
44361	System akwizycji i przechowywania danych z urządzeń IoT	2022	dr hab. inż. kpt. ż. w. Włodzimierz Filipowicz, prof. UMG	dr inż. Aleksander Skakovski	5,0	5,0	5,0
44362	Projekt i implementacja aplikacji Web dla salonu oraz serwisu samochodowego z wykorzystaniem frameworka Yii 2.0	2022	dr hab. Ewa Ratajczak-Ropel	dr hab. Dariusz Barbucha, prof. UMG	5,0	5,0	5,0
44363	Wykorzystanie platformy Peewee do tworzenia aplikacji internetowych	2022	dr inż. Piotr Kaczorek	dr inż. Wiesław Citko	4,5	4,62	4,5
44364	Wzorce projektowe w technologiach Java oraz przykłady ich zastosowania w implementacji oprogramowania	2022	dr hab. Ewa Ratajczak-Ropel, prof. UMG	dr hab. Dariusz Barbucha, prof. UMG	4,25	4,75	5,0
44367	Bazy danych w aplikacjach mobilnych	2022	dr hab. inż. kpt. ż. w. Włodzimierz Filipowicz, prof. UMG	dr inż. Aleksander Skakovski	5,0	5,0	5,0
44368	Problemy bezpieczeństwa danych w systemach rozproszonych	2022	dr hab. inż. kpt. ż. w. Włodzimierz Filipowicz, prof. UMG	dr inż. Aleksander Skakovski	4,75	4,5	4,5
44372	Konstrukcja kontrolera do gry rytmicznej z wykorzystaniem	2022	dr hab. inż. Przemysław Ptak, prof.	dr inż. Kalina Detka	4,5	4,5	4,5

	Arduino Leonardo		UMG				
44373	Budowa i badanie sieci mesh wykorzystującej moduły Wi-Fi ESP32	2022	dr inż. Andrzej Łuksza	dr inż. Piotr Kaczorek	4,5	4,5	4,5
44864	Opracowanie gry platformowej 2.5D dla środowiska operacyjnego Android z wykorzystaniem silnika Unity	2022	dr hab. inż. Ireneusz Czarnowski, prof. UMG	dr inż. Aleksander Skakovski	4,5	4,5	4,5

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.)³

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 sem./210 pkt ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	2925
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	117
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	108
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	63
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	6
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	po VI sem. 4 tyg.
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60

³ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./4 h (BHP) *
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./ -----

*w okresie pandemii wszystkie zajęcia były realizowane zdalnie – od marca 2020 r. do czerwca 2021 r.

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów⁴

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Narzędzia informatyki	wykład/laboratoria	45	3
Podstawy programowania	wykład/laboratoria/projekt	105	7
Podstawy metrologii	wykład/laboratoria	30	2
Podstawy elektroniki	wykład/ćwiczenia/laboratoria	120	8
Architektura systemów komputerowych	wykład/laboratoria	45	3
Technika cyfrowa	wykład/ćwiczenia/laboratoria	75	5
Konstrukcja urządzeń	wykład/laboratoria/projekt	45	3
Automatyka i robotyka	wykład/laboratoria	45	3
Technologie internetowe	wykład/laboratoria	30	2

⁴Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Technologie mobilne	wykład/laboratoria	45	3
Programowanie niskopoziomowe	wykład/laboratoria	60	4
Programowanie obiektowe	wykład/laboratoria	60	4
Przetwarzanie sygnałów	wykład/laboratoria	60	4
Metody i narzędzia sztucznej inteligencji	wykład/laboratoria	45	3
Sieci komputerowe	wykład/laboratoria	60	4
Teoria informacji	wykład/ćwiczenia	60	4
Systemy wbudowane	wykład/laboratoria	45	3
Wprowadzenie do baz danych	wykład/laboratoria	60	4
Techniki wirtualizacji	wykład/laboratoria	30	2
Algorytmy analizy danych	wykład/laboratoria	45	3
Bezpieczeństwo danych i systemów informatycznych	wykład/laboratoria	60	4
Metody optymalizacji	wykład/laboratoria	30	2
Systemy CAD/CAM	wykład/laboratoria	30	2
Seminarium dyplomowe	laboratoria	30	2
Razem:		1260	84

STACJONARNE – dla grupy przedmiotów Aplikacje Internetu Reczy

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Praca dyplomowa	projekt	30	15
Nowoczesne języki i	wykład/laboratoria/projekt	75	5

technologie programistyczne			
Komputerowe systemy sterowania	wykład/laboratoria/projekt	75	5
Systemy transmisji sygnałów	wykład/laboratoria	60	4
Diagnostyka niezawodność systemów wbudowanych i	wykład/laboratoria	45	3
Interfejsy komunikacyjne	wykład/laboratoria	45	3
Systemy operacyjne i aplikacje systemów wbudowanych	wykład/laboratoria	60	4
Systemy pomiarowo-kontrolne	wykład/laboratoria	30	2
Sterowniki programowalne	wykład/laboratoria	60	4
Systemy przetwarzanie rozproszone i	wykład/laboratoria	45	3
Sieci sensorowe	wykład	15	1
Projekt grupowy	projekt	60	4
Programowalne układy scalone	wykład/laboratoria/projekt	60	4
Praktyka zawodowa	praktyka	160	6
Razem:		820	63

STACJONARNE – dla grupy przedmiotów Aplikacje Internetowe i mobilne

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Praca dyplomowa	projekt	30	15
Architektura urządzeń mobilnych	wykład/projekt	30	2
Programowanie urządzeń	wykład/laboratoria	45	3

mobilnych			
Programowanie interfejsów graficznych	wykład/projekt	30	2
Projekt grupowy	projekt	60	4
Praktyka zawodowa	praktyka	160	6
Razem:		355	32

Zajęcia związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową, które pokrywają się z dyscypliną wiodącą dla kierunku informatyka, tj. Automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, zostały zgrupowane na przedmioty kierunkowe oraz specjalnościowe. Przedmioty kierunkowe stanowią 84 punktów ECTS, natomiast w ramach przedmiotów ze grupy Aplikacje Internetu Rzeczy (AIR) wyróżniono 63 punkty ECTS a w ramach przedmiotów z grupy Aplikacje Internetowe i Mobilne wyróżniono 32 punkty ECTS. Po uwzględnieniu dla każdej ścieżki kształcenia sumy punktów ECTS, która obejmuje przedmioty kierunkowe i specjalnościowe, dla ścieżki AIR stanowią one 70% punktów z dyscypliny wiodącej i dla ścieżki AliM stanowią one 55% punktów z dyscypliny wiodącej.

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich / Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela⁵

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Narzędzia informatyki	wykład/laboratoria	45	3
Podstawy programowania	wykład/laboratoria/projekt	105	7
Wprowadzenie do algorytmiki	wykład/laboratoria	60	4
Podstawy metrologii	wykład/laboratoria	30	2
Podstawy elektroniki	wykład/ćwiczenia/laboratoria	120	8
Algorytmy i	wykład/laboratoria	75	5

⁵ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie, w przypadku, gdy absolwenci ocenianego kierunku uzyskują tytuł zawodowy inżyniera/magistra inżyniera lub w przypadku studiów uwzględniających przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela.

struktury danych			
Architektura systemów komputerowych	wykład/laboratoria	45	3
Biznes elektroniczny	wykład	30	2
Technika cyfrowa	wykład/ćwiczenia/laboratoria	75	5
Systemy operacyjne	wykład/laboratoria	60	4
Konstrukcja urządzeń	wykład/laboratoria/projekt	45	3
Automatyka i robotyka	wykład/laboratoria	45	3
Technologie internetowe	wykład/laboratoria	30	2
Technologie mobilne	wykład/laboratoria	45	3
Programowanie niskopoziomowe	wykład/laboratoria	60	4
Paradygmaty programowania	wykład/laboratoria	30	2
Programowanie obiektowe	wykład/laboratoria	60	4
Przetwarzanie sygnałów	wykład/laboratoria	60	4
Grafika komp. i techniki multimedialne	wykład/laboratoria	60	4
Metody i narzędzia sztucznej inteligencji	wykład/laboratoria	45	3
Sieci komputerowe	wykład/laboratoria	60	4
Teoria informacji	wykład/ćwiczenia	60	4
Systemy wbudowane	wykład/laboratoria	45	3
Wprowadzenie do baz danych	wykład/laboratoria	60	4

Podstawy kryptografii	wykład	15	1
Techniki wirtualizacji	wykład/laboratoria	30	2
Podstawy podejmowanie decyzji	wykład/laboratoria	30	2
Algorytmy analizy danych	wykład/laboratoria	45	3
Inżynieria oprogramowania	wykład	30	2
Bezpieczeństwo danych i systemów informatycznych	wykład/laboratoria	60	4
Analiza i projektowanie systemów informatycznych	wykład/laboratoria/projekt	45	3
Zarządzanie zasobami informatycznymi	wykład/laboratoria	30	2
Metody optymalizacji	wykład/laboratoria	30	2
Systemy CAD/CAM	wykład/laboratoria	30	2
Razem:		1695	113

STACJONARNE – dla grupy przedmiotów Aplikacje Internetu Reczy

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Praca dyplomowa	projekt	30	15
Nowoczesne języki i technologie programistyczne	wykład/laboratoria/projekt	75	5
Komputerowe systemy sterowania	wykład/laboratoria/projekt	75	5
Systemy transmisji sygnałów	wykład/laboratoria	60	4
Diagnostyka i niezawodność	wykład/laboratoria	45	3

systemów wbudowanych			
Interfejsy komunikacyjne	wykład/laboratoria	45	3
Systemy operacyjne i aplikacje systemów wbudowanych	wykład/laboratoria	60	4
Systemy pomiarowo-kontrolne	wykład/laboratoria	30	2
Sterowniki programowalne	wykład/laboratoria	60	4
Systemy przetwarzania rozproszone	wykład/laboratoria	45	3
Sieci sensorowe	wykład	15	1
Programowalne układy scalone	wykład/laboratoria/projekt	60	4
Razem:		300	53

STACJONARNE – dla grupy przedmiotów Aplikacje Internetowe i mobilne

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Praca dyplomowa	projekt	30	15
Programowanie aplikacji webowych	wykład/laboratoria/projekt	75	5
Projektowanie serwisów internetowych	wykład/laboratoria/projekt	75	5
Architektura urządzeń mobilnych	wykład/projekt	30	2
Języki znaczników i skryptowe	wykład/laboratoria	60	4
Inteligencja obliczeniowa	wykład/laboratoria	60	4
Zarządzanie projektami informatycznymi	wykład	15	1

Zaawansowane technologie baz danych	wykład/laboratoria/projekt	60	4
Programowanie urządzeń mobilnych	wykład/laboratoria	45	3
Programowanie interfejsów graficznych	wykład/projekt	30	2
Technologie chmury obliczeniowej	wykład/laboratoria	45	3
Inteligentne aplikacje	wykład/laboratoria	30	2
Programowanie równoległe i rozproszone	wykład/laboratoria	45	3
Razem:		600	53

Zajęć umożliwiające zdobycie przez studentów kompetencji inżynierskich zostały zgrupowane na przedmioty kierunkowe oraz specjalnościowe. Przedmioty kierunkowe stanowią 1695 godzin i 113 punktów ECTS wśród przedmiotów inżynierskich natomiast w ramach przedmiotów ze specjalności Aplikacje Internetu Rzeczy oraz Aplikacje Internetowe i Mobilne wyróżniono 600 godzin i 53 punkty ECTS na każdą specjalność.

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych⁶

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Język angielski	ćwiczenia	1-7	stacjonarne	j. angielski	185 (w tym 6 obcokrajowców)

⁶ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie. Jeżeli wszystkie zajęcia prowadzone są w języku obcym należy w tabeli zamieścić jedynie taką informację.

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

Cz. I. Dokumenty, które należy dołączyć do raportu samooceny (wyłącznie w formie elektronicznej)

1. Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu opisany zgodnie z art. 67 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668 z późn. zm.) oraz § 3-4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.).
2. Obsadę zajęć na kierunku, poziomie i profilu w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena.
3. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, obowiązujący w semestrze roku akademickiego, w którym przeprowadzana jest ocena, dla każdego z poziomów studiów.
4. Charakterystykę nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć wykazane w tabeli 4, tabeli 5 (jeśli dotyczy ocenianego kierunku) oraz opiekunów prac dyplomowych (jeśli dotyczy ocenianego kierunku), a w przypadku kierunku lekarskiego także nauczycieli akademickich oraz inne osoby prowadzące zajęcia z zakresu nauk klinicznych, sporządzoną wg następującego wzoru:
5. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na poziomy oraz Akceptowalnymi formatami są: .doc, .docx, .gif, .png, .jpg (jpeg), .odt, .ods, .pdf, .rtf, .ppt, .pptx, .odp, .txt, .xls, .xlsx, .xml.

Cz. II. Materiały, które należy przygotować do wglądu podczas wizytacji, w tym dodatkowe wskazane przez zespół oceniający PKA, po zapoznaniu się zespołu z raportem samooceny

1. Wskazane przez zespół oceniający prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, projekty zrealizowane przez studentów, prace artystyczne z zajęć kierunkowych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
2. Struktura ocen z egzaminów/zaliczeń ze wskazanych przez zespół oceniający zajęć i sesji egzaminacyjnych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
3. Dokumentacja dotycząca procesu dyplomowania absolwentów wskazanych przez zespół oceniający.
4. Dokumenty dotyczące organizacji, przebiegu i zaliczania praktyk zawodowych, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku.
5. Charakterystyka profilu działalności instytucji, z którymi jednostka współpracuje w realizacji programu studiów, a w szczególności tych, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku (w formie elektronicznej).
6. Wykaz najważniejszych osiągnięć naukowych/artystycznych (publikacji, patentów, praw ochronnych, realizowanych projektów badawczych), których autorami/twórcami/realizatorami lub współautorami/współtwórcami/współrealizatorami są studenci ocenianego kierunku, a także zestawienie ich osiągnięć w krajowych i międzynarodowych programach stypendialnych, krajowych i międzynarodowych i konkursach/wystawach/festiwalach/zawodach sportowych z ostatnich 5 lat poprzedzających rok, w którym prowadzona jest wizytacja (w formie elektronicznej).
7. Informacja o zasadach rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie i studentów oraz sposobach pomocy jej ofiarom.

8. Informacja o ocenach/akredytacjach kierunku dokonanych przez instytucje zagraniczne lub inne instytucje krajowe oraz opis działań naprawczych i doskonalących podjętych w odpowiedzi na zalecenia tych instytucji (w formie elektronicznej).



Nr Certyfikatu
NC-0087

CERTYFIKAT

Przyznany Organizacji:

UNIwersytet Morski w Gdyni

ul. Morska 81-87

81-225 Gdynia

Aleja Jana Pawła II 3

81-345 Gdynia

Biuro Certyfikacji Systemów Zarządzania Polskiego Rejestru Statków S.A., al. gen. Józefa Hallera 126, 80-416 Gdańsk, zaświadcza, że System Zarządzania Jakością wyżej wymienionej Organizacji został oceniony i stwierdzono jego zgodność z wymaganiami:

ISO 9001:2015

Zakres certyfikacji:

**KSZTAŁCENIE NA POZIOMIE AKADEMICKIM (W TYM W ZAKRESIE DZIAŁALNOŚCI SZKOLENIOWEJ
OBJĘTEJ POSTANOWIENIAMI KONWENCJI STCW) PROWADZENIE PRAC NAUKOWO-BADAWCZYCH
WG WYMAGAŃ POLSKICH I MIĘDZYNARODOWYCH ZARZĄDZANIE MIENIEM UCZELNI
W ZAKRESIE ŚWIADCZENIA USŁUG WYNAJMU POMIESZCZEŃ I OBIEKTÓW**

Pierwsze wydanie Certyfikatu: **15.07.2004**

Certyfikat jest ważny do: **28.11.2025**

Gdańsk, 29.11.2022



AC 014



Dyrektor Biura Certyfikacji
Przemysław Gafke



www.prs.pl

