

**Profil ogólnoakademicki**

## **RAPORT ZESPOŁU OCENIAJĄCEGO POLSKIEJ KOMISJI AKREDYTACYJNEJ**

**Nazwa kierunku studiów: *elektronika i telekomunikacja***

**Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek:**

***Uniwersytet Morski w Gdyni***

**Data przeprowadzenia wizytacji: *6-7 czerwca 2019***

**Warszawa, 2019**

## Spis treści

|                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu .....                                                                                                                                                                              | 3                                       |
| 1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej .....                                                                                                                                                        | 3                                       |
| 1.2. Informacja o przebiegu oceny .....                                                                                                                                                                                      | 3                                       |
| 2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów .....                                                                                                                                                      | 4                                       |
| 3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia.....                                                                                                                           | 6                                       |
| Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się ..                                                                                                                               | 6                                       |
| 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..... | 11                                      |
| Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie .....                                                             | 21                                      |
| Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry .....                                                                                      | 27                                      |
| Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie .....                                                                                                     | 29                                      |
| Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku                                                                    | 32                                      |
| Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku .....                                                                                                                 | 34                                      |
| Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia.....                                                             | 36                                      |
| Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach .....                                                                                                  | 39                                      |
| Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów .....                                                                                                  | 41                                      |
| 4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę .....             | 45                                      |
| 5. Załączniki: .....                                                                                                                                                                                                         | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |
| Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia                                                                                                                                                                    | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |
| Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego                                                                                        | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |
| Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych .....                                                                                                                                                           | 45                                      |
| Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa                                                                                                                                              | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |
| Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena                                                                                                                                               | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |

## **1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu**

### **1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej**

Przewodniczący: prof. dr hab. inż. Jan Ogonowski, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Krystian Czernek, członek PKA
2. dr hab. inż. Jerzy Augustyn, ekspert PKA
3. Marcin Napierała, ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Damian Strojny, ekspert PKA reprezentujący studentów
5. Wioletta Marszelewska, sekretarz Zespołu oceniającego PKA

### **1.2. Informacja o przebiegu oceny**

Ocena jakości kształcenia na kierunku elektronika i telekomunikacja prowadzonym na Uniwersytecie Morskim w Gdyni została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2018/2019. PKA po raz drugi oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku. Poprzednia ocena odbyła się w roku akademickim 2005/2006 i zakończyła wydaniem oceny pozytywnej (uchwała Prezydium PKA z dnia 6 września 2007 r.). Ponadto, w roku akademickim 2011/2012 przeprowadziła ocenę instytucjonalną (ocena pozytywna, Uchwała Nr 432/2012 z dnia 11 października 2012 r.). W trakcie wizytacji zespół oceniający PKA sformułował zalecenia, które zostaną przedstawione i omówione w dalszej części raportu i które – jak ustalono – zostały zrealizowane.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Zespół oceniający PKA zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni, odbył także spotkanie organizacyjne w celu omówienia kwestii w nim przedstawionych, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni i Wydziału oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z władzami Uczelni oraz Wydziału, dalszy przebieg wizytacji odbywał się zgodnie z ustalonym harmonogramem. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, pracownikami Wydziału, z osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, za praktyki, a także z przedstawicielami Samorządu Studenckiego, Biura Karier oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej i socjalnej wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, sformułowano rekomendacje, o których przewodniczący zespołu oraz eksperci poinformowali władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

## 2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                            |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Nazwa kierunku studiów</b>                                                                                                                                                                        | elektronika i telekomunikacja                                                                                                              |                              |
| <b>Poziom studiów</b><br>(studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)                                                                                                          | studia pierwszego stopnia                                                                                                                  |                              |
| <b>Profil studiów</b>                                                                                                                                                                                | ogólnoakademicki                                                                                                                           |                              |
| <b>Forma studiów</b> (stacjonarne/niestacjonarne)                                                                                                                                                    | stacjonarne/niestacjonarne                                                                                                                 |                              |
| <b>Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek<sup>1,2</sup></b>                                                                                                                    | elektronika (60%)<br>telekomunikacja (40%)                                                                                                 |                              |
| <b>Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów</b>                                                                        | stacjonarne: 7 sem./210 ECTS<br>niestacjonarne: 8 sem./210 ECTS                                                                            |                              |
| <b>Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)</b>                                       | stacjonarne:<br>praktyka lądowa 8 ECTS<br>(po 4 sem. – 4 tygodnie, po 6 sem. – 4 tygodnie)<br><br>niestacjonarne: brak praktyk             |                              |
| <b>Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów</b>                                                                                                                            | stacjonarne:<br>– Systemy i sieci teleinformatyczne<br><br>niestacjonarne:<br>– Systemy i sieci teleinformatyczne,<br>– Elektronika morska |                              |
| <b>Tytuł zawodowy nadawany absolwentom</b>                                                                                                                                                           | inżynier                                                                                                                                   |                              |
|                                                                                                                                                                                                      | <b>Studia stacjonarne</b>                                                                                                                  | <b>Studia niestacjonarne</b> |
| <b>Liczba studentów kierunku</b>                                                                                                                                                                     | 53                                                                                                                                         | 82                           |
| <b>Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów</b>                                                                         | 2640                                                                                                                                       | EM: 1405<br>SiST: 1393       |
| <b>Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów</b>                    | 106                                                                                                                                        | 56                           |
| <b>Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów</b> | 162                                                                                                                                        | EM: 167<br>SiST: 172         |
| <b>Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru</b>                                                                                                            | 63                                                                                                                                         | EM: 65<br>SiST: 64           |

<sup>1</sup>W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

<sup>2</sup>Nazwy 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).

|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                    |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Nazwa kierunku studiów</b>                                                                                                                                                                        | elektronika i telekomunikacja                                                                                                                                                                                                      |                              |
| <b>Poziom studiów</b><br>(studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)                                                                                                          | studia drugiego stopnia                                                                                                                                                                                                            |                              |
| <b>Profil studiów</b>                                                                                                                                                                                | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                   |                              |
| <b>Forma studiów</b> (stacjonarne/niestacjonarne)                                                                                                                                                    | stacjonarne/niestacjonarne                                                                                                                                                                                                         |                              |
| <b>Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek<sup>3,4</sup></b>                                                                                                                    | elektronika (60%)<br>telekomunikacja (40%)                                                                                                                                                                                         |                              |
| <b>Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów</b>                                                                        | stacjonarne: 3 sem./90 ECTS<br>niestacjonarne: 4 sem./90 ECTS                                                                                                                                                                      |                              |
| <b>Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)</b>                                       | brak praktyk                                                                                                                                                                                                                       |                              |
| <b>Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów</b>                                                                                                                            | stacjonarne:<br>– Elektronika i automatyka morska;<br>– Systemy elektroniczne;<br>– Administracja i bezpieczeństwo systemów informatycznych<br><br>niestacjonarne:<br>– Elektronika morska,<br>– Systemy i sieci teleinformatyczne |                              |
| <b>Tytuł zawodowy nadawany absolwentom</b>                                                                                                                                                           | magister inżynier                                                                                                                                                                                                                  |                              |
|                                                                                                                                                                                                      | <b>Studia stacjonarne</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>Studia niestacjonarne</b> |
| <b>Liczba studentów kierunku</b>                                                                                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                  | 33                           |
| <b>Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów</b>                                                                         | EiAM: 1130<br>SE: 990<br>AiBSI: 1000                                                                                                                                                                                               | EM: 543<br>SiST: 542         |
| <b>Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów</b>                    | EiAM: 45<br>SE: 40<br>AiBSI: 40                                                                                                                                                                                                    | EM: 22<br>SiST: 22           |
| <b>Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów</b> | EiAM: 61<br>SE: 72<br>AiBSI: 76                                                                                                                                                                                                    | EM: 77<br>SiST: 78           |
| <b>Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru</b>                                                                                                            | EiAM: 42<br>SE: 42<br>AiBSI: 42                                                                                                                                                                                                    | EM: 39<br>SiST: 40           |

<sup>3</sup>W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

<sup>4</sup>Nazwy 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).

### **3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia**

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

##### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1**

Kierunek studiów elektronika i telekomunikacja prowadzony na Uniwersytecie Morskim w Gdyni (UMG) jest przyporządkowany do dziedziny nauk technicznych i dyscyplin: elektronika oraz telekomunikacja. Studia pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim prowadzone są w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym. Kształcenie na kierunku elektronika i telekomunikacja jest zgodne ze strategią rozwoju Uniwersytetu Morskiego na lata 2016-2020, przyjętą Uchwałą Senatu nr 32/XVI z dnia 24.11.2016 r. oraz spójne z misją Uczelni: "Uniwersytet Morski w Gdyni, prowadząc badania naukowe istotnie wzbogaca wiedzę związaną z rozwojem i eksploatacją systemów technicznych w gospodarce morskiej, a przez kształcenie studentów – przygotowuje na najwyższym poziomie kadry zdolne skutecznie sprostać wyzwaniom współczesnej gospodarki morskiej, a w szczególności transportu morskiego w wymiarze krajowym i międzynarodowym. Wychodząc naprzeciw potrzebom gospodarczym kraju oraz regionu, Uniwersytet Morski w Gdyni kształtuje wśród swoich studentów postawy, które cechuje przedsiębiorczość oraz poszanowanie zasad zrównoważonego rozwoju. Uniwersytet Morski w Gdyni zabiera głos doradczy i opiniotwórczy w sprawach gospodarki morskiej oraz kształcenia kadr na jej potrzeby. Naczelnymi wartościami Uniwersytetu Morskiego w Gdyni są: prawda i rzetelność w nauce i kształceniu, ściśle powiązanie procesu kształcenia z potrzebami otoczenia gospodarczego, innowacyjność oraz otwartość". Strategia rozwoju UM w Gdyni jest spójna zarówno z priorytetami Strategii Europa 2020, jak również z Długookresową Strategią Rozwoju Kraju Polska 2030 oraz Strategią Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020. Wymagania te znalazły swoje odzwierciedlenie w strategii rozwoju Wydziału Elektrycznego UMG, w której określono cele strategiczne rozwoju Wydziału w zakresie kształcenia:

- Umocnienie pozycji Wydziału Elektrycznego jako wiodącego ośrodka akademickiego prowadzącego kształcenie i szkolenia kadr morskich w zakresie elektrotechniki, automatyki, informatyki i elektroniki morskiej,
- Elastyczne reagowanie na potrzeby rynku pracy i dostosowywanie efektów uczenia się i programów studiów do potrzeb krajowych i globalnych pracodawców, tak aby maksymalizować szanse absolwentów na rynkach pracy,
- Uruchomienie nowych kierunków studiów oraz specjalności będących reakcją na zmieniające się potrzeby i wyzwania rynku pracy,
- Doskonalenie jakości i efektywności procesu kształcenia,
- Umiędzynarodowienie procesu kształcenia poprzez wymianę nauczycieli akademickich z zagranicznymi uczelniami partnerskimi, intensyfikację wymiany studentów w ramach programu ERASMUS,

- Rozwijanie współpracy z armatorami oraz innymi przedsiębiorstwami w celu zapewnienia studentom Wydziału Elektrycznego szerokiej możliwości odbywania praktyk i staży zawodowych.

Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, kształcenie na profilu ogólnoakademickim kierunku elektronika i telekomunikacja jest zorientowane również na potrzeby szeroko rozumianej gospodarki morskiej, poprzez kształcenie wysoko wykwalifikowanego personelu realizującego zadania serwisowe i produkcyjne w przemyśle stoczniowym, a także kształcenie załóg pływających dla potrzeb floty handlowej.

Absolwent studiów pierwszego stopnia kierunku elektronika i telekomunikacja o profilu ogólnoakademickim posiada kwalifikacje uprawniające do pracy na stanowiskach inżynierów elektroników, projektantów układów, urządzeń i systemów elektronicznych oraz telekomunikacyjnych w zakładach produkcyjnych i usługowych.

Absolwent studiów drugiego stopnia kierunku elektronika i telekomunikacja o profilu ogólnoakademickim posiada kwalifikacje uprawniające do pracy na stanowiskach inżynierów elektroników, projektantów układów, urządzeń i systemów elektronicznych oraz telekomunikacyjnych, programistów, konstruktorów urządzeń elektronicznych w zakładach produkcyjnych i usługowych oraz nauczycieli akademickich lub pracowników działów B+R. Po spełnieniu wymagań określonych przez Polską Izbę Inżynierów Budownictwa absolwenci studiów drugiego stopnia kierunku elektronika i telekomunikacja mogą uzyskać uprawnienia budowlane w specjalności telekomunikacyjnej. Oprócz wiedzy teoretycznej absolwenci ocenianego kierunku uzyskują specjalistyczne umiejętności praktyczne, które zdobywają na zajęciach laboratoryjnych oraz w trakcie praktyk studenckich po 4 oraz 6 semestrze studiów stacjonarnych pierwszego stopnia.

Zgodnie ze strategią Uczelni koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku jest związana z badaniami naukowymi prowadzonymi przez pracowników Wydziału, zaś obszary tematyczne prac badawczych zbieżne z oczekiwaniami gospodarki morskiej. Tematyka badań naukowych związanych z kierunkiem elektronika i telekomunikacja, prowadzonych w trzech katedrach Wydziału Elektrycznego obejmuje:

- Katedra Elektroniki Morskiej - modelowanie, analizę i pomiary elementów i układów elektronicznych z uwzględnieniem zjawisk cieplnych, modelowanie i analizę właściwości elektronicznych układów zasilających oraz półprzewodnikowych źródeł światła, metody pomiaru parametrów cieplnych elementów i układów elektronicznych, badanie właściwości elementów i układów mikrofalowych oraz zastosowania techniki laserowej, badanie właściwości warstw ceramicznych LSCO i LSFO, analizę właściwości instalacji fotowoltaicznych;
- Katedra Telekomunikacji Morskiej - rozwój systemów inteligencji obliczeniowej oraz metod cyfrowego przetwarzania sygnałów w morskich systemach radiokomunikacyjnych, teleinformatycznych i pomiarowych, rozwój nowych metod i algorytmów dla współczesnych systemów i standardów telekomunikacji bezprzewodowej;
- Katedra Automatyki Okrętowej - systemy modułowych przekształtników dużej mocy integrowanych magnetycznie, sterowanie ruchem statku podczas różnorodnych manewrów na wodach ograniczonych, projektowanie i badania symulacyjne okrętowych układów automatyki.

Obowiązujące efekty uczenia się dla kierunku elektronika i telekomunikacja o profilu ogólnoakademickim zostały przyjęte Uchwałą Senatu Akademii Morskiej w Gdyni nr 155 z dnia 31 maja 2012 r. Dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, odpowiednio I/II stopnia, wyróżniono 25/16 efektów w zakresie wiedzy, 33/21 efektów w zakresie umiejętności oraz 6/6 efektów w zakresie kompetencji społecznych.

Przyjęto identyczne katalogi efektów uczenia się dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Jednakże, w przyjętych dla ocenianego kierunku zbiorze efektów uczenia się, nie uwzględniono efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, określonych w stosownych przepisach. W szczególności nie został wskazany wprost kierunkowy efekt inżynierski InzA\_W05: „zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów”. W treściach przypisanych modułom realizowanym na wizytowanym kierunku można zauważyć odniesienia do wymienionego efektu inżynierskiego, co wskazuje na jego realizację w procesie kształcenia. Kierunkowy efekt uczenia się prowadzący do uzyskania kompetencji inżynierskich InzA\_W05 jest osiągany podczas realizacji modułów kierunkowych i specjalnościowych, np.: Projektowanie i konstrukcja urządzeń, Systemy i sieci telekomunikacyjne. W zbiorze efektów uczenia się, na obu prowadzonych poziomach i trybach kształcenia, uwzględniono efekty uczenia się w zakresie znajomości języka obcego, nie wskazując poziomu kompetencji językowych, wymaganych od absolwenta kierunku. Natomiast w kartach przedmiotu "Język angielski", dla obu poziomów kształcenia, stwierdza się, że "celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie General English, Technical English, Maritime English, Business English zgodnie z konwencją STCW. Należy więc uznać, że efekty uczenia się uwzględniają umiejętności praktyczne komunikowania się w języku obcym niezbędne w działalności zawodowej właściwej dla kierunku.

Szczegółowa analiza treści kierunkowych efektów uczenia się dla studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim wykazuje ich dobrą 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 elektronika i telekomunikacja. Realizacja przyjętych efektów pozwala na uzyskanie przez absolwentów założonych kompetencji zawodowych. Analiza treści kierunkowych efektów uczenia się wykazała ich spójność z efektami obszarowymi określonymi dla nauk technicznych. Efekty uczenia się odpowiadają koncepcji kształcenia przyjętej na wizytowanym kierunku studiów i są powiązane z badaniami naukowymi prowadzonymi na Wydziale Elektrycznym UMG.

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 osiągniętych efektów uczenia się. Przyjęte przedmiotowe efekty zostały prawidłowo odniesione do efektów kierunkowych i zapewniają możliwość ich osiągnięcia.

Kluczowe treści kształcenia kierunkowego na studiach pierwszego stopnia obejmują:

- uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie zasad działania elementów elektronicznych (w tym elementów półprzewodnikowych i optoelektronicznych oraz

czujników), analogowych i cyfrowych układów elektronicznych oraz prostych systemów elektronicznych,

- uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie fotoniki, niezbędną do zrozumienia fizycznych podstaw działania systemów telekomunikacji optycznej oraz optycznego zapisu i przetwarzania informacji,
- uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie pól i fal elektromagnetycznych niezbędną do zrozumienia generacji, przewodowego i bezprzewodowego przesyłania oraz detekcji sygnałów w paśmie wysokich częstotliwości,
- uporządkowaną wiedzę w zakresie architektury komputerów, zarówno warstwy sprzętowej, jak i metodyki oraz technik programowania.

Ponadto wyróżniono w treściach kształcenia zagadnienia ściśle powiązane z przyszłym środowiskiem pracy absolwentów kierunku dotyczące:

- znajomości i rozumienia procesów konstruowania i wytwarzania prostych urządzeń elektronicznych,
- znajomości i rozumienia metodyki projektowania analogowych i cyfrowych układów elektronicznych (również w wersji scalonej) oraz systemów elektronicznych, a także metod i technik wykorzystywanych w projektowaniu, w tym metod sztucznej inteligencji,
- znajomości języków opisu sprzętu i komputerowych narzędzi do projektowania i symulacji układów i systemów,
- niezbędnej wiedzy technicznej potrzebnej do prawidłowej eksploatacji urządzeń i systemów elektronicznych, urządzeń radiokomunikacyjnych oraz informatycznych.

Podczas studiów szczególny nacisk jest położony na kształtowanie umiejętności w zakresie:

- wykorzystania poznanych metod i modeli matematycznych, a także symulacji komputerowych do analizy i oceny działania elementów elektronicznych, analogowych i cyfrowych układów elektronicznych oraz systemów telekomunikacyjnych,
- posługiwania się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących elementy i układy elektroniczne oraz sygnały i sieci telekomunikacyjne,
- zbudowania, uruchomienia oraz przetestowania zaprojektowanego układu lub prostego systemu elektronicznego,
- konfigurowania urządzeń komunikacyjnych w lokalnych (przewodowych i radiowych) sieciach teleinformatycznych,
- sformułowania algorytmu, posługiwania się językami programowania wysokiego i niskiego poziomu oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi do opracowania programów komputerowych sterujących systemem elektronicznym oraz do oprogramowania mikrokontrolerów lub mikroprocesorów sterujących w systemie elektronicznym.

Ponadto kluczowymi, kierunkowymi efektami uczenia się są wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne związane z:

- posługiwaniem się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się w środowisku zawodowym, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń elektronicznych i narzędzi informatycznych oraz podobnych dokumentów, a ponadto wiedzą i umiejętnościami w zakresie General English, Technical English, Maritime English, Business English zgodnych z konwencją STCW,

- świadomością ważności i rozumieniem pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera-elektronika, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje,
- świadomością ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur oraz etycznej odpowiedzialności za właściwą eksploatację urządzeń i systemów elektronicznych, radiokomunikacyjnych oraz informatycznych.

Kluczowe treści kształcenia kierunkowego na studiach drugiego stopnia obejmują:

- pogłębioną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie teorii sygnałów i metod ich przetwarzania,
- pogłębioną, uporządkowaną wiedzę w zakresie procesów wytwarzania elementów elektronicznych, układów scalonych i mikrosystemów oraz wpływu parametrów procesu wytwarzania na parametry konstrukcyjne i użytkowe tych elementów, układów i systemów, a także podstawową wiedzę w zakresie nanotechnologii,
- rozumienie metodyki projektowania złożonych analogowych, cyfrowych i mieszanych układów elektronicznych oraz systemów elektronicznych; znajomość języków opisu sprzętu i komputerowych narzędzi do projektowania i symulacji układów i systemów,
- uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie projektowania układów wysokiej częstotliwości oraz uporządkowaną wiedzę w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej.

Podczas studiów szczególnie nacisk jest położony na kształtowanie umiejętności w zakresie:

- zaplanowania oraz przeprowadzenia symulacji i pomiarów charakterystyk elektrycznych i optycznych, a także ekstrakcji parametrów charakteryzujących materiały, elementy oraz analogowe i cyfrowe układy elektroniczne,
- analizy złożonych sygnałów i systemów przetwarzania sygnałów w dziedzinie czasu i częstotliwości, poprzez zastosowanie technik analogowych i cyfrowych oraz odpowiednich narzędzi, a w razie potrzeby - modyfikację istniejących lub opracowanie nowych metod analizy,
- integrowania — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań związanych z modelowaniem i projektowaniem układów i systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych — wiedzy z dziedziny elektroniki, fotoniki, informatyki, automatyki, telekomunikacji i innych dyscyplin, poprzez stosowanie podejścia systemowego, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych (w tym ekonomicznych i prawnych),
- oceny przydatności i możliwości wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie materiałów, elementów, metod projektowania i wytwarzania do projektowania i wytwarzania układów i systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych, zawierających rozwiązania o charakterze innowacyjnym.

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.

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1**

#### ***Kryterium spełnione***

## **Uzasadnienie**

Przyjęta na Uniwersytecie Morskim w Gdyni koncepcja kształcenia studentów na kierunku elektronika i telekomunikacja o profilu ogólnoakademickim jest zgodna ze strategią rozwoju Uczelni. Koncepcja ta powstała na podstawie wieloletnich doświadczeń dydaktycznych jednostki oraz w efekcie współpracy kadry naukowo-dydaktycznej, studentów oraz przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym również gospodarki morskiej. Mocną stroną przyjętej koncepcji jest kształcenie inżynierów zorientowane głównie na potrzeby szeroko rozumianej gospodarki morskiej, poprzez kształcenie wysoko wykwalifikowanego personelu realizującego zadania serwisowe i produkcyjne w przemyśle stoczniowym, a także kształcenie załóg pływających dla potrzeb floty handlowej. Absolwenci kierunku uzyskują także specjalistyczne umiejętności praktyczne, które zdobywają na zajęciach laboratoryjnych oraz w trakcie odbywania morskich praktyk studenckich.

Koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w dyscyplinach elektronika oraz telekomunikacja, do których kierunek jest przyporządkowany, uwzględniają postęp w obszarach działalności zawodowej i gospodarczej właściwych dla kierunku, są powiązane z działalnością naukową prowadzoną na Wydziale Elektrycznym w tych dyscyplinach oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy w obszarze gospodarki morskiej.

Efekty są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscyplinami, do których jest przyporządkowany kierunek, opisują w sposób trafny, specyficzny, realistyczny i pozwalający na stworzenie systemu weryfikacji, wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne osiąmane przez studentów, a także odpowiadają profilowi ogólnoakademickiemu.

W przyjętym dla ocenianego kierunku zbiorze efektów uczenia się, nie uwzględniono efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, określonych w stosownych przepisach. Jednak w treściach nauczania przypisanych modułom realizowanym na wizytowanym kierunku, na obu poziomach uczenia się, można zauważyć odniesienia do wszystkich efektów inżynierskich, co wskazuje na ich realizację w procesie kształcenia.

## **Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia**

-

## **Zalecenia**

-

## **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**

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2**

Celem kształcenia na kierunku elektronika i telekomunikacja jest przygotowanie kadry zdolnej skutecznie sprostać wyzwaniom współczesnego transportu morskiego oraz gospodarki morskiej w kraju i za granicą. Absolwenci kierunku elektronika i telekomunikacja są przygotowani do pracy na stanowiskach inżynierów elektroników, projektantów układów, urządzeń i systemów

elektronicznych oraz telekomunikacyjnych w zakładach produkcyjnych i usługowych pracujących na potrzeby gospodarki morskiej oraz regionu.

Program studiów o profilu ogólnoakademickim na kierunku elektronika i telekomunikacja jest realizowany na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia. Studia stacjonarne pierwszego stopnia są prowadzone w ramach specjalności "Systemy i Sieci Teleinformatyczne" (SiST), trwają 7 semestrów, podczas których realizowanych jest 2640 godzin zajęć zorganizowanych, 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:

- moduły z zakresu: kształcenia ogólnego, w wymiarze 330 godzin zajęć zorganizowanych, którym przypisano 14 punktów ECTS, nauk podstawowych, w wymiarze 525 godzin - 41 ECTS, kształcenia kierunkowego w wymiarze 1230 godzin - 105 ECTS,
- moduły specjalnościowe w wymiarze 555 godzin, którym przypisano 50 punktów ECTS,
- moduły praktyk specjalistycznych odbywanych w zakładzie przemysłowym lub na statku: po 4 i 6 semestrze, w wymiarze odpowiednio 4/4 tygodni, którym przypisano odpowiednio 4/4 punkty ECTS,
- moduły związane z pracą dyplomową w wymiarze 60 godzin, którym przypisano 19 ECTS,
- moduły zajęć z języka angielskiego, w wymiarze 180 godzin, którym przypisano 7 ECTS,
- moduły zajęć z przedmiotów z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych, w wymiarze 60 godzin, którym przypisano 4 ECTS.

Władze Wydziału deklarują w Raporcie samooceny, że studenci mają możliwość wyboru modułów kształcenia poprzez wybór specjalności, przy czym na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim jest prowadzona tylko specjalność "Systemy i Sieci Teleinformatyczne". Druga specjalność "Elektronika Morska" jest realizowana na studiach o profilu praktycznym. Nie są zatem spełnione wymagania § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów, zgodnie z którym program studiów umożliwia studentowi wybór modułów zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia. Zgodnie z decyzją Rady Wydziału Elektrycznego z dnia 21.03.2019 r., od roku akademickiego 2019/2020 wszystkie studia będą realizowane na profilu ogólnoakademickim. Ze względu na zmianę profilu kształcenia z praktycznego na ogólnoakademicki dla specjalności "elektronika morska", rekomendacja zespołu oceniającego PKA, dotycząca wprowadzenia zgodnego z przepisami zakresu modułów obieralnych od roku akademickiego 2019/2020 będzie zrealizowana poprzez wybór jednej z dwóch specjalności na studiach pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim.

Władze Wydziału deklarują, że łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia jest równa 106 ECTS, a łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 162 punktów ECTS. Na podstawie analizy programu studiów oraz zawartości kart modułów, zawierających nakład czasu pracy studentów, otrzymuje się

procentowy udział godzinowy zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich (zajęcia dydaktyczne, konsultacje, egzaminy w trakcie sesji, egzamin dyplomowy) w stosunku do całkowitego nakładu czasu pracy studenta w wymiarze ok. 53%, co potwierdza spełnienie wymagań odnośnych przepisów.

Studia niestacjonarne pierwszego stopnia są prowadzone w ramach dwóch specjalności: "elektronika morska" (EM) i "systemy i sieci teleinformatyczne" (SiST), trwają 8 semestrów, podczas których realizowanych jest dla specjalności EM/SiST odpowiednio 1405/1363 godzin zajęć zorganizowanych, którym przypisano po 210 punktów ECTS. W modułach kształcenia wyróżniono odpowiednio:

- moduły z zakresu: kształcenia ogólnego, w wymiarze 178/178 godzin zajęć zorganizowanych, którym przypisano 14/14 punktów ECTS, nauk podstawowych, w wymiarze 277/277 godzin - 41/41 ECTS, kształcenia kierunkowego w wymiarze 644/614 godzin - 104/105 ECTS,
- moduły specjalnościowe w wymiarze 306/294 godzin, którym przypisano 51/50 punktów ECTS,
- moduły związane z pracą dyplomową w wymiarze 45/45 godzin, którym przypisano 19/19 ECTS,
- moduły zajęć z języka angielskiego, w wymiarze 120/120 godzin, którym przypisano 7/7 ECTS,
- moduły zajęć z przedmiotów z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych, w wymiarze 40/40 godzin, którym przypisano 4/4 ECTS.

Dla studiów niestacjonarnych pierwszego stopnia nie przewiduje się praktyk, a w to miejsce realizowane są przedmioty: pracownia problemowa - 15/15 godzin, 10/10 ECTS i seminarium problemowe - 10/10 godzin, 5/4 ECTS. Całkowity nakład pracy studenta związany z tymi przedmiotami nie uzasadnia przypisanej liczby punktów ECTS. Ponadto, w opinii zespołu oceniającego PKA, brak praktyk w programie studiów niestacjonarnych, w odróżnieniu od studiów prowadzonych w formie stacjonarnej, nie znajduje uzasadnienia. Władze Wydziału podczas wizytacji kierunku uzasadniali brak praktyk tym, że studenci studiów niestacjonarnych na co dzień wykonują pracę zawodową związaną z ocenianym kierunkiem, co powoduje osiąganie zakładanych efektów uczenia się. Jednak osiąganie tych efektów nie podlega weryfikacji. Zespół oceniający PKA rekomenduje zatem ujednolicenie programów studiów pod kątem praktyk, z jednoczesnym wprowadzeniem możliwości zaliczenia praktyk na studiach niestacjonarnych w trybie potwierdzenia efektów uczenia się.

Władze Wydziału deklarują, że łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia jest równa odpowiednio 56/56 ECTS, a łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 167/172 punktów ECTS. Liczba punktów ECTS uzyskana w ramach zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi jest w opinii zespołu oceniającego PKA zawyżona - wynika to z przyjęcia nadmiernej liczby punktów dla przedmiotów realizowanych w miejsce praktyki. Na podstawie analizy programu studiów oraz zawartości kart modułów, zawierających oszacowanie całkowitego nakładu czasu pracy studentów, przy założeniu, że 25 godzinom zajęć wymagających bezpośredniego udziału

nauczycieli akademickich i studentów odpowiada 1 ECTS, Zespół oceniający PKA stwierdza, że wartość powyższego wskaźnika spełnia jednak wymagania określone w § 4 ust. 4. rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów, dotyczące przypisania zajęciom związanym z prowadzonymi badaniami więcej niż 50% ogółu ECTS. Studenci studiów niestacjonarnych pierwszego stopnia kierunku elektronika i telekomunikacja mają do dyspozycji zestaw przedmiotów obieralnych, którym przypisano odpowiednio 65/64 punktów ECTS. Spełnia to wymagania § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów, zgodnie z którym program studiów umożliwia studentowi wybór modułów zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia. Na studiach pierwszego stopnia nie jest spełnione wymaganie § 4 ust. 1 ww. rozporządzenia dotyczące liczby punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych, nie mniejszej niż 5 punktów ECTS. Jak wskazano wyżej liczba ta wynosi 4. Zespół oceniający PKA rekomenduje dostosowanie programu studiów w tym zakresie do wymogów przepisów prawa.

Na ocenianym kierunku, odpowiednio dla studiów stacjonarnych/niestacjonarnych pierwszego stopnia, w semestrach 2-7/2-8, realizowane są zajęcia z języka angielskiego w łącznym wymiarze 180/120 godzin, którym przypisano 7/7 punktów ECTS. Zaliczenie kolejnych semestrów nauczania odbywa się na podstawie wyników kolokwii, a na ostatnim semestrze dodatkowo prezentacji ustnej związanej z zakresem przerabianego materiału. Podczas wizytacji kierunku zespół oceniający zapoznał się z pisemnym oświadczeniem Kierownika Studium Języków Obcych, potwierdzającym, że efektem kształcenia w przedmiocie "Język angielski", prowadzonym na Wydziale Elektrycznym UMG na studiach pierwszego stopnia, jest uzyskanie kompetencji językowych na poziomie B2.

Studia stacjonarne i niestacjonarne drugiego stopnia są prowadzone w ramach trzech i dwóch specjalności: "elektronika i automatyka morska" (EiAM), "systemy elektroniczne" (SE) i "administracja i bezpieczeństwo systemów informatycznych" (AiBDI), a na studiach niestacjonarnych - "elektronika morska" (EM), "systemy i sieci teleinformatyczne" (SiST). Studia trwają odpowiednio 3/4 semestry, podczas których realizowanych jest odpowiednio 1160 (EiAM), 990 (SE), 1000 (AiBDI)/543(EM), 549(SiST) godzin zajęć zorganizowanych, którym przypisano 90 punktów ECTS. W modułach kształcenia wyróżniono dla studiów stacjonarnych/niestacjonarnych odpowiednio:

- moduły z zakresu: kształcenia ogólnego, w wymiarze 90/58 godzin zajęć zorganizowanych, którym przypisano 8/8 punktów ECTS, kształcenia podstawowego w wymiarze 135/75 godzin zajęć zorganizowanych, którym przypisano 10/10 ECTS, kształcenia kierunkowego w wymiarze 480(EiAM), 480(SE), 480(AiBDI)/285(EM), 285(SiST) godzin - 52/56(EM), 55(SiST) ECTS,
- moduły specjalnościowe w wymiarze 455(EiAM), 285(SE), 295(AiBDI)/125(EM), 131(SiST) godzin, którym przypisano 20/16(EM), 17(SiST) punktów ECTS,
- moduły związane z pracą dyplomową w wymiarze 60/45 godzin, którym przypisano 22/23 ECTS,

- moduły zajęć z języka angielskiego, w wymiarze 45/30 godzin, którym przypisano 3/3 ECTS,
- moduły zajęć z przedmiotów z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych, w wymiarze 45/28 godzin, którym przypisano 5/5 ECTS.

Jednostka deklaruje, że na ocenianym kierunku, łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów jest równa na studiach stacjonarnych/niestacjonarnych drugiego stopnia odpowiednio 45(EiAM), 40(SE), 40(AiBDI)/22(EM), 22(SiST), co potwierdza analiza sylabusów. Na studiach drugiego stopnia ocenianego kierunku łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi odpowiednio 61(EiAM), 72(SE), 76(AiBDI)/77(EM), 78(SiST) punkty ECTS. Wymagania określone w § 4 ust. 4. rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów, dotyczące przypisania zajęciom związanym z prowadzonymi badaniami więcej niż 50% ogółu ECTS są zatem spełnione.

Władze Wydziału deklarują, że studenci studiów drugiego stopnia kierunku elektronika i telekomunikacja mają do dyspozycji zestaw przedmiotów obieralnych, którym przypisano odpowiednio 42(EiAM), 42(SE), 42(AiBDI)/39(EM), 40(SiST) punktów ECTS. Powyższe wskaźniki zostały potwierdzone na podstawie analizy programów studiów. Spełnia to wymagania § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów, zgodnie z którym program studiów umożliwia studentowi wybór modułów zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia.

Na studiach drugiego stopnia kierunku elektronika i telekomunikacja, dla obu prowadzonych form kształcenia, realizowany jest moduł Język angielski, w wymiarze odpowiednio 45/30 godzin, któremu przypisano 3 punkty ECTS. Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie General English, Technical English, Maritime English, Business English zgodnie z konwencją STCW. Podczas tych zajęć studenci zdobywają wiedzę i umiejętności w zakresie opisywania określonych materiałów, funkcji i aplikacji technicznych, rodzajów elementów elektrycznych, faz projektowania i procedur, rodzajów problemów technicznych, technicznego ulepszenia i przeprojektowania, zasad BHP, systemów automatycznych, wyjaśniania technik produkcyjnych, testów i eksperymentów technicznych, łączenia i montażu elementów, porozumiewać się w języku angielskim technicznym oraz wypowiadania się ustnie w języku angielskim na tematy związane z treściami omawianymi na zajęciach, korzystania ze źródeł elektronicznych do pogłębiania kompetencji językowych z zakresu języka angielskiego technicznego. Wymiar godzin oraz przyporządkowana im liczba punktów ECTS umożliwiają osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów dla kształcenia językowego na poziomie B2+, związanych z kształceniem kompetencji komunikacyjnych dla potrzeb zawodowych i nieformalnych, rozwijaniem sprawności językowych niezbędnych dla dalszego doskonalenia językowego oraz pracą z wybranymi zagadnieniami języka nauki i techniki.

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. Dziekan w szczególnych przypadkach (praktyki morskie) może zmienić kalendarzowy rozkład roku akademickiego dla grupy lub rocznika studentów danego wydziału. Rok akademicki obejmuje: dwa semestry (zimowy i letni), zawierające zajęcia dydaktyczne oraz sesję egzaminacyjną podstawową i poprawkową, praktyki morskie i lądowe oraz ćwiczenia terenowe określone programem studiów, wakacje trwające łącznie nie krócej niż 6 tygodni, w tym co najmniej 4 tygodnie nieprzerwanych wakacji letnich. W semestrach 1-6, zajęcia są realizowane przez 15 tygodni, natomiast w semestrze dyplomowym zajęcia odbywają się przez 7,5 tygodnia (oprócz seminarium dyplomowego), następne 7,5 tygodnia przeznaczono na pracę dyplomową.

Organizację roku akademickiego na studiach niestacjonarnych dla danego wydziału ustala dziekan i ogłasza harmonogram zjazdów najpóźniej 2 tygodnie przed rozpoczęciem zajęć. Na kierunku elektronika i telekomunikacja zajęcia odbywają się w piątki od godz. 16<sup>00</sup> oraz w soboty i niedziele w godz. 8<sup>00</sup>-21<sup>00</sup>, podczas 8 zjazdów w każdym semestrze studiów.

Na kierunku elektronika i telekomunikacja wyróżnia się następujące formy dydaktyczne: wykład, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia projektowe, zajęcia seminaryjne, praktyki, zajęcia realizowane na zgrupowaniach. W programach studiów preferowane są zajęcia aktywizujące studentów. Na studiach pierwszego stopnia obejmują one procentowo ponad połowę godzin zajęć zorganizowanych, dla studiów stacjonarnych - 55%/niestacjonarnych - 56%, w tym: ćwiczenia audytoryjne - 17%/20÷22%, ćwiczenia laboratoryjne - 33%/30%, ćwiczenia projektowe - 5%/4÷6%. Na studiach II stopnia powyższe wskaźniki dla studiów stacjonarnych - 46%(EiAM), 51%(AiBDI), 52%(SE)/niestacjonarnych - 53% wynoszą odpowiednio: ćwiczenia audytoryjne - 10÷12%/18%, ćwiczenia laboratoryjne - 25÷29%/20÷22%, ćwiczenia projektowe - 6÷13%/13÷15%.

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.

Osiągnięcie efektów uczenia się 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;

- programu 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.

Zespół oceniający hospitował 8 zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia, prowadzonych jako wykłady (2), ćwiczenia laboratoryjne (6). Hospitowane zajęcia były prowadzone na dobrym poziomie, przez nauczycieli o dużych umiejętnościach dydaktycznych. Stosowane metody dydaktyczne były dostosowane do specyfiki prowadzonych zajęć, które odbywały się w odpowiednio dużych salach i pracowniach, wyposażonych adekwatnie do formy i rodzaju prowadzonych zajęć. Realizowane na hospitowanych zajęciach treści programowe były zgodne z kartami przedmiotów.

Zgodnie z Regulaminem studiów UM, 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), przy jednoczesnym przestrzeganiu wymagań wynikających z Konwencji STCW na specjalnościach morskich.

Możliwości indywidualizacji procesu kształcenia na Wydziale Elektrycznym UMG na studiach pierwszego stopnia są ograniczone ze względu na kompatybilność procesu nauczania z systemem szkolenia zgodnym z międzynarodową konwencją STCW określającą wymagania w zakresie wyszkolenia personelu pływającego na statkach floty handlowej. Szkolenie certyfikowane zgodnie z STCW wymaga uczestnictwa we wszystkich zajęciach. Uczelnia wspiera również studia osób niepełnosprawnych. W przypadku dużej niepełnosprawności, utrudniającej normalny udział w zajęciach, dziekan może wyznaczyć studentowi specjalne warunki odbywania zajęć przy jednoczesnym przestrzeganiu wymagań wynikających z Konwencji STCW na specjalnościach morskich. W szczególności student może zwrócić się do dziekana o wyrażenie zgody na studiowanie według IPS. Na studiach drugiego stopnia dla szczególnie uzdolnionych studentów istnieje możliwość ubiegania się o indywidualną organizację studiów. W ostatnich 4 latach dwóch studentów kierunku elektronika i telekomunikacja uczęszczało na zajęcia według indywidualnego planu studiów. W ostatnich latach nie odnotowano przypadku ubiegania się o indywidualny tryb studiów z przyczyn zdrowotnych.

Zakładane efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych osiągane są stopniowo w czasie procesu kształcenia. Kontrola, weryfikacja i ich dokumentowanie odbywa się na różnych etapach kształcenia i w różnej formie. W zależności od formy zajęć stosuje się następujące sposoby sprawdzenia osiągniętych efektów:

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

– egzamin dyplomowy.

Proces sprawdzania i oceny osiągania efektów uczenia się określony jest w kartach modułów/przedmiotów. Podane są metody sprawdzania przedmiotowych efektów uczenia się dla poszczególnych form zajęć wchodzących w skład modułu. W kartach modułów podaje się wymagania określające kryteria jakościowe i ilościowe umożliwiające ocenę osiągnięć studenta w zakresie efektów uczenia się. Na pierwszych zajęciach w semestrze przekazywane są informacje odnoszące się min. do zakresu merytorycznego, zalecanej literatury, sposobu weryfikacji osiągania zakładanych efektów uczenia się oraz terminów i miejsca konsultacji. Na kierunku elektronika i telekomunikacja efekty uczenia się w zakresie wiedzy weryfikowane są głównie takimi metodami, jak: egzamin (pisemny i ustny), kolokwium i wypowiedź ustna. Umiejętności studentów są sprawdzane poprzez wykonywanie ćwiczeń laboratoryjnych i realizację projektów, które są zaliczane za pomocą zaliczenia praktycznego, sprawozdań i prac projektowych. W zakresie kompetencji społecznych oceniana jest aktywność na zajęciach i podczas pracy w grupie projektowej lub laboratoryjnej. W wybranych modułach, w ramach różnych form zajęć, studenci przygotowują również prezentacje, co służy weryfikacji zarówno wiedzy, umiejętności, jak i kompetencji społecznych.

Sprawdzenie osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla języka angielskiego jest realizowane poprzez ocenę: aktywności, wypowiedzi ustnej, testu, kolokwium, prezentacji, zaliczenia praktycznego. Ze względu na specyfikę kierunku, znajomość języka angielskiego jest weryfikowana również podczas zajęć z innych przedmiotów przewidzianych w programie studiów, gdzie wymagane jest korzystanie z literatury naukowej, instrukcji użytkowania aparatury, oprogramowania, dostępnych w języku angielskim. Ponadto w języku angielskim są częściowo prowadzone zajęcia z "systemów radiokomunikacji satelitarnej" - 50% godzin zorganizowanych i "teorii pola elektromagnetycznego" - 33% godzin zorganizowanych.

Program studiów kierunku elektronika i telekomunikacja na Uniwersytecie Morskim w Gdyni na profilu ogólnoakademickim zawiera m.in. zapisy dotyczące organizacji praktyk zawodowych, ich terminów, miejsc, sposobu realizacji. Studenci studiów stacjonarnych pierwszego stopnia na profilu ogólnoakademickim winni odbyć czterotygodniową praktykę po IV semestrze oraz czterotygodniową praktykę po VI semestrze. Studenci sami decydują, czy odbędą praktykę na statkach morskich czy w przedsiębiorstwach lądowych. Praktyki na statkach morskich odbywają się głównie na statku badawczo-szkoleniowym HORYZONT II, będącym na wyposażeniu Uczelni. Jednostka jest bardzo dobrze wyposażona w nowoczesny sprzęt i systemy, pozwalające na osiągnięcie zakładanych dla praktyk efektów uczenia się. Studenci podczas rejsu nabywają umiejętności praktyczne pod nadzorem opiekuna praktyk, który również jest zaokrętowany na cały czas trwania rejsu. Praktyki „lądowe” 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 odbywających się na lądzie są ściśle związane z branżą i kierunkiem elektronika i telekomunikacja, niemniej wskazanym byłoby rozważenie wprowadzenia kryteriów doboru tych miejsc takich jak np. 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. Studenci ubiegający się o świadectwo radioelektronika drugiej klasy zobowiązani są do odbycia drugiej praktyki (po VI semestrze) na statku w dziale pokładowym. Wpisanie praktyk zawodowych w plan studiów pierwszego stopnia po IV i VI semestrze jest w pełni zasadne i właściwe.

Zajęcia realizowane na kierunku elektronika i telekomunikacja, 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. Kluczowe treści uczenia się odnoszą się do dziedziny nauk 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, a dla studentów studiów drugiego stopnia - udziału w badaniach. Studenci kierunku elektronika i telekomunikacja 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 pomiarów w trakcie laboratoriów studenci wykonują samodzielnie. Metody kształcenia w powiązaniu z możliwością osiągnięcia efektów obejmujących udział w badaniach przez studentów studiów drugiego stopnia zostały dobrane właściwie do specyfiki kierunku, obejmują realizację prac dyplomowych, zawierających komponent badawczy, opracowanie własnego projektu badawczego – w ramach części modułów realizowanych na kierunku, a dla wyróżniających się studentów - udział w seminariach naukowych oraz wspólne publikacje naukowe z nauczycielami akademickimi.

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.

Zespół oceniający PKA po zasięgnięciu opinii od studentów kierunku elektronika i telekomunikacja stwierdza, że harmonogram zajęć dydaktycznych należy ocenić pozytywnie. Plan zajęć uwzględnia odpowiednie rozłożenie zajęć dzięki czemu zostaje zachowana higiena czasu pracy. Należy jednak zwrócić uwagę na konieczność podawania harmonogramu zajęć z odpowiednim wyprzedzeniem do publicznej wiadomości studentów. W obecnym semestrze było to 4 dni przed jego rozpoczęciem. Podczas spotkań ze studentami zespół oceniający PKA zauważył aktywne włączanie się studentów w dobór metod kształcenia. Przedstawiciele studentów posiadają swoich przedstawicieli w strukturach komisji ds. jakości kształcenia, którzy aktywnie uczestniczą w jego 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 międzynarodowych. 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.

## **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2**

### ***Kryterium spełnione***

#### **Uzasadnienie**

Plan i program studiów opracowany dla studentów kierunku elektronika i telekomunikacja o profilu ogólnoakademickim na Wydziale Elektrycznym UMG zostały przygotowane prawidłowo. Czas trwania kształcenia, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia oraz szacowany nakład pracy studentów, mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwia studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów uczenia się oraz uzyskanie kwalifikacji i kompetencji odpowiadających realizowanemu poziomowi i trybowi kształcenia. Przedstawione programy studiów, pod względem treści kształcenia, stosowanych metod dydaktycznych oraz metod sprawdzania i oceny osiągania efektów uczenia się, są spójne z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku. Treści kształcenia ujęte w modułach/przedmiotach, znajdujących się w przedstawionych programach studiów w pełni pokrywają zakładane efekty uczenia się oraz uwzględniają w szczególności aktualny stan wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie, do której jest przyporządkowany kierunek, jak również wyniki działalności naukowej uczelni w tej dyscyplinie.

Mocną stroną, wyróżniającą kształcenie na kierunku elektronika i telekomunikacja, spośród innych kierunków studiów tego typu w kraju, jest:

- prowadzenie zajęć (zwłaszcza laboratoryjnych) w małych grupach, co pozwala na indywidualizację podejścia nauczycieli do studentów,
- przygotowanie absolwentów kierunku zarówno do pracy na statkach morskich, jak również do podejmowania zadań inżynierskich z zakresu elektroniki i telekomunikacji w przedsiębiorstwach pracujących na potrzeby gospodarki morskiej oraz regionu.

Zespół oceniający zidentyfikował słabsze strony programu studiów dotyczące:

- niedostatecznej elastyczności programu studiów stacjonarnych pierwszego stopnia,
- braku praktyk w programie studiów niestacjonarnych pierwszego stopnia, w odróżnieniu od studiów prowadzonych w formie stacjonarnej,
- znacznego przeszacowania liczby punktów ECTS przypisanym przedmiotom: pracownia problemowa i seminarium problemowe, realizowanych na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia zamiast praktyki,
- niedostatecznej liczby punktów ECTS przypisanych modułom zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych na studiach pierwszego stopnia.

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają na studiach pierwszego stopnia przygotowanie do

prowadzenia badań naukowych, a na studiach drugiego stopnia - udział w działalności naukowej.

Treści programowe dotyczące praktyk zawodowych na ocenianym kierunku są właściwie umieszczone w programie nauczania. Zakładane efekty uczenia się są dobrze wyznaczone, formy realizacji zajęć praktycznych oraz praktyk zawodowych są charakterystyczne dla specyfiki Uczelni. Praktyka zawodowa w większości wybierana jest przez studentów do odbycia na morzu. Służący ku temu m.in. statek Horyzont II będący w zasobach Uczelni pozwala w pełni przygotować studentów do rzeczywistych warunków pracy. Program praktyk zawodowych, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z przygotowaniem zawodowym.

Studenci podczas spotkania z zespołem oceniającym PKA wypowiedzieli się pozytywnie na temat programu i planu studiów. Po przeanalizowaniu harmonogramu zajęć należy stwierdzić, iż zostaje zachowana higiena czasu pracy. Nauczyciele akademicki wprowadzają aktywizujących metody kształcenia co wiąże się z dużą aktywnością studentów do włączania się w zajęcia. Jednostka stwarza warunki do pełnego uczestnictwa osób niepełnosprawnych w procesie kształcenia.

#### **Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Dobrej Praktyki**

-

#### **Zalecenia**

-

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

#### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3**

Szczegółowe warunki, tryb oraz termin rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia pierwszego stopnia określa Uchwała nr 145/XVI Senatu UM z dnia 29 listopada 2018 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji dla poszczególnych kierunków studiów. Rekrutację przeprowadza się na określony kierunek, poziom i profil kształcenia. Podstawą przyjęcia na studia pierwszego stopnia są wyniki egzaminu maturalnego lub egzaminu dojrzałości. Limity przyjęć na poszczególne kierunki i poziomy kształcenia na następny rok akademicki określa Senat UM w terminie do 30 kwietnia. Rekrutacja odbywa się w formie elektronicznej. Decyzję o przyjęciu na studia podejmuje Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna, w ramach planowanej liczby miejsc, przy czym 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. Kandydaci posiadający dyplom Matury Międzynarodowej (IB) są przyjmowani w pierwszej kolejności. Pozostali kandydaci są przyjmowani na podstawie listy rankingowej, w kolejności określonej

sumą punktów uzyskaną w postępowaniu rekrutacyjnym, w liczbie odpowiadającej planowanej liczbie miejsc. 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 przez wagi, ustalone odpowiednio dla poziomu podstawowego/rozszerzonego. Podstawę przyjęcia na studia pierwszego stopnia dla kierunku "elektronika i telekomunikacja" 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 z astronomią 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 podstawową kandydatów zakwalifikowanych do przyjęcia oraz listę rezerwową. Kandydaci z listy rezerwowej zostają umieszczeni na liście osób zakwalifikowanych do przyjęcia po zwolnieniu miejsc z listy podstawowej, jeżeli kandydaci z listy podstawowej nie potwierdzą podjęcia studiów przez złożenie wymaganych dokumentów, w terminie określonym w harmonogramie rekrutacji. Morskie świadectwo zdrowia nie jest wymagane przy składaniu dokumentów od kandydatów na specjalności morskie na Wydziale Elektrycznym. Świadectwo to będzie wymagane w trakcie studiów przed rozpoczęciem praktyki morskiej.

Podstawą przyjęcia na studia drugiego stopnia jest posiadanie dyplomu ukończenia studiów pierwszego stopnia. Kryteria rekrutacji dla wszystkich kierunków studiów drugiego stopnia na Uniwersytecie Morskim są takie same. Do studiów drugiego stopnia dopuszcza się kandydatów posiadających dyplom ukończenia studiów wyższych w tej samej dyscyplinie. Przyjęcie kandydatów odbywa się w kolejności według największej liczby punktów uzyskanych w postępowaniu kwalifikacyjnym. Wynik postępowania kwalifikacyjnego jest sumą oceny na dyplomie ukończenia studiów pierwszego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich oraz średniej ocen z ukończonych studiów pierwszego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich. Decyzję o dopuszczeniu do postępowania kwalifikacyjnego kandydata posiadającego dyplom z innej dyscypliny studiów podejmuje dziekan. Dziekan może określić sposób uzyskania brakujących efektów uczenia się niezbędnych kandydatowi do prawidłowej realizacji studiów II stopnia i ustalić sposób uzupełnienia różnic programowych.

Zgodnie z art. 14 Regulaminu Studiów, przyjętego Uchwałą Nr 249/XV Senatu UM w Gdyni z dnia 26 lutego 2015 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 Rada Wydziału). Za złożenie w dziekanacie pracy dyplomowej przyznawana jest odpowiednia dla danego kierunku i stopnia studiów liczba punktów ECTS. Opiekun zalicza w indeksie „Pracę dyplomową” bez oceny, wpisując słowo „zal” i odpowiednią liczbę punktów ECTS. Weryfikacja i dokumentowanie osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się jest realizowane zgodnie z wewnętrznym Systemem Zarządzania Jakością przez odpowiednie procedury uczelniane oraz procedury wydziałowe. Rejestracja na kolejny semestr jest prowadzona zgodnie z przepisami określonymi w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Morskiego w Gdyni oraz w Uchwale Rady Wydziału Elektrycznego z dnia 15 lutego 2018 roku.

Zespół oceniający PKA przeprowadził analizę wyników oceny 7 wybranych zestawów prac etapowych studentów ocenianego kierunku na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia: dwa zestawy prac egzaminacyjnych, dwa zestawy sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, dwa zestawy zadań projektowych oraz jeden zestaw kolokwium z ćwiczeń audytoryjnych. Dwa analizowane zestawy sprawozdań laboratoryjnych nie zawierały adnotacji nauczyciela, wskazujących na błędy popełnione przez studentów oraz wystawionych ocen. Jeden z zestawów zadań projektowych zawierał oceny, ale bez widocznych adnotacji nauczyciela. Kryteria oceny prac bez adnotacji pozostają nieznane, a rzetelność i bezstronność trudna do oceny. Pozostałe analizowane prace etapowe zawierały zarówno adnotacje nauczyciela jak i oceny. Tematy wszystkich ocenianych prac były zgodne z efektami uczenia się zakładanymi dla modułu kształcenia oraz zawartymi tam treściami kształcenia. Wszystkie prace umożliwiają sprawdzenie zakładanych dla modułu efektów uczenia się.

Proces dyplomowania na studiach pierwszego stopnia stacjonarnych/niestacjonarnych jest realizowany podczas dwóch ostatnich semestrów studiów pod opieką opiekuna. Zgodnie z regulaminem studiów, temat pracy dyplomowej inżynierskiej wybierany jest przez studentów na rok przed planowanym terminem zakończenia studiów odpowiednio w semestrze 5/6. Na 7/8 semestrze studenci realizują moduły: Seminarium dyplomowe oraz Praca dyplomowa. Na studiach II stopnia moduły związane z pracą dyplomową są realizowane w semestrze 3/4. Proces dyplomowania jest realizowany zgodnie z przepisami określonymi w art. 23-29 Regulaminu Studiów Uniwersytetu Morskiego w Gdyni, które określają ogólne zasady dyplomowania, wytyczne i wymagania związane z wyborem tematu pracy i opiekuna, przebiegiem seminarium dyplomowego, ustaleniem terminu, procedurą i przebiegiem egzaminu dyplomowego. Definiuje on pracę dyplomową jako samodzielne opracowanie określonego zagadnienia naukowego prezentujące ogólną wiedzę i umiejętności studenta związane z danym kierunkiem studiów, poziomem i profilem kształcenia 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 taką pracę, składa w formie zwartej drukowanej i elektronicznej. Opiekun sprawdza pisemne prace dyplomowe przed egzaminem dyplomowym

z wykorzystaniem programu antyplagiatowego, współpracującego z ogólnopolskim repozytorium pisemnych prac dyplomowych. Oceny pracy dyplomowej dokonuje opiekun; w przypadku oceny pozytywnej, praca kierowana jest do recenzenta wyznaczonego przez dziekana. Ocena końcowa pracy dyplomowej stanowi średnią oceny opiekuna i oceny recenzenta. Egzamin dyplomowy odbywa się przed powołaną przez dziekana komisją egzaminacyjną w składzie co najmniej: dziekan lub prodziekan jako przewodniczący, opiekun, recenzent lub recenzenci. W skład komisji egzaminacyjnej przeprowadzającej egzamin dyplomowy na kierunkach i w specjalnościach, których dotyczy uznanie w zakresie szkoleń zgodnych z Konwencją STCW, wchodzi przedstawiciel Centralnej Morskiej Komisji Egzaminacyjnej. 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 sprawdzający efekty uczenia się osiąganego podczas studiów składa się z co najmniej 3 pytań, ocenianych w obowiązującej na uczelni skali ocen. Na kierunkach i w specjalnościach, których dotyczy uznanie w zakresie szkoleń zgodnych z Konwencją STCW, pytania powinny być powiązane z tematyką szkolenia.

Na zakończenie egzaminu dyplomowego komisja ustala:

- a) ocenę pracy dyplomowej, na podstawie ocen wystawionych przez opiekuna (opiekunów) i recenzenta (recenzentów),
- 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. Końcową, liczbową ocenę studiów oblicza się na podstawie: a) średniej arytmetycznej ze wszystkich ocen zaliczeń i egzaminów uzyskanych w czasie studiów z przedmiotów określonych programem studiów, b) oceny pracy dyplomowej, c) oceny egzaminu dyplomowego. Końcowa ocena studiów jest sumą trzech składników:

- średniej arytmetycznej ocen zaliczeń i egzaminów z wagą 0,5,
- oceny pracy dyplomowej z wagą 0,25,
- oceny egzaminu dyplomowego z wagą 0,25.

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.

Zespół oceniający PKA dokonał oceny wybranych losowo 16 prac dyplomowych realizowanych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej, na obu ocenianych poziomach kształcenia. Tematyka wszystkich ocenionych prac dyplomowych jest ściśle powiązana z kierunkiem elektronika i telekomunikacja, a 4 - z zastosowaniami w gospodarce morskiej. Oceniano 12 prac dyplomowych inżynierskich, które mają charakter projektowo-konstrukcyjny (4), projektowo-eksperymentalny (2), analityczno-badawczy (2) teoretyczno-projektowy (2), teoretyczno-eksperymentalny (1) lub projektowo-badawczy (1). Oceniono 4 prace dyplomowe

magisterskie o charakterze: analityczno-badawczym (2), teoretyczno-eksperymentalnym (1) oraz przeglądowym (1). Wszystkie z ocenianych prac inżynierskich spełniały wymagania stawiane pracom właściwym do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera. Natomiast w opinii zespołu oceniającego PKA jedna z ocenianych prac na studiach drugiego stopnia nie spełnia wymagań właściwych dla pracy magisterskiej. Recenzje wszystkich prac dyplomowych są dobrze uzasadnione merytorycznie, a wystawione oceny, z wyjątkiem jednej z analizowanych prac inżynierskich, dla której stwierdzono zaniżenie oceny przez jej recenzenta, są zasadne.

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 UMG 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, a kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia drugiego stopnia - tytuł zawodowy inżyniera i co najmniej trzy lata doświadczenia zawodowego po ukończeniu studiów pierwszego stopnia. 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. Potwierdzenia efektów uczenia się nie przeprowadza się dla przedmiotów „konwencyjnych” na kierunkach i w specjalnościach, których dotyczy uznanie w zakresie szkoleń zgodnych z Konwencją STCW. Informacje dotyczące zasad potwierdzania efektów uczenia się dostępne na stronie WWW Uczelni są kompletne, aktualne, rzetelne i zgodne z potrzebami kandydatów.

Zespół oceniający PKA ocenił pozytywnie wiedzę studentów o metodach kształcenia i o kryteriach oceniania z poszczególnych przedmiotów. Podczas spotkania studenci pozytywnie wyrazili się o zawartości kart przedmiotów w procesie uczenia się. Zespół oceniający PKA pozytywnie ocenił sposób ustalania terminów egzaminów, w tym wyznaczania terminów egzaminów poprawkowych z odpowiednim wyprzedzeniem, co umożliwia należyte przygotowanie się do pozytywnego zaliczenia. Metody przekazywania informacji zwrotnej związanej z wynikami prac zaliczeniowych są prawidłowe. Studenci mają możliwość wglądu do swoich prac zaliczeniowych i projektowych. W nauczaniu Uczelnia stosuje właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne, które wspomagają osiąganie przez studentów efektów uczelnia się. Należy zwrócić uwagę na dobre wyposażenie pracowni, laboratoriów, które są w pełni wykorzystywane podczas procesu dydaktycznego na potrzeby osiągania zakładanych efektów uczenia się. Szczegółowe informacje związane z rekrutacją na studia są dostępne w formie elektronicznej na stronie internetowej i w katalogach w formie papierowej. Zasady dyplomowania są studentom znane. Wszyscy studenci mają dostęp do internetowych zasobów bibliotecznych i literatury anglojęzycznej. Wybór opiekunów oraz tematów prac również oceniają pozytywnie.

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3**

#### ***Kryterium spełnione***

## **Uzasadnienie**

W procesie rekrutacji kandydatów na studia pierwszego i drugiego stopnia stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów. Zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów zostały formalnie przyjęte, są kompletne, aktualne i pozytywnie oceniane przez studentów.

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiając uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywując studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności opanowania umiejętności inżynierskich oraz przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w badaniach. Prace etapowe i egzaminacyjne, umożliwiają sprawdzenie zakładanych dla modułu efektów uczenia się. Zespół oceniający PKA rekomenduje zwiększenie nadzoru nad właściwym dokumentowaniem kryteriów ich oceny i wpisywanie ocen na pracach.

Tematyka prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich jest ściśle powiązana z kierunkiem elektronika i telekomunikacja, a w kilku przypadkach uwzględnia również specyfikę związaną z gospodarką morską. Zespół oceniający PKA rekomenduje zwiększenie nadzoru nad jakością tych prac oraz stosowaniem obiektywnych kryteriów oceny. Dzienniki praktyk, prace dyplomowe, dalsza edukacja na studiach drugiego stopnia, potwierdzają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Podczas spotkania studenci pozytywnie wyrazili się o kartach przedmiotu w procesie uczenia się. W nauczaniu uczelnia stosuje właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne, które wspomagają osiąganie przez studentów efektów uczelnia się. Studenci zauważają, że szczegółowe informacje związane z rekrutacją na studia są dostępne w formie elektronicznej na stronie internetowej i katalogach w formie papierowej. Zasady dyplomowania są studentom znane. Prace dyplomowe prowadzone na kierunku elektronika i telekomunikacja obejmują swoją tematyką zakres szeroko rozumianej elektroniki, telekomunikacji, systemów, sieci oraz technik informatycznych.

## **Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia**

-

## **Zalecenia**

-

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

##### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4**

Na Wydziale Elektrycznym Uniwersytetu Morskiego zatrudnionych jest obecnie 69 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 55 osób, a dydaktycznych – 14. Na Wydziale Elektrycznym zatrudnionych jest 8 osób z tytułem naukowym profesora, 10 ze stopniem doktora habilitowanego, 33 ze stopniem doktora oraz 18 z tytułem zawodowym magistra inżyniera.

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 elektronika i telekomunikacja. Przygotowują studentów do prowadzenia badań naukowych (studia pierwszego stopnia) a także umożliwiają im uczestnictwo w badaniach (studia drugiego stopnia).

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.

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 magisterskie włączani się w badania naukowe w ramach zadań obliczeniowych, symulacyjnych oraz badań eksperymentalnych. Tematy wydawanych prac dyplomowych magisterskich najczęściej skorelowane są z tematyką prac badawczych prowadzonych przez opiekuna naukowego pracy, objętych lub nieobjętych finansowaniem w ramach projektów.

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

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 legitymizujący 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, potwierdzili to na spotkaniu z zespołem oceniającym PKA.

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 2019-2022.

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 2013-2018 jeden pracownik Wydziału uzyskał tytuł naukowy profesora, 2 – stopnie naukowe doktora habilitowanego oraz 8 – stopnie naukowe doktora nauk technicznych. Obecnie na Wydziale realizowane są przewody doktorskie 8 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 akademicy 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 tego typu przypadki.

#### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4**

##### ***Kryterium spełnione***

##### **Uzasadnienie**

Dorobek naukowy nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na wizytowanym kierunku związany jest z dziedziną nauk techniczno-inżynierskich, dyscyplinami: elektronika, telekomunikacja. Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację programu studiów. Problematyka badawcza realizowana na ocenianym kierunku ma ścisły związek z programem studiów kierunku elektronika i telekomunikacja. Przygotowuje studentów do prowadzenia badań naukowych (studia pierwszego stopnia), a także umożliwiają im uczestnictwo w badaniach (studia drugiego stopnia). Nauczyciele akademicy są autorami publikacji naukowych, monografii, patentów, podręczników dydaktycznych. Zdecydowana większość modułów realizowana jest przez nauczycieli akademickich łączących działalność dydaktyczną z działalnością naukową oraz współpracującą z otoczeniem gospodarczym. Dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia (m.in. pracowników technicznych obsługujących zajęcia laboratoryjne) jest transparentny i adekwatny do potrzeb programu studiów. Pracownicy wizytowanej Jednostki znają zasady polityki kadrowej. Procedura Oceny Kadry Dydaktycznej zawiera osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne nauczyciela akademickiego, określone w Statucie UMG. W ocenie nauczycieli akademickich bierze się pod uwagę wyniki oceny dokonanej przez studentów. Analiza uzyskanych danych jest wykorzystywana do doskonalenia kadry.

##### **Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia**

-

##### **Zalecenia**

-

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

##### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5**

Infrastrukturę i zasoby edukacyjne Wydziału Elektrycznego stanowią 63 pomieszczenia dydaktyczne o łącznej powierzchni 2642 m<sup>2</sup> obejmujące m. in.: 9 sal wykładowych (w tym 4 audytorium), 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 15 mln PLN. Kolejne 5 mln PLN zostanie wykorzystanych na ten cel w latach 2019-2022, z innego programu ministerialnego Regionalna Inicjatywa Doskonałości.

Wysokiej jakości kształcenia sprzyja troska pracowników o nowoczesne wyposażenie bazy laboratoryjnej, niezbędnej do zdobycia przez studentów pożądaných 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 znajduje się 81 laboratoriów. Laboratoria te spełniają 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.

Dopełnieniem kształcenia praktycznego są praktyki realizowane na statkach morskich lub w przedsiębiorstwach lądowych. Ważną rolę odgrywają statki badawczo-szkoleniowe Uczelni, w szczególności HORYZONT II. Wyposażenie tej jednostki pływającej pozwala na nabycie praktycznych umiejętności w zakresie eksploatacji, diagnostyki i napraw systemów siłowni (silnik główny Sulzer 1280 kW, ster strumieniowy Schottel 125 kW z przekształtnikiem firmy ABB), elektrowni okrętowej (trzy zespoły prądotwórcze po 376 kVA), urządzeń pokładowych (urządzenia cumownicze i dźwig pokładowy 55 kW) oraz systemów nawigacyjnych i łączności. W każdym z laboratoriów może pracować jednocześnie 10-12 studentów.

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.).

Zespół oceniający zapoznał się z infrastrukturą Jednostki. 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 oraz studentów drugiego stopnia do realizacji takich badań.

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 pożądaných 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 aktualne i dotyczą tematyki związanej z elektroniką i telekomunikacją. 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.

## **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5**

### ***Kryterium spełnione***

## **Uzasadnienie**

Wydział Elektryczny Uniwersytetu Morskiego w Gdyni dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową zabezpieczającą w pełni realizację procesu dydaktycznego na wizytowanym kierunku. Infrastruktura laboratoryjna umożliwia studentom przygotowanie do prowadzenia badań naukowych na studiach pierwszego stopnia oraz realizacji takich badań na studiach drugiego stopnia. Liczba i wielkość pomieszczeń dydaktycznych jest adekwatna do liczby studentów wizytowanego kierunku. Pracownie i laboratoria są wyposażone w sposób umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się w ramach zajęć laboratoryjnych, ćwiczeniowych i projektowych. UMG dysponuje biblioteką, zapewniającą dostęp do zasobów książkowych oraz elektronicznych. 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. Na ocenianym kierunku prowadzi się okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej i naukowej. Uwagi w tym zakresie mogą składać studenci i pracownicy wizytowanej Jednostki. Na tej podstawie dokonuje się niezbędnych zakupów aparatury oraz dokonuje modernizacji infrastruktury.

**Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia**

-

## **Zalecenia**

-

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

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6**

Zakres działalności otoczenia społeczno-gospodarczego współpracującego w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów kierunku elektronika i telekomunikacja 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, 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.

W spotkaniu członków zespołu oceniającego z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego wzięło udział 16 zaproszonych gości reprezentujących różne obszary rynku pracy oraz otoczenia społecznego: przedstawiciele ogólnopolskich spółek, holdingów, firm z branż radiokomunikacyjnych, produkcyjnych, elektroautomatyki przemysłowej, przemysłu wojskowego, stoczniowego. Potwierdzili oni ścisłą współpracę, częste kontakty, wspólne

działania m.in. w wyposażaniu laboratorium w nowoczesny sprzęt mający zastosowanie w najnowszych technologiach na rynku, organizację szkoleń, konferencji naukowych, organizacji praktyk. Szczególnie w obszarze praktyk trwa stała wymiana poglądów, określanie celów i efektów uczenia się, omawianie prac rozwojowo-badawczych, wprowadzania tematyki zajęć adekwatnej do stale i dynamicznie zmieniających się trendów na rynku krajowym i międzynarodowym.

Z rozmowy zespołu oceniającego z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego wyniknęło również, że niemal każdy obecny na spotkaniu przedstawiciel pracodawców zatrudnia absolwentów UMG. Przedstawiciel firmy ENAMOR sp. z o.o. z Gdyni poinformował, że blisko 50% jego zasobów kadrowych to absolwenci Uniwersytetu Morskiego, w tym absolwenci ocenianego kierunku.

Obecni na spotkaniu przedstawiciele pracodawców oraz związków i stowarzyszeń pracowniczych kompetentnie przedstawili swoje opinie na temat programu doceniając jego adekwatność do aktualnego rynku pracy i skuteczność w osiąganiu zakładanych efektów uczenia się.

W toku przeprowadzonych podczas wizytacji rozmów wynika, że współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest efektywna. Władze Uczelni współpracują również z organizacjami takimi jak: Pomorski Związek Pracodawców, Stowarzyszeniem Elektryków Okrętowych, Stowarzyszeniem Elektryków Polskich, Studium Doskonalenia Kadr UMG. Organizacje te mają duży przegląd przez rynek pracy, analizują aktualne trendy, znają potrzeby rynku pracy w wąskich specjalizacjach. Prowadzą różne szkolenia specjalistyczne i branżowe, w tym również zgodnie z konwencją STCW (międzynarodowa konwencja o wymaganiach w zakresie wykształcenia marynarzy). Wspomniana konwencja narzuca szereg obligatoryjnych szkoleń i kursów dla studiujących jak i absolwentów w zależności od podejmowanej praktyki zawodowej lub pracy.

## **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6**

### ***Kryterium spełnione***

#### **Uzasadnienie**

Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi współpracuje Jednostka prowadząca oceniany kierunek studiów współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz wynikającymi z nich obszarami działalności zawodowej oraz lokalnego rynku pracy.

Uczelnia utrzymuje stały kontakt z otoczeniem społeczno-gospodarczym, zarówno z potencjalnymi pracodawcami jak i otoczeniem związanym z branżowymi związkami i stowarzyszeniami. Zapewnia szeroką ofertę kursów i szkoleń, również niezbędnych dla studentów celem odbycia praktyk zgodnie z międzynarodową konwencją.

Prowadzona współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy, np. organizacji praktyk oraz wizyt studyjnych, realizacji wdrożeniowych prac dyplomowych, udziału przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć lub weryfikacji efektów

i analiz potrzeb rynku pracy, które są adekwatne do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów oraz osiągania przez studentów efektów uczenia się.

### **Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Dookoła Kształcenia**

-

### **Zalecenia**

-

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

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7**

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 2013 do 2018 roku wyjechało na studia do uczelni partnerskich 22 studentów. Na wyjazd w roku akademickim 2019/2020 przydzielonych zostało 8 miejsc - złożono 12 aplikacji. Zakwalifikowano 8 osób na listę podstawową i 4 na listę rezerwową. Łącznie, w rozważanym okresie, skorzysta z programu 34 studentów. W okresie od 2013 do 2019 roku łącznie na WE studiowało 21 studentów z 4 krajów i 6 uczelni partnerskich: Universidad de Cadiz (Hiszpania) – 5 osób, University of Rijeka (Chorwacja) – 10 osób, Universidad de Extremadura (Hiszpania) – 1 osoba, Lithuanian Maritime Academy (Litwa) – 3 osoby, Constanta Maritime University (Rumunia) – 2 osoby.

W rozważanym okresie zrealizowanych zostało 11 wyjazdów pracowników i dodatkowo dwa są planowane w semestrze letnim 2018/2019.

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.

Na Wydział Elektryczny przyjechało w analizowanym okresie 9 wykładowców z 4 państw. Wykłady i prezentacje realizowane przez przyjeżdżających wykładowców odbywały się w formie otwartych seminariów.

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

Umiedzynarodowienie 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, grantu NCN „SONATA BIS” 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), obejmując 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, ogólnoświatową 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 umiedzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku elektronika i telekomunikacja. Znajduje to odzwierciedlenie zarówno w skali i zasięgu mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry.

Umiedzynarodowienie 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, wymagany Konwencją STCW.

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

## **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7**

### ***Kryterium spełnione***

#### **Uzasadnienie**

Umiejscynarodowienie procesu kształcenia jest ważnym elementem kształcenia na kierunku elektronika i telekomunikacja i jest skutecznie realizowane. Wydział stwarza dobre warunki do umiejscynarodowienia kształcenia. Studenci mają możliwość korzystania z szerokiej oferty, która zaspakaja potrzeby internacjonalizacji dydaktycznej i naukowej.

UMG uczestniczy w realizacji europejskich programów wymiany międzynarodowej oraz licznych programów stypendialnych. W ostatnich latach w programach mobilności uczestniczyło kilkudziesięciu pracowników oraz kilkunastu studentów ocenianego kierunku. W opinii zespołu oceniającego umiejscynarodowienie procesu kształcenia jest zbieżne z charakterem wizytowanego kierunku i dostosowane są do koncepcji kształcenia. Jednostka stwarza warunki do wymiany międzynarodowej studentów i pracowników ocenianego kierunku.

**Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia**

-

#### **Zalecenia**

-

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

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8**

Opieka oraz wsparcie udzielane studentom ocenianego kierunku uwzględnia ich zróżnicowane potrzeby, w tym również potrzeby osób niepełnosprawnych. W Uczelni jednostką odpowiedzialną za wsparcie oraz koordynację działań na rzecz osób niepełnosprawnych jest Dziekanat Wydziału. Studenci kierunku elektronika i telekomunikacja mogą liczyć na 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 niepełnosprawnych. Studenci z orzeczeniem stopnia niepełnosprawności mogą ubiegać się o wyrażanie 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 niepełnosprawnych, zapomogi, stypendium Rektora dla najlepszych studentów, stypendium Ministra. Studenci mają także możliwość rozwoju naukowego i zawodowego poprzez udział w 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 są współautorami 47 artykułów naukowych i 2 zgłoszeń patentowych. 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 w ramach WF mogą studenci kierunku. 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 przyjęta jest praktyka zgłaszania sytuacji konfliktowych, wymagających interwencji władz wydziału do opiekuna roku lub bezpośrednio do Prodziekana ds. Studenckich. W sprawach wykraczających poza jego kompetencje informuje o problemie Dziekana lub Prorektora ds. Kształcenia i wspólnie w ramach obowiązujących uwarunkowań prawnych próbują rozwiązać sytuacje 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 pracowników administracyjnych. Pracownicy administracji sukcesywnie podnoszą swoje kompetencje zawodowe poprzez udział w szkoleniach m.in. „pomoc materialna dla studentów” – październik 2018 r., Optima-Vademecum administracyjnej obsługi studiów, Od kandydata do absolwenta w świetle ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce – wrzesień 2018 r.

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 były podczas zajęć. Na spotkaniu z zespołem oceniającym PKA studenci wskazali, iż są zadowoleni ze wsparcia udzielanego podczas nauki języków obcych. Należy rozważyć udoskonalenie systemu wirtualnej uczelni w tym stworzenie wersji mobilnej witryny Wirtualnej Uczelni Uniwersytetu Morskiego w Gdyni. W Jednostce aktywnie działa Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego. Podczas spotkania z zespołem oceniającym PKA przedstawiciele samorządu poinformowali, iż zapewnione jest im odpowiednie wsparcie od władz dziekańskich. W pełni mogą korzystać z infrastruktury Wydziału. Samorząd posiada własne biuro do potrzeb ich działalności. Samorząd również opiniuje projekty zmian w planach studiów. Wydziałowa Rada Samorządu 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 wszelkie niezbędnych informacji. Należy rozważyć przekazywanie/ informowanie studentów o wynikach i skutkach wypełniania przez nich ankiet studenckich. 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.

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8**

#### ***Kryterium spełnione***

#### **Uzasadnienie**

Opieka oraz wsparcie udzielane studentom ocenianego kierunku uwzględnia ich zróżnicowane potrzeby, w tym również potrzeby osób niepełnosprawnych. Uczelnia zapewnia wsparcie finansowe studenckiemu ruchowi naukowemu. Mogą oni ubiegać się o dofinansowania od władz wydziału. W ciągu ostatnich 5 lat studenci są współautorami 47 artykułów naukowych i 2 zgłoszeń patentowych. Uczelnia wspiera sportową aktywność studentów. Na Uniwersytecie Morskim w Gdyni działa 12 sekcji sportowych. Zasady składanie skarg i wniosków są studentom znane. Każdy student indywidualnie może liczyć na wsparcie władz jednostki w zakresie rozwiązywania bieżących problemów. Na spotkaniu z zespołem oceniającym PKA studenci wskazali, iż wiedza i kompetencje pracowników administracyjnych są na odpowiednim poziomie. Studenci uzyskują od pracowników niezbędne informacje podczas całego toku kształcenia. Biuro Karier Studenckich prowadzi bardzo dobrą działalność skoncentrowaną na studentach, organizuje szkolenia z zakresu umiejętności miękkich, pisanie CV oraz listów motywacyjnych. Biuro posiada również bazę aktualnych ofert pracy, praktyk i staży. Podczas spotkania z zespołem oceniającym PKA przedstawiciele samorządu poinformowali, iż zapewnione jest im odpowiednie wsparcie od władz dziekańskich. W pełni mogą korzystać z infrastruktury wydziału. Studenci nie posiadają informacji zwrotnej związanej z wynikami ankiet okresowych nauczycieli akademickich. W Jednostce zapewniana jest ocena jakości kadry wspierającej proces kształcenia.

#### **Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia**

-

#### **Zalecenia**

-

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

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9**

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. 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.

Głównym źródłem informacji o programie i procesie kształcenia są strona internetowa Uczelni wraz z funkcjonującym tam Biuletynem Informacji Publicznej (BIP) oraz strona Wydziału. Wydział używa narzędzi informatycznych do opracowania wyników kontroli procesu dydaktycznego i zarządzania Jednostką. Wirtualny dziekanat 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, 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 Uczelni). Publikowane są również m. in. zapowiedzi o nadchodzących wydarzeniach i relacje z wydarzeń i powiadomienia o konkursach.

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

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

Studenci podczas spotkania z Zespołem oceniającym PKA przyznali, że informacje dotyczące toku studiów i procesu studiowania są ogólnodostępne. Podczas poszukiwania informacji studenci korzystają przede wszystkim ze stron internetowych, mediów społecznościowych oraz informacji udostępnianych bezpośrednio przez pracowników dziekanatu oraz nauczycieli akademickich.

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. Monitorowanie wykonania procedury należy do Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia.

Inną płaszczyzną pozyskiwania informacji są o przebiegu i organizacji procesu dydaktycznego są także organizowane spotkania z opiekunami roku, pierwsze zajęcia organizacyjne, konsultacje, gabloty. Doskonalenie jakości kształcenia realizowane jest na Wydziale przy udziale całej społeczności akademickiej. Każdy ma możliwość zgłoszenia swojego pomysłu, uwagi, opinii lub swoje rekomendacje dotyczące jakości kształcenia na Wydziale. Zobowiązano także nauczycieli akademickich do informowania studentów o efektach uczenia się i kartach przedmiotu na zajęciach organizacyjnych, co zwiększyło zainteresowanie studentów nie tylko samymi przedmiotami, ale także innymi obszarami funkcjonowania Wydziału. Sporządzane analizy wskazują, iż w systemie zamieszczane są dane, które usprawniają funkcjonowanie procesu kształcenia oraz umożliwiają swobodny i szybki dostęp studentom i pracownikom do informacji.

Podczas spotkania ze studentami wizytowanego kierunku studiów nie zgłoszono uwag odnośnie zakresu udostępnianych danych związanych z procesem kształcenia, także w rozmowie z osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia stwierdzono, iż dotychczas nie odnotowano zgłoszeń studentów i zastrzeżeń wymagających podjęcia działań naprawczych w tym obszarze. Wobec powyższego Zespół oceniający PKA pozytywnie ocenił narzędzia służące publicznemu dostępowi do informacji.

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9**

#### ***Kryterium spełnione***

#### **Uzasadnienie**

Na Wydziale Elektrycznym Uniwersytetu Morskiego w Gdyni określono zasady dostępności i aktualności informacji o programach studiów, zakładanych efektach uczenia się, organizacji i procedurach toku studiów. W opinii zespołu oceniającego PKA, a także w oparciu o dane pozyskane podczas spotkań ze studentami, nauczycielami akademickimi oraz władzami jednostki należy stwierdzić, iż w odniesieniu do ocenianego kierunku studiów prawidłowo funkcjonuje system upowszechniania informacji o programie i procesie kształcenia dla interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych.

#### **Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia**

-

#### **Zalecenia**

-

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

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10**

Działania w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu studiów prowadzone są zgodnie z Polityką jakości, przyjętą przez Senat Uczelni w dniu 13 lipca 2018 r., której cele obejmują: ciągłe doskonalenie procesu kształcenia oraz promowanie kultury jakości we wspólnocie akademickiej Uczelni, a także zaspokajanie potrzeb i oczekiwań interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych.

Realizacja działań w ww. obszarach określona jest w Księdze Jakości. Za ich przebieg odpowiadają: Pełnomocnik Rektora ds. Systemu Zapewnienia Jakości, który kieruje Uczelnianą Komisją ds. Jakości Kształcenia, a także Wydziałowy Pełnomocnik ds. Systemu Zapewnienia Jakości oraz Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia.

Projektowanie programów studiów przebiega zgodnie z wytycznymi sformułowanymi przez Senat Uczelni, a także zasadami określonymi w Procedurze *Projektowanie programów kształcenia*. Za tworzenie oraz modyfikację programów studiów odpowiada Wydziałowa Komisja ds. Programów Studiów. Przygotowane propozycje nowego programu studiów są kierowane do ww. Komisji, gdzie podlegają opiniowaniu pod kątem zgodności z obowiązującymi aktami prawnymi oraz wytycznymi Senatu Uczelni. Analiza protokołów z posiedzeń Wydziałowej Komisji ds. Programów Studiów wykazała, iż celem tych spotkań jest: analiza sugestii dotyczących programu, weryfikacja programów w kontekście ich zgodności z obowiązującymi przepisami prawa oraz oczekiwaniami rynku pracy, a także opracowanie nowych programów.

W procesie projektowania i monitorowania programów studiów uczestniczą studenci. Efekty uczenia się i programy studiów dla prowadzonych kierunków studiów są opiniowane przez samorząd studencki. Ponadto przedstawiciele tej grupy społeczności akademickiej jako członkowie Senatu, a także Wydziałowej Komisji ds. Programów Studiów i Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, mogą wyrażać swoje opinie i uczestniczą w podejmowaniu decyzji. Wszystkie postulaty i uwagi odnośnie programu studiów studenci mogą składać także u opiekunów roku oraz na zebraniach studentów. W trakcie wizytacji ustalono, iż głosy studentów są uwzględniane. Propozycje doskonalące program studiów przekazywane są na posiedzeniach Wydziałowej Komisji ds. Programów Studiów oraz Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Są także konsultowane ze studentami za pomocą dodatkowych ankiet oraz z nauczycielami prowadzącymi zajęcia w danym roku akademickim, przekazywane w postaci konkretnego projektu władzom Uczelni, a następnie kierowane na przyjętą w Uczelni drogę formalną. Platformą dyskusji na temat programów studiów są także nieformalne rozmowy wykładowców ze studentami i nieformalne kontakty nauczycieli akademickich z przedstawicielami pracodawców. Na wniosek studentów oraz osób prowadzących zajęcia wprowadzono dodatkowe zajęcia z wybranych przedmiotów w ramach zajęć fakultatywnych. W ostatnich dwóch latach dla kierunku elektronika i telekomunikacja były to zajęcia dla przedmiotów: Matematyka oraz Electrical Power Quality in Ship's and Industrial Systems.

W odniesieniu do wpływu na proces kształcenia interesariuszy zewnętrznych, podczas spotkań z zespołem oceniającym PKA, przedstawiciele Uczelni podkreślali regularne kontakty z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Sugestie partnerów reprezentujących

otoczenie społeczno-gospodarcze pozyskiwane są także w formie wywiadów grupowych, otwartych spotkań oraz innych, niemających formalnego charakteru, spotkań towarzyszących organizowanym na Uczelni przedsięwzięciom. Należy też wspomnieć o udziale osób z grona praktyków w procesie dydaktycznym, a także o spotkaniach przedstawicieli pracodawców ze studentami, które dotyczą m.in. realizacji praktyk zawodowych oraz oczekiwań pracodawców w stosunku do potencjalnych pracowników. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego licznie obecni na spotkaniu z zespołem oceniającym PKA podkreślali, że wyniki badań mają wpływ na podejmowane działania związane z przyszłością kierunku w kontekście prezentowanej oferty kształcenia i modyfikacji programu studiów. Przykładowo na wniosek ENERGA Invest Sp. z o.o. w planie studiów niestacjonarnych drugiego stopnia zaproponowano usunięcie przedmiotów Pomiary wielkości nieelektrycznych oraz Maszyny elektryczne specjalne i zastąpienie ich następującymi przedmiotami: Podstaw procesu inwestycyjnego w elektroenergetyce, Projektowanie sieci elektroenergetycznych średniego napięcia oraz Zarządzanie projektem. Powyższe zajęcia są prowadzone przez specjalistów z grupy Energa SA.

Informacje pozyskiwane od studentów i przedstawicieli pracodawców uzupełniają uwagi zgłaszane przez absolwentów. Są one omawiane cyklicznie na posiedzeniach Wydziałowej Komisji ds. Programów Studiów oraz Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Z rozmów z Władzami Wydziału wynika, że wyniki badań mają wpływ na podejmowane przez Wydział działania związane z przyszłością kierunku w kontekście prezentowanej oferty kształcenia i modyfikacji programu studiów (m.in. poprzez wprowadzenie nowych przedmiotów, zwiększenie liczby godzin laboratorium w ramach danego przedmiotu), udostępnianie bazy sprzętowej zakładów przemysłowych do realizacji prac dyplomowych, proponowanie tematyki takich prac.

Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów na kierunku określone są w procedurach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia zawartych w Księdze Jakości. Bezpośrednia ocena osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia przeprowadzana jest przez prowadzącego zajęcia, na podstawie przyjętej formy zaliczenia, opisanej w sylabusie przedmiotu. W oparciu o zgromadzone dane nauczyciel akademicki przeprowadza analizę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się założonych dla prowadzonego przedmiotu, doboru metod kształcenia i metod weryfikacji oraz możliwych obszarów poprawy. Podczas wizytacji przedstawiciele Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia podkreślali, że regularnie dyskutowane są problemy związane z realizacją efektów uczenia się.

Monitorowanie programu studiów dokonywane jest przez członków Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Zespół oceniający PKA zapoznał się w trakcie wizytacji ze Sprawozdaniami Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia za rok akademicki 2016-2017 oraz 2017-2018. Ze sprawozdań tych wynika, że członkowie Komisji dokonują weryfikacji sylabusów wszystkich przedmiotów występujących w programie studiów na ocenianym kierunku w celu sprawdzenia poprawności w ich wypełnianiu, oceniają zgodność sylabusów z programem studiów, oceniają poprawność zaplanowanej liczby godzin zajęć i proporcji wykładów do ćwiczeń dla realizacji założonych efektów uczenia się, sprawdzają trafność doboru metod weryfikacji efektów, oceniają poprawność wymagań egzaminacyjnych

i zaliczeniowych ustalonych w sylabusie przedmiotu, weryfikują poprawność przypisania przedmiotowi punktów ECTS. W Sprawozdaniu za rok akademicki 2017-2018 Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia wskazała, iż nie stwierdzono zastrzeżeń w ww. obszarach, natomiast zwróciła uwagę na konieczność podjęcia działań w celu rozwijania technik mobilizacji studentów w kierunku ich bardziej aktywnego uczestnictwa w zajęciach. Na wniosek Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia w celu zwiększenia skuteczności kształcenia z matematyki i fizyki, od 1 października 2016 r. wprowadzono dodatkowe zajęcia z matematyki i fizyki (25 godzin). W sprawozdaniu Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia za rok akademicki 2017-2018 Komisja zaleciła także kontynuowanie zajęć dodatkowych z matematyki przez nauczycieli Wydziału, ponieważ taki sposób postępowania przynosi oczekiwane rezultaty.

Sprawozdanie kierowane jest do Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Do jej zadań należy bezpośredni nadzór merytoryczny nad realizacją procesu kształcenia, formułowanie wniosków i zaleceń w tym zakresie.

Na Wydziale prowadzi się także analizę zgodności programów studiów z wymaganiami STCW (dla kierunków morskich). Komisja zaproponowała rozszerzenie przedmiotu Sterowniki programowalne o materiał dotyczący sieci. Wskazane rozszerzenie dotyczy godzin wykładów z 30 do 45, a także laboratorium z 30 do 45. Rozszerzenie tego przedmiotu o kolejne godziny spowoduje, iż już na kierunku studiów inżynierskich, specjalności EO, absolwent będzie miał możliwość pracy ze sterownikiem PLC, a następnie z kilkoma sterownikami w sieci.

Ocena skuteczności przyjętych rozwiązań w zakresie stopnia osiągania założonych efektów następuje poprzez: analizę wyników ankiet studenckich, a także hospitację zajęć dydaktycznych. Zbieraniu opinii studentów na temat programu studiów oraz prowadzenia przedmiotów służą badania ankietowe dotyczące realizacji procesu dydaktycznego. Studenci w kwestionariuszu ankiety pytani są m.in. o treści programowe, czy zostały jasno określone cele kształcenia – efekty do osiągnięcia przez studenta w trakcie zajęć, jak również zrozumiałe określone kryteria wymagań i warunki zaliczenia przedmiotu, opiniują organizację zajęć (odbywanie się zajęć zgodnie z rozkładem zajęć, dostępność materiałów dydaktycznych, wyposażenie pomieszczeń dydaktycznych). Studenci odpowiadają również w pytaniach otwartych, w jaki sposób można doskonalić realizację zajęć, wskazują inne uwagi i opinie dotyczące ankietowanych zajęć oraz mogą proponować inne pytania, które powinny znaleźć się w kwestionariuszu ankiety. Wyniki ankiet są analizowane przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia, a wnioski przedstawiane na posiedzeniach Senatu. Szczegółowe wyniki przekazywane są prowadzącym zajęcia oraz Władzom Uczelni. Na podstawie wyników badania opinii studentów o wypełnianiu obowiązków dydaktycznych przez nauczycieli władze Uczelni podejmują ewentualne decyzje o zmianie prowadzących zajęcia. Działania te są pozytywnie oceniane przez studentów kierunku. Studenci swoje uwagi zgłaszają także bezpośrednio do Władz Uczelni lub Samorządu Studentów. Analiza wyników ankiety oceny zajęć dydaktycznych w roku 2017/2018 wskazuje, iż zajęcia prowadzone na wizytowanym kierunku są oceniane dobrze lub bardzo dobrze. Zlecono hospitację tych nauczycieli akademickich, którzy otrzymali niższe oceny. Ze Sprawozdania Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia za rok akademicki 2017-2018 wynika, iż liczba wypełnianych ankiet wzrasta. Przyczyniło się do tego zmniejszenie liczby ankiet, które student musi wypełnić.

Monitorowanie procesu dyplomowania przejawia się podczas wyznaczania opiekunów prac dyplomowych i ich recenzentów oraz sprawdzania prac dyplomowych pod kątem spełnienia przez nie wymagań określonych dla każdego poziomu studiów. Nie sformułowano zastrzeżeń w tym zakresie. Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia postulowała w sprawozdaniu za rok akademicki 2017-2018 uruchomienie w systemie Bazus (e-dziekanat) opcji „Praca dyplomowa”, w celu monitorowania jakości prowadzonych na Wydziale prac dyplomowych. Przegląd dokumentacji dotyczącej praktyk zawodowych nie wykazał uwag w tym obszarze. Hospitacjami są objęci wszyscy nauczyciele akademicy. Podczas hospitacji ocenie podlega m.in. zgodność treści zajęć z programem przedmiotu, realizacja założonych efektów uczenia się na zajęciach, dobór i wykorzystanie środków dydaktycznych. Zespół oceniający PKA w trakcie wizytacji pozyskał informację, iż hospitolowani nauczyciele prowadzili zajęcia zgodnie z sylabusem przedmiotu w sposób jasny i zrozumiały, określali cele dydaktyczne i efekty uczenia się. Stosowali właściwie zadeklarowane metody i formy pracy.

W Uczelni corocznie dokonywane są przeglądy zewnętrzne Systemu dokonywane przez Uczelnianą Komisję ds. Jakości Kształcenia na podstawie rocznych sprawozdań działalności Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia i rocznych harmonogramów prac Komisji. Przedmiotem analizy okresowej programu studiów są działania podejmowane w wyniku monitorowania programu studiów, jego zgodności z aktualnymi przepisami prawa, analizy zgodności programów studiów z projakościowymi celami Uczelni, z wytycznymi dotyczącymi programów studiów, analizy opinii interesariuszy zewnętrznych oraz wewnętrznych. Roczna perspektywa uzyskiwana jest w rocznych raportach z oceny i weryfikacji procesu kształcenia. Analiza sprawozdań potwierdza z jednej strony analizowanie informacji w wyniku procedur monitoringu, z drugiej prezentację wniosków i zaleceń, które przedstawiane są Władzom Uczelni do wprowadzania modyfikacji w programie studiów. W wyniku dokonywanych przeglądów podejmuje się działania mające na celu wzmocnienie systemu motywacyjnego kadry w celu zwiększenia jej stabilności, aktualizacji procedur funkcjonujących w ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości.

## **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10**

### ***Kryterium spełnione***

#### **Uzasadnienie**

Na Wydziale Elektrycznym Uniwersytetu Morskiego w Gdyni prowadzone są skuteczne działania w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu studiów w odniesieniu do ocenianego kierunku. W powyższych obszarach wdrożono odpowiednie narzędzia i mechanizmy Systemu, które umożliwiają identyfikowanie słabych stron procesu kształcenia oraz podejmowanie działań doskonalących. Wydział posiada regulacje dotyczące zasad tworzenia, zatwierdzania i doskonalenia programów studiów z uwzględnieniem opinii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Realizowany program studiów jest stale doskonalony w oparciu o opinie poszczególnych grup interesariuszy, a także potrzeby rynku pracy. Interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni uczestniczą w ocenie programu studiów i jego doskonaleniu. Spotkania przeprowadzone w czasie wizytacji i ocena przedstawionej dokumentacji potwierdziła ich duże zaangażowanie w proces

doskonalenia programów studiów. Pozytywnym elementem Systemu jest jego monitorowanie, przegląd i samodoskonalenie, w wyniku których podejmowane są działania doskonalące.

**Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia**

-

#### **Zalecenia**

-

- 4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)**

**Zalecenia i Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności oraz ocena ich skuteczności:**

- 1) W ogólnej ocenie ocenia należałoby wzmocnić rolę interesariuszy wewnętrznych w realizację strategii badanej jednostki, poprzez aktywniejsze włączenie ich w jej działania.**

Zgodnie z sugestią PKA studenci zostali włączeni w skład Komisji ds. Programów Studiów oraz do Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia.

- 2) ZO zauważa także brak w strukturach formalnych odpowiedzialnych za SZJ na WE przedstawicieli studentów i pracowników i postuluje przeprowadzenie analizy, czy przedstawiciele tych grup nie powinni być obecni w formalnych strukturach SZJ (np. jako członkowie zespołów).**

Przedstawiciel studentów jest członkiem Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia.

- 3) Zespół oceniający stwierdził na terenie budynków Uczelni brak udogodnień dla osób niepełnosprawnych.**

W budynku Wydziału zainstalowano windę dla osób niepełnosprawnych.

- 4) Wydział w wąskim zakresie umiędzynaradawia ofertę studiów prowadzonych w językach obcych (w roku akademickim 2011/2012 - brak *visiting profesor*, brak studentów obcokrajowców).**

Co roku zajęcia dla studentów prowadzą 4 profesorowie z uczelni zagranicznych, na Wydział przyjeżdżają studenci w ramach programu ERASMUS, a także w oparciu o umowy międzynarodowe, np. z Angolą.

- 5) Zwiększenie liczby samodzielnych pracowników naukowo – dydaktycznych, zwiększenie dynamiki zdobywania stopni naukowych: doktora i doktora habilitowanego.**

W okresie od 2012 roku pracownicy uzyskali 1 tytuł profesora, 1 stopień doktora habilitowanego oraz 9 stopni doktora.

**6) Dostosowanie programu kształcenia dla studiów I i II stopnia do obowiązujących przepisów prawa, w tym zwiększenie liczby godzin z zakresu przedmiotów ogólnych, podstawowych, kierunkowych na wszystkich specjalnościach, poziomach i formach kształcenia wraz ze spełnieniem wymogów dotyczących sumarycznej liczby realizowanych godzin.**

Stosowne zmiany w planach studiów zostały dokonane.

**7) Określenie skonkretyzowanej sylwetki absolwenta dla każdego poziomu studiów.**

Sylwetki absolwenta zostały doprecyzowane.

**8) Zwiększenie udziału zajęć typu projektowego na wszystkich poziomach i formach studiów.**

Sugerowana zmiana została uwzględniona w planach studiów.

**9) Uregulowanie kwestii kształcenia poza siedzibą Uczelni zgodnie zobowiązującymi przepisami.**

Kształcenie poza uczelnią jest realizowane w ramach praktyk zawodowych.

**10) Wskazane byłoby wzmocnienie roli interesariuszy wewnętrznych, w tym większe wsparcie Biura Karier Studenckich ze strony władz uczelni, w tym jednostki.**

W ostatnim czasie zwiększono liczbę pracowników Biura karier, którzy zajmują się między innymi badaniem losów absolwentów i pośredniczą w przekazywaniu im napływających ofert zatrudnienia.

**Profil praktyczny**

## **RAPORT ZESPOŁU OCENIAJĄCEGO POLSKIEJ KOMISJI AKREDYTACYJNEJ**

**Nazwa kierunku studiów: *elektronika i telekomunikacja***

**Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek:**

***Uniwersytet Morski w Gdyni***

**Data przeprowadzenia wizytacji: *6-7 czerwca 2019 r.***

**Warszawa, 2019**

## Spis treści

|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu .....                                                                                                                                                                                                               | 49                                      |
| 1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej .....                                                                                                                                                                                         | 49                                      |
| 1.2. Informacja o przebiegu oceny .....                                                                                                                                                                                                                       | 49                                      |
| 2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów .....                                                                                                                                                                                       | 50                                      |
| 3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia.....                                                                                                                                                            | 51                                      |
| Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się                                                                                                                                                                   | 51                                      |
| 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 .....                                 | 56                                      |
| Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie .....                                                                                              | 63                                      |
| Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry .....                                                                                                                       | 68                                      |
| Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie .....                                                                                                                                      | 71                                      |
| Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku                                                                                                     | 74                                      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                             | 76                                      |
| Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku .....                                                                                                                                                  | 76                                      |
| Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia .....                                                                                             | 78                                      |
| Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach .....                                                                                                                                   | 80                                      |
| Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów .....                                                                                                                                   | 82                                      |
| 4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w <i>porządku wg poszczególnych zaleceń</i> ) ..... | 87                                      |
| 5. Załączniki: .....                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |
| Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia ..                                                                                                                                                                                                  | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |
| Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego                                                                                                                         | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |
| Podział zadań pomiędzy członków Zespołu oceniającego: ..                                                                                                                                                                                                      | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |
| Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych                                                                                                                                                                                                  | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |
| Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa                                                                                                                                                                               | <b>Błąd! Nie zdefiniowano z</b>         |
| Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena                                                                                                                                                                                | <b>Błąd! Nie zdefiniowano za</b>        |

## **1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu**

### **1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej**

Przewodniczący: prof. dr hab. inż. Jan Ogonowski, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Krystian Czernek, członek PKA
2. dr hab. inż. Jerzy Augustyn, ekspert PKA
3. Marcin Napierała, ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Damian Strojny, ekspert PKA reprezentujący studentów
5. Wioletta Marszelewska, sekretarz Zespołu oceniającego PKA

### **1.2. Informacja o przebiegu oceny**

Ocena jakości kształcenia na kierunku elektronika i telekomunikacja prowadzonym na Uniwersytecie Morskim w Gdyni została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2018/2019. PKA po raz drugi oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku. Poprzednia ocena odbyła się w roku akademickim 2005/2006 i zakończyła wydaniem oceny pozytywnej (uchwała Prezydium PKA z dnia 6 września 2007 r.). Ponadto, w roku akademickim 2011/2012 przeprowadziła ocenę instytucjonalną (ocena pozytywna, Uchwała Nr 432/2012 z dnia 11 października 2012 r.). W trakcie wizytacji zespół oceniający PKA sformułował zalecenia, które zostaną przedstawione i omówione w dalszej części raportu i które – jak ustalono – zostały zrealizowane.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Zespół oceniający PKA zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni, odbył także spotkanie organizacyjne w celu omówienia kwestii w nim przedstawionych, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni i Wydziału oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z władzami Uczelni oraz Wydziału, dalszy przebieg wizytacji odbywał się zgodnie z ustalonym harmonogramem. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, pracownikami Wydziału, z osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, za praktyki, a także z przedstawicielami Samorządu Studenckiego, Biura Karier oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej i socjalnej wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, sformułowano rekomendacje, o których przewodniczący zespołu oraz eksperci poinformowali władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

## 2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                           |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Nazwa kierunku studiów</b>                                                                                                                                                     | elektronika i telekomunikacja                                                                                             |                              |
| <b>Poziom studiów</b><br>(studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)                                                                                       | studia pierwszego stopnia                                                                                                 |                              |
| <b>Profil studiów</b>                                                                                                                                                             | praktyczny                                                                                                                |                              |
| <b>Forma studiów</b> (stacjonarne/niestacjonarne)                                                                                                                                 | stacjonarne                                                                                                               |                              |
| <b>Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek<sup>5,6</sup></b>                                                                                                 | automatyka, elektronika i elektrotechnika (60%)<br>informatyka techniczna i telekomunikacja (40%)                         |                              |
| <b>Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów</b>                                                     | 7 sem./210 ECTS                                                                                                           |                              |
| <b>Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym</b>                                                                                      | po 4 sem. – praktyka morska (4 tygodnie), specjalistyczna, 1 ECTS<br><br>semestr 6 – 3-4 miesiące eksploatacyjna, 12 ECTS |                              |
| <b>Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów</b>                                                                                                         | Elektronika morska                                                                                                        |                              |
| <b>Tytuł zawodowy nadawany absolwentom</b>                                                                                                                                        | inżynier                                                                                                                  |                              |
|                                                                                                                                                                                   | <b>Studia stacjonarne</b>                                                                                                 | <b>Studia niestacjonarne</b> |
| <b>Liczba studentów kierunku</b>                                                                                                                                                  | 150                                                                                                                       | -                            |
| <b>Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów</b>                                                      | 2613                                                                                                                      | -                            |
| <b>Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów</b> | 105                                                                                                                       | -                            |
| <b>Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne</b>                                                                                 | 118                                                                                                                       | -                            |
| <b>Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru</b>                                                                                         | 66                                                                                                                        | -                            |

<sup>5</sup>W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

<sup>6</sup>Nazwy 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).

### **3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia**

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

##### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1**

Kierunek studiów elektronika i telekomunikacja prowadzony na Uniwersytecie Morskim w Gdyni (UMG) jest przyporządkowany do dziedziny nauk technicznych i dyscyplin: elektronika oraz telekomunikacja. Studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym prowadzone są w trybie stacjonarnym. Kształcenie na kierunku elektronika i telekomunikacja jest zgodne ze strategią rozwoju Uniwersytetu Morskiego na lata 2016-2020, przyjętą Uchwałą Senatu nr 32/XVI z dnia 24.11.2016 r. oraz spójne z misją Uczelni: "Uniwersytet Morski w Gdyni, prowadząc badania naukowe istotnie wzbogaca wiedzę związaną z rozwojem i eksploatacją systemów technicznych w gospodarce morskiej, a przez kształcenie studentów – przygotowuje na najwyższym poziomie kadry zdolne skutecznie sprostać wyzwaniom współczesnej gospodarki morskiej, a w szczególności transportu morskiego w wymiarze krajowym i międzynarodowym. Wychodząc naprzeciw potrzebom gospodarczym kraju oraz regionu, Uniwersytet Morski w Gdyni kształtuje wśród swoich studentów postawy, które cechuje przedsiębiorczość oraz poszanowanie zasad zrównoważonego rozwoju. Uniwersytet Morski w Gdyni zabiera głos doradczy i opiniotwórczy w sprawach gospodarki morskiej oraz kształcenia kadr na jej potrzeby. Naczelnymi wartościami Uniwersytetu Morskiego w Gdyni są: prawda i rzetelność w nauce i kształceniu, ściśle powiązanie procesu kształcenia z potrzebami otoczenia gospodarczego, innowacyjność oraz otwartość". Strategia rozwoju UM w Gdyni jest spójna zarówno z priorytetami Strategii Europa 2020, jak również z Długookresową Strategią Rozwoju Kraju Polska 2030 oraz Strategią Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020.

Uniwersytet Morski w Gdyni jest kontynuatorem tradycji Szkoły Morskiej utworzonej w 1920 roku w Tczewie. Głównym celem było kształcenie kadr dla floty handlowej. Od początku istotnym elementem kształcenia przyszłych oficerów były praktyki na statkach, nieodzowne w kształceniu oficerów floty handlowej wszystkich specjalności. Zostało to potwierdzone w „Międzynarodowej konwencji o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht” (STCW), która wymaga, aby oficerowie floty handlowej oprócz wiedzy teoretycznej posiadali określone kompetencje praktyczne. Ukończenie studiów na kierunku elektronika i telekomunikacja o profilu praktycznym, oprócz uzyskania dyplomu inżyniera, otwiera drogę do uzyskania świadectwa Radioelektronika II klasy GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System), uprawniające do obsługi urządzeń GMDSS na wszystkich, statkach morskich, wykonywania przeglądów, konserwacji i napraw sprzętu elektronicznego na statku oraz do pełnienia funkcji operatora urządzeń radiowych w stacjach nadbrzeżnych. Wymagania konwencji STCW znalazły swoje odzwierciedlenie w strategii rozwoju Wydziału Elektrycznego UMG, w której określono jeden

z celów strategicznych rozwoju Wydziału jako: „Kształcenie na kierunkach przygotowujących do pracy na morzu zgodnie ze standardami międzynarodowymi potwierdzonymi odpowiednimi certyfikatami administracji morskiej. Doskonalenie unikatowego modelu kształcenia, w którym dla studentów kierunków przygotowujących do pracy na morzu praktyki na statkach szkoleniowo-badawczych uczelni są kluczowym elementem zdobywania umiejętności oraz kompetencji zawodowych i społecznych”.

Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, kształcenie na profilu praktycznym kierunku elektronika i telekomunikacja jest zorientowane głównie na potrzeby szeroko rozumianej gospodarki morskiej, poprzez kształcenie wysoko wykwalifikowanego personelu realizującego zadania serwisowe i produkcyjne w przemyśle stoczniowym, a także kształcenie załóg pływających dla potrzeb floty handlowej. Absolwent studiów I stopnia kierunku elektronika i telekomunikacja o profilu praktycznym zdobywa kwalifikacje posiada kwalifikacje uprawniające do pracy na stanowiskach inżynierów elektroników, projektantów układów, urządzeń i systemów elektronicznych oraz telekomunikacyjnych w zakładach produkcyjnych i usługowych. Po ukończeniu studiów, absolwent posiada ponadto kompetencje zgodne z wymaganiami Konwencji STCW IMO na poziomie operacyjnym. Absolwenci kierunku uzyskują także specjalistyczne umiejętności praktyczne, które zdobywają na zajęciach laboratoryjnych oraz w trakcie praktyk studenckich, w tym morskiej praktyki kandydackiej w wymiarze 4 tygodni po 4 semestrze, odbywanej się na statku szkolnym oraz praktyki eksploatacyjnej na statku morskim w minimalnym wymiarze 6 miesięcy po 6 semestrze, która powinna zostać potwierdzona w wydanym przez Wydział Elektryczny UMG zaświadczeniu o zaliczeniu Książki Praktyk.

Obowiązujące efekty uczenia się dla kierunku elektronika i telekomunikacja o profilu praktycznym zostały przyjęte Uchwałą Senatu Akademii Morskiej w Gdyni nr 155 z dnia 31 maja 2012 r. Przyporządkowani je do dyscyplin: elektronika (60% punktów ECTS) i telekomunikacja (40% punktów ECTS). Wyróżniono 31 efektów w zakresie wiedzy, 36 efektów w zakresie umiejętności oraz 6 efektów w zakresie kompetencji społecznych.

W przyjętym dla oceniania kierunku zbiorze efektów uczenia się, nie uwzględniono efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, określonych w stosownych przepisach. W szczególności nie są wskazane wprost kierunkowe efekty inżynierskie:

1. InzP\_W03 „ma podstawową wiedzę w zakresie utrzymania obiektów i systemów typowych dla studiowanego kierunku studiów”,
2. InzP\_U03 „potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniając także aspekty pozatechniczne”,
3. InzP\_U12 „ma doświadczenie związane ze stosowaniem technologii właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zdobyte w środowiskach zajmujących się zawodowo działalnością inżynierską”.

W treściach przypisanych modułom realizowanym na wizytowanym kierunku można zauważyć odniesienia do wymienionych efektów inżynierskich, co wskazuje na ich realizację w procesie kształcenia. Kierunkowy efekt uczenia się prowadzący do uzyskania kompetencji inżynierskich InzP\_W03 jest osiągnięty podczas realizacji modułów: "Sieci komputerowe", "Urządzenia

radiokomunikacyjne" oraz "Przepisy radiokomunikacyjne". Efekt uczenia się InzP\_U03, studenci uzyskują w ramach modułów: "Zasilanie urządzeń elektronicznych", "Praca dyplomowa", "Okrętowe systemy kontrolno-pomiarowe", "Systemy radiokomunikacji morskiej", a efekt InzP\_U12 - podczas "Praktyki morskiej".

W zbiorze efektów uczenia się uwzględniono efekty w zakresie znajomości języka obcego, nie wskazując poziomu kompetencji językowych, wymaganych od absolwenta kierunku. Natomiast w kartach przedmiotu "Język angielski" stwierdza się, że "celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie General English, Technical English, Maritime English, Business English zgodnie z konwencją STCW. Ponadto zakres wiedzy i umiejętności wynika z realizacji programu szkolenia zgodnego z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie świadectw operatora urządzeń radiowych (DzU 2015 poz.99). Należy więc uznać, że efekty uczenia się uwzględniają umiejętności praktyczne komunikowania się w języku obcym niezbędne w działalności zawodowej właściwiej dla kierunku.

Analiza treści kierunkowych efektów uczenia się wykazała ich spójność z efektami obszarowymi określonymi dla nauk technicznych. Jednocześnie obejmują one wymagania konwencji STCW oraz wymagania niezbędne do uzyskania świadectwa radioelektronika drugiej klasy, zawarte w Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie świadectw operatora urządzeń radiowych. Osoba ubiegająca się o świadectwo radioelektronika drugiej klasy (GMDSS) powinna wykazać się:

1. wiedzą teoretyczną w zakresie ogólnej znajomości podstaw elektrotechniki, elektroniki, teorii radiotechniki oraz informatyki, w stopniu niezbędnym do spełnienia wymagań dotyczących:
  - a) ogólnej wiedzy dotyczącej radiokomunikacyjnego wyposażenia w systemie GMDSS, włączając w to urządzenia wąskopasmowej telegrafii dalekopisowej, urządzenia radiotelefoniczne i cyfrowego selektywnego wywołania, ziemskie stacje okrętowe, radiopławy awaryjne, morskie systemy antenowe, wyposażenie radiowe jednostek ratunkowych oraz wszystkie urządzenia pomocnicze łącznie z zasilającymi, a także ogólnej znajomości innego wyposażenia najczęściej stosowanego w radionawigacji, ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności utrzymania w stanie gotowości eksploatacyjnej wszystkich urządzeń wymienionych powyżej,
  - b) szczegółowej znajomości działania wszystkich podsystemów i urządzeń radiowych pracujących w systemie GMDSS,
  - c) szczegółowej znajomości przepisów dotyczących łączności radiowej, w szczególności procedur radiokomunikacyjnych dotyczących bezpieczeństwa życia na morzu, procedur dotyczących opłat za łączność radiową oraz wymagań Konwencji SOLAS dotyczących wyposażenia radiowego i łączności radiowej,
2. dobrą znajomością języka angielskiego w mowie i piśmie;
3. umiejętnościami praktycznymi nabytymi podczas szkolenia w zakresie wykonywania napraw wyposażenia podsystemów i urządzeń radiowych pracujących w systemie GMDSS oraz nadawania i odbioru za pomocą cyfrowego selektywnego wywołania, radiotelefonii i automatycznej radiotelegrafii.

Efekty kierunkowe zostały sformułowane w sposób zrozumiały i zgodny ze specyfiką studiów na kierunku elektronika i telekomunikacja. Realizacja przyjętych efektów pozwala na uzyskanie przez absolwentów założonych kompetencji zawodowych. Efekty uczenia się odpowiadają koncepcji kształcenia przyjętej na wizytowanym kierunku studiów i są powiązane z badaniami naukowymi prowadzonymi na Wydziale Elektrycznym UMG.

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 osiągniętych efektów uczenia się. Przyjęte przedmiotowe efekty zostały prawidłowo odniesione do efektów kierunkowych i zapewniają możliwość ich osiągnięcia.

Kluczowe treści kształcenia kierunkowego obejmują:

- uporządkowaną wiedzę w zakresie teorii obwodów elektrycznych oraz w zakresie teorii sygnałów i metod ich przetwarzania,
- uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie pól i fal elektromagnetycznych niezbędną do zrozumienia generacji, przewodowego i bezprzewodowego przesyłania oraz detekcji sygnałów w paśmie wysokich częstotliwości,
- uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie podstaw telekomunikacji oraz systemów i sieci telekomunikacyjnych,
- uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie zasad działania elementów elektronicznych (w tym elementów półprzewodnikowych i optoelektronicznych oraz czujników), analogowych i cyfrowych układów elektronicznych oraz prostych systemów elektronicznych,
- niezbędną wiedzę techniczną potrzebną do prawidłowej eksploatacji urządzeń i systemów elektronicznych urządzeń i radiokomunikacyjnych oraz informatycznych.

Ponadto wyróżniono w treściach kształcenia zagadnienia ściśle powiązane z przyszłym środowiskiem pracy absolwentów kierunku dotyczące:

- znajomości podstawowych metod, technik, narzędzi i materiałów stosowanych przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich związanych z eksploatacją statkowych urządzeń i systemów elektronicznych, radiokomunikacyjnych oraz informatycznych,
- posiadania niezbędnej wiedzy z zakresu zasad i procedur prowadzenia łączności w radiokomunikacji morskiej,
- posiadania niezbędnej wiedzy z zakresu bieżącej obsługi statkowych urządzeń i systemów elektronicznych, radiokomunikacyjnych oraz informatycznych,
- posiadania wiedzy dotyczącej zarządzania i organizacji pracy służby radiowej na statku.

Podczas studiów szczególnie nacisk jest położony na kształtowanie umiejętności w zakresie:

- przygotowania niezbędnego do pracy z urządzeniami elektronicznymi i telekomunikacyjnymi oraz znajomości zasad bezpieczeństwa związanych z tą pracą,
- doświadczenia praktycznego w eksploatacji urządzeń okrętowych lub instalacji przemysłowych oraz ich diagnozowania oraz analizy ich dokumentacji technicznej,
- posługiwania się dokumentacją techniczną statkowych lub przemysłowych urządzeń i systemów elektronicznych, radiokomunikacyjnych oraz informatycznych,

- precyzyjnego, zwięzłego i jasnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w zakresie elektroniki i telekomunikacji, w formie werbalnej i pisemnej w języku polskim i angielskim.

Ponadto kluczowymi, kierunkowymi efektami uczenia się są wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne związane z:

- językami obcymi, w tym związane ze: znajomością struktur gramatycznych oraz obszarów leksykalnych niezbędnych do porozumiewania się w języku obcym w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego związanego z pracą na statkach handlowych (Technical and Maritime English), umiejętnością poprawnej komunikacji w sytuacjach życia codziennego oraz w środowisku zawodowym, a także pozyskiwania i przetwarzania informacji w języku obcym dotyczących elektroniki i telekomunikacji, znajomością standardowych zwrotów w komunikacji morskiej w oparciu o materiały IMO (międzynarodowy alfabet morski, komunikacja w niebezpieczeństwie),
- świadomością odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowością podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, znajomością zasad bezpieczeństwa własnego i odpowiedzialności wspólnej oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej,
- świadomością ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur oraz etycznej odpowiedzialności za właściwą eksploatację urządzeń i systemów elektronicznych, radiokomunikacyjnych oraz informatycznych.

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.

## **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1**

### ***Kryterium spełnione.***

#### **Uzasadnienie**

Przyjęta na Uniwersytecie Morskim w Gdyni koncepcja kształcenia studentów na kierunku elektronika i telekomunikacja o profilu praktycznym jest zgodna ze strategią rozwoju Uczelni. Koncepcja ta powstała na podstawie wieloletnich doświadczeń dydaktycznych jednostki oraz w efekcie współpracy kadry naukowo-dydaktycznej, studentów oraz przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego z uwzględnieniem wymagań „Międzynarodowej konwencji o wymaganiach w zakresie wykształcenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht” oraz przepisów dotyczących świadectwa radioelektronika drugiej klasy.

Mocną stroną przyjętej koncepcji jest kształcenie inżynierów zorientowane głównie na potrzeby szeroko rozumianej gospodarki morskiej, poprzez kształcenie wysoko wykwalifikowanego personelu realizującego zadania serwisowe i produkcyjne w przemyśle stoczniowym, a także kształcenie załóg pływających dla potrzeb floty handlowej. Po ukończeniu studiów, absolwent posiada ponadto kompetencje zgodne z wymaganiami Konwencji STCW IMO na poziomie operacyjnym. Absolwenci kierunku uzyskują także specjalistyczne umiejętności praktyczne, które zdobywają na zajęciach laboratoryjnych oraz w trakcie odbywania morskich praktyk studenckich.

Koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w dyscyplinach elektronika oraz telekomunikacja, do których kierunek został przyporządkowany, uwzględniają postęp w obszarach działalności zawodowej i gospodarczej właściwych dla kierunku, są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy w obszarze gospodarki morskiej.

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscyplinami elektronika oraz telekomunikacja, do których jest przyporządkowany kierunek, opisują, w sposób trafny, specyficzny, realistyczny i pozwalający na stworzenie systemu weryfikacji, wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne osiąmane przez studentów, a także odpowiadają Krajowym Ramom Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego oraz profilowi praktycznemu.

x

W przyjętym dla ocenianego kierunku zbiorze efektów uczenia się, nie uwzględniono efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, określonych w stosownych przepisach. Jednak w treściach nauczania przypisanych modułom realizowanym na wizytowanym kierunku można zauważyć odniesienia do wszystkich efektów inżynierskich, co wskazuje na ich realizację w procesie kształcenia.

**Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Dostaw Kształcenia**

-

**Zalecenia**

-

**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**

**Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2**

Celem kształcenia na kierunku elektronika i telekomunikacja jest przygotowanie kadry zdolnej skutecznie sprostać wyzwaniom współczesnego transportu morskiego oraz gospodarki morskiej w kraju i za granicą. Absolwenci kierunku elektronika i telekomunikacja są przygotowani zarówno do pracy na statkach morskich w charakterze radioelektronika drugiej klasy, jak również do podejmowania zadań inżynierskich z zakresu elektroniki i telekomunikacji w przedsiębiorstwach pracujących na potrzeby gospodarki morskiej oraz regionu.

Program studiów o profilu praktycznym na kierunku elektronika i telekomunikacja jest realizowany w ramach specjalności "Elektronika Morska" (EM) w czasie 7 semestrów w wymiarze 2613 godzin, 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:

- moduły z zakresu: kształcenia ogólnego, w wymiarze 330 godzin zajęć zorganizowanych, którym przypisano 14 punktów ECTS, nauk podstawowych, w wymiarze 525 godzin - 41 ECTS, kształcenia kierunkowego w wymiarze 1215 godzin - 102 ECTS,

- moduły specjalnościowe w wymiarze 543 godzin, którym przypisano 53 punkty ECTS,
- moduł praktyk morskich lub lądowych: kwalifikacyjnej - po 4 semestrze, w wymiarze 4 tygodni, eksploatacyjnej - po 6 semestrze, w wymiarze 3-4 miesięcy, którym przypisano odpowiednio 1/12 ECTS,
- moduły związane z pracą dyplomową w wymiarze 60 godzin, którym przypisano 19 ECTS,
- moduły zajęć z języka angielskiego, w wymiarze 180 godzin, którym przypisano 7 ECTS.
- moduły zajęć z przedmiotów z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych, w wymiarze 60 godzin, którym przypisano 5 ECTS.

Oszacowanie całkowitego nakładu czasu pracy studenta związanego z realizacją praktyk morskich wymaga uporządkowania. Przyjęte wartości punktów ECTS nie są powiązane z obciążeniem pracą studentów w czasie realizacji praktyk. Podczas rozmów z władzami Wydziału zespół oceniający PKA uzyskał zapewnienie, że stwierdzone nieprawidłowości w tym zakresie zostaną wyeliminowane w ramach zmiany programu studiów związanego z przejściem z profilu praktycznego na ogólnoakademicki.

Władze Jednostki prowadzącej oceniany kierunek studiów deklarują w Raporcie samooceny, że studenci mają możliwość wyboru modułów kształcenia poprzez wybór specjalności, przy czym na studiach o profilu praktycznym jest prowadzona tylko specjalność "Elektronika Morska". Druga specjalność "Systemy i sieci teleinformatyczne" jest realizowana na studiach o profilu ogólnoakademickim. Nie są zatem spełnione wymagania § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów, zgodnie z którym program studiów umożliwia studentowi wybór modułów zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia. Zgodnie z decyzją Rady Wydziału Elektrycznego z dnia 21.03.2019 r., od roku akademickiego 2019/2020 wszystkie studia będą realizowane na profilu ogólnoakademickim. Ze względu na zmianę profilu kształcenia z praktycznego na ogólnoakademicki dla specjalności "Elektronika Morska", rekomendacja zespołu oceniającego, dotycząca wprowadzenia zgodnego z przepisami zakresu modułów obieralnych od roku akademickiego 2019/2020 będzie zrealizowana poprzez wybór jednej z dwóch specjalności na studiach pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim.

Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów jest równa 105 ECTS, a łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 146 punktów ECTS. Na podstawie analizy programu studiów oraz zawartości kart modułów, zawierających nakład czasu pracy studentów, otrzymuje się procentowy udział godzinowy zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich (zajęcia dydaktyczne, konsultacje, egzaminy w trakcie sesji, egzamin dyplomowy) w stosunku do całkowitego nakładu czasu pracy studenta w wymiarze ok. 70%, co potwierdza spełnienie wymagań odnośnych przepisów.

Program studiów obejmuje zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne, które są prowadzone w warunkach właściwych dla danego zakresu działalności zawodowej oraz w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów. Należy do nich

zaliczyć moduły określone rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w sprawie wykształcenia i kwalifikacji zawodowych marynarzy oraz praktyki. Wymagania związane z tym rozporządzeniem są realizowane na ocenianym kierunku w ramach 28 przedmiotów. Łączny wymiar zajęć zorganizowanych dla w/w przedmiotów na ocenianym kierunku jest równy 1488 godzin, a przypisano im 105 punktów ECTS. Łącznie z realizowanymi praktykami liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne jest równa 118. Program studiów spełnia więc wymagania dotyczące udziału w programie studiów o profilu praktycznym zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS.

Na ocenianym kierunku, w semestrach 2-7, realizowane są zajęcia z języka angielskiego w łącznym wymiarze 180 godzin, którym przypisano 7 punktów ECTS. Zaliczenie kolejnych semestrów nauczania odbywa się na podstawie wyników testów i kolokwium, a na ostatnim semestrze dodatkowo prezentacji ustnej związanej z zakresem przerabianego materiału. Podczas wizytacji kierunku ZO zapoznał się z pisemnym oświadczeniem Kierownika Studium Języków Obcych, potwierdzającym, że efektem uczenia się w przedmiocie "Język angielski", prowadzonym na Wydziale Elektrycznym UMG na studiach I stopnia, jest uzyskanie kompetencji językowych na poziomie B2.

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. Dziekan w szczególnych przypadkach (praktyki morskie) może zmienić kalendarzowy rozkład roku akademickiego dla grupy lub rocznika studentów danego wydziału. Rok akademicki obejmuje: dwa semestry (zimowy i letni), zawierające zajęcia dydaktyczne oraz sesję egzaminacyjną podstawową i poprawkową, praktyki morskie i lądowe oraz ćwiczenia terenowe określone programem studiów, wakacje trwające łącznie nie krócej niż 6 tygodni, w tym co najmniej 4 tygodnie nieprzerwanych wakacji letnich. W semestrach 1-6, zajęcia są realizowane przez 15 tygodni, natomiast w semestrze dyplomowym zajęcia odbywają się przez 7,5 tygodnia (oprócz seminarium dyplomowego), następne 7,5 tygodnia przeznaczono na pracę dyplomową. Kierownik katedry wskazuje osoby odpowiedzialne za poszczególne przedmioty realizowane przez jego katedrę. Odpowiedzialny za przedmiot koordynuje i uzgadnia zakres wszystkich zajęć oraz zasady kontroli postępów w kształceniu – jednolite w ramach przedmiotu dla wszystkich studentów danego kierunku, a także opracowuje i aktualizuje dokumentację przedmiotu. Nauczyciel akademicki na pierwszych zajęciach informuje studentów o zakładanych efektach uczenia się jakie mają osiągnąć w ramach realizowanego przedmiotu, obowiązującej literaturze, sposobie weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się oraz godzinach konsultacji. Tygodniowy rozkład zajęć dla studiów stacjonarnych, zatwierdzany przez dziekana, jest podawany do wiadomości co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem zajęć. Harmonogram sesji egzaminacyjnej opracowuje dziekan i podaje do wiadomości nie później niż na dwa tygodnie przed jej rozpoczęciem. Powinien on zawierać dwa terminy dla każdego

przedmiotu. Zajęcia prowadzone są na ogół w blokach 90-minutowych, pomiędzy którymi występują przerwy, pozwalające studentom i pracownikom na krótki odpoczynek pomiędzy zajęciami oraz dające czas na przemieszczenie się do innego laboratorium lub sali wykładowej. Na kierunku elektronika i telekomunikacja wyróżnia się następujące formy dydaktyczne: wykład, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia na symulatorach, ćwiczenia projektowe, zajęcia seminaryjne, praktyki, zajęcia realizowane na zgrupowaniach. W programach studiów preferowane są zajęcia aktywizujące studentów. Na ocenianym kierunku obejmują one procentowo ponad połowę godzin zajęć zorganizowanych, w tym ćwiczenia audytoryjne - 16,6%, ćwiczenia laboratoryjne - 32,9%, ćwiczenia projektowe - 4,6%. Na podkreślenie zasługuje szczególnie duży udział ćwiczeń laboratoryjnych, obejmujący 1/3 wszystkich godzin zorganizowanych.

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 (w tym z użyciem symulatorów) 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. Osiągnięcie efektów uczenia się 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;
- programu 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.

Zespół Oceniający hospitował 3 zajęcia dydaktyczne, prowadzone jako wykłady (2), ćwiczenia audytoryjne (1). Hospitowane zajęcia były prowadzone na dobrym poziomie, przez nauczycieli o dużych umiejętnościach dydaktycznych. Stosowane metody dydaktyczne były dostosowane do specyfiki prowadzonych zajęć, które odbywały się w odpowiednio dużych salach i pracowniach, wyposażonych adekwatnie do formy i rodzaju prowadzonych zajęć. Realizowane na hospitowanych zajęciach treści programowe były zgodne z kartami przedmiotów.

Możliwości indywidualizacji procesu kształcenia na Wydziale Elektrycznym UMG na studiach pierwszego stopnia o profilu praktycznym są ograniczone ze względu na kompatybilność procesu nauczania z systemem szkolenia zgodnym z międzynarodową konwencją STCW, określającą wymagania w zakresie wyszkolenia personelu pływającego na statkach floty handlowej. Szkolenie certyfikowane zgodnie z STCW wymaga uczestnictwa we wszystkich zajęciach. Nie było również przypadku ubiegania się o indywidualny tryb studiów z przyczyn zdrowotnych.

Zakładane efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych osiągane są stopniowo w czasie procesu kształcenia. Kontrola, weryfikacja i ich dokumentowanie odbywa się na różnych etapach kształcenia i w różnej formie. W zależności od formy zajęć stosuje się następujące sposoby sprawdzenia osiągniętych efektów:

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

Proces sprawdzania i oceny osiągania efektów uczenia się określony jest w kartach modułów/przedmiotów. Podane są metody sprawdzania przedmiotowych efektów uczenia się dla poszczególnych form zajęć wchodzących w skład modułu. W kartach modułów podaje się wymagania określające kryteria jakościowe i ilościowe umożliwiające ocenę osiągnięć studenta w zakresie efektów uczenia się. Na pierwszych zajęciach w semestrze przekazywane są informacje odnoszące się min. do zakresu merytorycznego, zalecanej literatury, sposobu weryfikacji osiągania zakładanych efektów uczenia się oraz terminów i miejsca konsultacji.

Na kierunku elektronika i telekomunikacja efekty uczenia się w zakresie wiedzy weryfikowane są głównie takimi metodami, jak: egzamin (pisemny i ustny), kolokwium i wypowiedź ustna. Umiejętności studentów są sprawdzane poprzez wykonywanie ćwiczeń laboratoryjnych i realizację projektów, które są zaliczane za pomocą zaliczenia praktycznego, sprawozdań i prac projektowych. W zakresie kompetencji społecznych oceniana jest aktywność na zajęciach i podczas pracy w grupie projektowej lub laboratoryjnej. W wybranych modułach, w ramach różnych form zajęć, studenci przygotowują również prezentacje, co służy weryfikacji zarówno wiedzy, umiejętności, jak i kompetencji społecznych.

Sprawdzenie osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla języka angielskiego jest realizowane poprzez ocenę: aktywności, wypowiedzi ustnej, testu, kolokwium, prezentacji, zaliczenia praktycznego. Ze względu na specyfikę kierunku, znajomość języka angielskiego jest weryfikowana również podczas zajęć z innych przedmiotów przewidzianych w programie studiów, gdzie wymagane jest korzystanie z literatury naukowej, instrukcji użytkowania aparatury, oprogramowania, dostępnych w języku angielskim. Ponadto w języku angielskim prowadzone są zajęcia z przedmiotu "Teoria pola elektromagnetycznego".

Program studiów ocenianego kierunku elektronika i telekomunikacja na Uniwersytecie Morskim w Gdyni zawiera m.in. zapisy dotyczące organizacji praktyk zawodowych, ich terminów, miejsc, sposobu realizacji. Studenci studiów stacjonarnych pierwszego stopnia na profilu praktycznym winni odbyć czterotygodniową praktykę po IV semestrze – zwaną kwalifikacyjną oraz praktykę eksploatacyjną 3-4 miesiące po VI semestrze. Studenci nie ubiegający się o uprawnienia wynikające z konwencji STCW, mogą odbywać praktyki na lądzie. Kwalifikacyjna praktyka morska polega na odbyciu rejsu szkoleniowego, najczęściej na okręcie szkoleniowym Horyzont II, w ramach której student jest pod pełną opieką i kontrolą osoby odpowiedzialnej za praktykę z ramienia Uczelni oraz kapitana statku. W trakcie tej

praktyki student jest w stanie osiągnąć wszystkie zakładane efekty uczenia się dot. praktyki. Ocena praktyki to opinia i zaliczenie jej z wpisem do indeksu. Wskazaniem byłoby zastosowanie skali ocen przy dokonywaniu zaliczeń praktyk zawodowych, niemniej w przypadku, gdy kierunek od przyszłego roku akademickiego będzie wygaszał profil praktyczny sugestia staje się poboczna.

Przed morską praktyką kwalifikacyjną studenci zobowiązani są przejść obowiązkowe szkolenia w zakresie wymaganym przez Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w sprawie wyszkolenia i kwalifikacji członków załóg statków morskich z dnia 27.04.2018r. z zakresu:

- ochrony przeciwpożarowej stopnia podstawowego,
- elementarnych zasad udzielania pierwszej pomocy medycznej,
- bezpieczeństwa własnego i odpowiedzialności wspólnej,
- problematyki ochrony na statku,
- indywidualnych technik ratunkowych

oraz uzyskać świadectwo zdrowia, o którym mowa w ustawie z dnia 5 sierpnia 2015 r. o pracy na morzu i Książeczkę Żeglarską wydawaną przez urzędy morskie.

Praktyka lądowa po IV semestrze odbywa się w firmach i instytucjach branży związanej z kierunkiem. Student może skorzystać z oferty miejsc praktyk przygotowanej przez UMG lub zaproponować własną. Uczelnia posiada podpisane stosowne umowy i porozumienia z praktykodawcami. W przypadku odbywania praktyki w miejscu wskazanym przez student Uczelnia w niewielkim stopniu dokonuje weryfikacji tych miejsc. Wartością dodaną oraz większą gwarancją osiągnięcia zakładanych efektów byłoby dokonywanie jednorazowych kontroli praktykodawców.

Morska praktyka eksploatacyjna po VI semestrze również może odbywać się na statkach lub na lądzie. Student może wybrać armatora z listy dostępnych na Uczelni lub zaproponować wybranego przez siebie. Praktyka odbywająca się na statku na pełnym morzu w rzeczywistym środowisku pracy pozwala w pełni osiągnąć zakładane efekty uczenia się.

Zarówno praktyka kwalifikacyjna jak i eksploatacyjna dokumentowana jest wpisami do książki praktyk, dodatkowo w trakcie praktyki eksploatacyjnej student zobowiązany jest do prowadzenia Zeszytu prac elektrycznych a prace potwierdzane są podpisami opiekunów.

Kompletna dokumentacja uzupełniona o zaświadczenia o odbyciu praktyk pozwala na przystąpienie do egzaminu z praktyk którego wpis zakończony jest oceną.

Aby otrzymać świadectwo Radioelektronika drugiej klasy wydane przez Urząd Komunikacji Elektronicznej student musi odbyć 3 miesięczną praktykę pływania, realizowaną w toku studiów po semestrze IV (praktyka kwalifikacyjna) oraz na semestrze VI (praktyka eksploatacyjna).

Absolwent studiów pierwszego stopnia kierunku elektronika i telekomunikacja o profilu praktycznym, aby dodatkowo otrzymać Dyplom morski elektroautomatyka okrętowego wydany przez Urząd Morski, musi ukończyć studia stacjonarne drugiego stopnia na kierunku elektronika i telekomunikacja w specjalności elektronika i automatyka morska oraz odbyć łącznie 12-miesięczne połączone szkolenie umiejętności warsztatowych i praktyki pływania na statkach morskich w dziale maszynowym w specjalności elektrycznej, w tym co najmniej 6 miesięcy nadzorowanej przez Uczelnię praktyki pływania

Praktyki lądowe odbywają się w tym samym trybie czasowym.

Określone w karcie przedmiotu efekty uczenia się (3) podczas praktyki zawodowej w pełni dot. umiejętności jakie powinien osiągnąć student podczas ich realizacji. Są one kompatybilne z efektami uczenia się podczas pozostałych zajęć praktycznych jakie studenci odbywają w trakcie nauki. Specyfika praktyk morskich pozwala na pełną kontrolę osiągania efektów, w szczególności podczas praktyki kwalifikacyjnej.

Umiejscowienie praktyk w planie studiów po IV i VI semestrze jest właściwe z punktu widzenia osiągania zakładanych efektów uczenia się. Przedmioty praktyczne odbywające się w laboratoriach i pracowniach, wyposażonych w nowoczesne środki dydaktyczne pozwalają na dobre przygotowanie studenta do przystąpienia do praktyk w naturalnym środowisku pracy. Również wymiar czasowy (4 tygodnie – praktyka kwalifikacyjna oraz minimum 20 tygodni praktyka eksploatacyjna) pozwalają studentowi zdobyć umiejętności i wiedzę oraz wyrobić sobie opinię na temat przyszłego środowiska pracy.

Harmonogram zajęć dydaktycznych należy ocenić pozytywnie. Plan zajęć uwzględnia odpowiednie rozłożenie zajęć dzięki czemu zostaje zachowana higiena czasu pracy. Należy jednak zwrócić uwagę na konieczność podawania harmonogramu zajęć z odpowiednim wyprzedzeniem do publicznej wiadomości studentów. W obecnym semestrze było to 4 dni przed jego rozpoczęciem. Podczas spotkań ze studentami zespół oceniający PKA zauważył aktywne włączanie się studentów w dobór metod kształcenia. Przedstawiciele studentów posiadają swoich przedstawicieli w strukturach komisji ds. jakości kształcenia, którzy aktywnie uczestniczą w jego 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 międzynarodowych. 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.

## **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2**

### ***Kryterium spełnione***

#### **Uzasadnienie**

Plan i program studiów opracowane dla studentów kierunku elektronika i telekomunikacja o profilu praktycznym na Wydziale Elektrycznym UMG zostały przygotowane prawidłowo. Czas trwania kształcenia, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia oraz szacowany nakład pracy studentów, mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwia studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów uczenia się oraz uzyskanie kwalifikacji i kompetencji odpowiadających realizowanemu poziomowi i trybowi kształcenia. Przedstawione programy studiów, pod względem treści kształcenia, stosowanych metod dydaktycznych oraz metod sprawdzania i oceny osiągania efektów uczenia się, są spójne z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku. Treści kształcenia ujęte w modułach/przedmiotach, znajdujących się

w przedstawionych programach studiów w pełni pokrywają zakładane efekty uczenia się oraz uwzględniają aktualną wiedzę i jej zastosowania z zakresu dyscyplin, do których kierunku jest przyporządkowany, a także aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Mocną stroną, wyróżniającą kształcenie na kierunku elektronika i telekomunikacja spośród innych kierunków studiów tego typu w kraju, jest:

- prowadzenie zajęć (zwłaszcza laboratoryjnych) w małych grupach, co pozwala na zindywidualizowanie podejścia nauczycieli do studentów,
- przygotowanie absolwentów kierunku zarówno do pracy na statkach morskich, jak również do podejmowania zadań inżynierskich z zakresu elektrotechniki w przedsiębiorstwach pracujących na potrzeby gospodarki morskiej oraz regionu.

ZO zidentyfikował słabsze strony programu studiów dotyczące:

- niedostatecznej elastyczności programu studiów,
- niedoszacowania liczby punktów ECTS przypisanej modułowi morskiej praktyki kwalifikacyjnej.

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Treści programowe dotyczące praktyk zawodowych na ocenianym kierunku są właściwie umieszczone w programie nauczania. Zakładane efekty uczenia się są dobrze wyznaczone, formy realizacji zajęć praktycznych oraz praktyk zawodowych są charakterystyczne dla specyfiki Uczelni. Praktyka zawodowa w większości wybierana jest przez studentów do odbycia na morzu. Służący ku temu m.in. statek Horyzont II będący w zasobach Uczelni pozwala w pełni przygotować studentów do rzeczywistych warunków pracy. Program praktyk zawodowych, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z przygotowaniem zawodowym

**Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia**

-

**Zalecenia**

-

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

**Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3**

Szczegółowe warunki, tryb oraz termin rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia pierwszego stopnia określa Uchwała nr 145/XVI Senatu UM z dnia 29 listopada 2018 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji dla poszczególnych kierunków studiów. Rekrutację przeprowadza się na określony kierunek,

poziom i profil kształcenia. Podstawą przyjęcia na studia I stopnia są wyniki egzaminu maturalnego lub egzaminu dojrzałości. Limity przyjęć na poszczególne kierunki i poziomy kształcenia na następny rok akademicki określa Senat UM w terminie do 30 kwietnia. Rekrutacja odbywa się w formie elektronicznej. Decyzję o przyjęciu na studia podejmuje Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna, w ramach planowanej liczby miejsc, przy czym 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. Kandydaci posiadający dyplom Matury Międzynarodowej (IB) są przyjmowani w pierwszej kolejności. Pozostali kandydaci są przyjmowani na podstawie listy rankingowej, w kolejności określonej sumą punktów uzyskaną w postępowaniu rekrutacyjnym, w liczbie odpowiadającej planowanej liczbie miejsc. Liczba punktów w postępowaniu rekrutacyjnym jest ustalana dla: kandydatów, którzy uzyskali świadectwo dojrzałości w systemie „nowej matury” kandydatów, którzy uzyskali świadectwo dojrzałości w systemie „starej matury”. Wyniki egzaminu maturalnego uzyskane z poszczególnych przedmiotów są przeliczane na punkty przez wagi, ustalone odpowiednio dla poziomu podstawowego/rozszerzonego. Podstawę przyjęcia na studia pierwszego stopnia dla kierunku elektronika i telekomunikacja 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 z astronomią 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 podstawową kandydatów zakwalifikowanych do przyjęcia oraz listę rezerwową. Kandydaci z listy rezerwowej zostają umieszczeni na liście osób zakwalifikowanych do przyjęcia po zwolnieniu miejsc z listy podstawowej, jeżeli kandydaci z listy podstawowej nie potwierdzą podjęcia studiów przez złożenie wymaganych dokumentów, w terminie określonym w harmonogramie rekrutacji. Morskie świadectwo zdrowia nie jest wymagane przy składaniu dokumentów od kandydatów na specjalności morskie na Wydziale Elektrycznym. Świadectwo to będzie wymagane w trakcie studiów przed rozpoczęciem pierwszej praktyki morskiej.

Zgodnie z art. 14 Regulaminu Studiów, przyjętego Uchwałą Nr 249/XV Senatu UM w Gdyni z dnia 26 lutego 2015 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 Rada Wydziału). Za złożenie w dziekanacie pracy dyplomowej przyznawana jest odpowiednia dla danego kierunku i stopnia studiów liczba punktów ECTS. Promotor zalicza w indeksie „Pracę dyplomową” bez oceny, wpisując słowo „zal” i odpowiednią liczbę punktów ECTS. Weryfikacja i dokumentowanie osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się jest realizowane zgodnie z wewnętrznym Systemem Zarządzania Jakością przez odpowiednie procedury uczelniane oraz procedury wydziałowe. Rejestracja na kolejny semestr jest prowadzona zgodnie z przepisami określonymi w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Morskiego w Gdyni oraz w Uchwale Rady Wydziału Elektrycznego z dnia 15 lutego 2018 roku.

Zespół oceniający PKA przeprowadził analizę wyników oceny 2 wybranych zestawów prac etapowych studentów ocenianego kierunku. Analizowane prace zaliczeniowe z ćwiczeń laboratoryjnych zawierały adnotacje nauczyciela wskazujące na błędy popełnione przez studentów. Tematy wszystkich ocenianych prac były zgodne z efektami uczenia się zakładanymi dla modułu kształcenia oraz zawartymi tam treściami kształcenia. Kryteria oceny tych zestawów prac są przejrzyste, a oceny rzetelne i bezstronne. Wszystkie prace umożliwiają sprawdzenie zakładanych dla modułu efektów uczenia się.

Proces dyplomowania na studiach I stopnia jest realizowany podczas dwóch ostatnich semestrów studiów pod opieką opiekuna. Zgodnie z regulaminem studiów, temat pracy dyplomowej inżynierskiej wybierany jest przez studentów na rok przed planowanym terminem zakończenia studiów w semestrze 5. Wybranie i rejestracja tematu pracy dyplomowej jest warunkiem dopuszczającym do otrzymania skierowania na realizację praktyki w semestrze 6. Na 7 semestrze studenci realizują moduły: Seminarium dyplomowe oraz Praca dyplomowa. Proces dyplomowania jest realizowany zgodnie z przepisami określonymi w art. 23-29 Regulaminu Studiów Uniwersytetu Morskiego w Gdyni, które określają ogólne zasady dyplomowania, wytyczne i wymagania związane z wyborem tematu pracy i opiekuna, przebiegiem seminarium dyplomowego, ustaleniem terminu, procedurą i przebiegiem egzaminu dyplomowego. Definiuje on pracę dyplomową jako samodzielne opracowanie określonego zagadnienia naukowego prezentujące ogólną wiedzę i umiejętności studenta związane z danym kierunkiem studiów, poziomem i profilem kształcenia 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 taką pracę, składa 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 oceny opiekuna i oceny recenzenta. Egzamin dyplomowy odbywa się przed powołaną przez dziekana komisją egzaminacyjną w składzie co najmniej: dziekan lub prodziekan jako przewodniczący,

promotor, recenzent lub recenzenci. W skład komisji egzaminacyjnej przeprowadzającej egzamin dyplomowy na kierunkach i w specjalnościach, których dotyczy uznanie w zakresie szkoleń zgodnych z Konwencją STCW, wchodzi przedstawiciel Centralnej Morskiej Komisji Egzaminacyjnej. 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 sprawdzający efekty uczenia się osiągnięte podczas studiów składa się z co najmniej 3 pytań, ocenianych w obowiązującej na uczelni skali ocen. Na kierunkach i w specjalnościach, których dotyczy uznanie w zakresie szkoleń zgodnych z Konwencją STCW, pytania powinny być powiązane z tematyką szkolenia.

Na zakończenie egzaminu dyplomowego komisja ustala:

- a) ocenę pracy dyplomowej, na podstawie ocen wystawionych przez opiekuna i recenzenta (recenzentów),
- 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. Końcową, liczbową ocenę studiów oblicza się na podstawie: a) średniej arytmetycznej ze wszystkich ocen zaliczeń i egzaminów uzyskanych w czasie studiów z przedmiotów określonych programem studiów, b) oceny pracy dyplomowej, c) oceny egzaminu dyplomowego. Końcowa ocena studiów jest sumą trzech składników:

- średniej arytmetycznej ocen zaliczeń i egzaminów z wagą 0,5,
- oceny pracy dyplomowej z wagą 0,25,
- oceny egzaminu dyplomowego z wagą 0,25.

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.

Zespół oceniający PKA dokonał oceny wybranych losowo 13 prac dyplomowych. Tematyka wszystkich ocenionych prac dyplomowych jest powiązana z kierunkiem elektronika i telekomunikacja, a 6 - z zastosowaniami w gospodarce morskiej. Oceniane prace dyplomowe inżynierskie mają najczęściej charakter analityczny (5), projektowo-konstrukcyjny (3) i analityczno- projektowy (3). Dwie prace zawierają elementy analityczno-eksperymentalne. Dwie z ocenianych prac nie spełniały wymagań stawianych pracom właściwym do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera, a jedna spełniała je w minimalnym stopniu. W pracy dyplomowej wykonywanej zespołowo oceny opiekuna i recenzenta odnoszą się do całości pracy, nie uwzględniając indywidualnego udziału poszczególnych dyplomantów. W sześciu z analizowanych prac inżynierskich stwierdzono zawyżenie ocen, a w jednym przypadku ocenę należy uznać za zaniżoną. W jednym przypadku ocena opiekuna nie uzasadnia wystawionej oceny. Oceny wszystkich pozostałych prac są zasadne, a prace spełniają wymagania stawiane pracom właściwym do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera.

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 UMG 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. Potwierdzenia efektów uczenia się nie przeprowadza się dla przedmiotów „konwencyjnych” na kierunkach i w specjalnościach, których dotyczy uznanie w zakresie szkoleń zgodnych z Konwencją STCW. Informacje dotyczące zasad potwierdzania efektów uczenia się dostępne na stronie WWW Uczelni są kompletne, aktualne, rzetelne i zgodne z potrzebami kandydatów.

Zespół oceniający PKA ocenił pozytywnie wiedzę studentów o metodach kształcenia i o kryteriach oceniania z poszczególnych przedmiotów. Podczas spotkania studenci pozytywnie wyrazili się o zawartości kart przedmiotów w procesie uczenia się. Zespół oceniający PKA pozytywnie ocenił sposób ustalania terminów egzaminów, w tym wyznaczania terminów egzaminów poprawkowych z odpowiednim wyprzedzeniem, co umożliwia należyte przygotowanie się do pozytywnego zaliczenia. Metody przekazywania informacji zwrotnej związanej z wynikami prac zaliczeniowych są prawidłowe. Studenci mają możliwość wglądu do swoich prac zaliczeniowych i projektowych. W nauczaniu Uczelnia stosuje właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne, które wspomagają osiąganie przez studentów efektów uczenia się. Należy zwrócić uwagę na dobre wyposażenie pracowni, laboratoriów, które są w pełni wykorzystywane podczas procesu dydaktycznego na potrzeby osiągania zakładanych efektów uczenia się. Szczegółowe informacje związane z rekrutacją na studia są dostępne w formie elektronicznej na stronie internetowej i w katalogach w formie papierowej. Zasady dyplomowania są studentom znane. Wszyscy studenci mają dostęp do internetowych zasobów bibliotecznych i literatury anglojęzycznej. Wybór promotorów oraz tematów prac również oceniają pozytywnie

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3**

#### ***Kryterium spełnione***

#### **Uzasadnienie**

W procesie rekrutacji kandydatów na studia stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów. Zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów zostały formalnie przyjęte, są kompletne, aktualne i pozytywnie oceniane przez studentów.

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiając uzyskanie

informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku. Prace etapowe i egzaminacyjne, umożliwiają sprawdzenie zakładanych dla modułu efektów uczenia się. Zespół oceniający PKA rekomenduje zwiększenie nadzoru nad właściwym dokumentowaniem kryteriów ich oceny i wpisywanie ocen na pracach.

Tematyka prac dyplomowych inżynierskich jest ściśle powiązane z kierunkiem elektronika i telekomunikacja, a w wielu przypadkach uwzględnia specyfikę gospodarki morskiej. Zespół oceniający PKA rekomenduje zwiększenie nadzoru nad jakością tych prac, gdyż w dwóch przypadkach stwierdzono, niespełnienie stawianych pracom prowadzącym do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera

### **Zalecenia**

-

**Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Dokończenia Kształcenia**

-

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

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4**

Na Wydziale Elektrycznym Uniwersytetu Morskiego zatrudnionych jest obecnie 69 nauczycieli akademickich. Dorobek naukowy nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na wizytowanym kierunku związany jest z dyscyplinami do których odnoszą się efekty uczenia się. Liczba pracowników naukowo-dydaktycznych wynosi 55 osób, a dydaktycznych – 14.

Na Wydziale Elektrycznym zatrudnionych jest 8 osób z tytułem naukowym profesora, 10 ze stopniem doktora habilitowanego, 33 ze stopniem doktora oraz 18 z tytułem zawodowym magistra inżyniera.

Część nauczycieli akademickich posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, potwierdzone dyplomami wydanymi przez administrację morską: 3 osoby z dyplomem oficera elektryka okrętowego, 10 osób z dyplomem oficera elektroautomatyka okrętowego, 4 osoby ze świadectwem radioelektronika II klasy. 25 osób zostało wpisanych na listę egzaminatorów Centralnej Morskiej Komisji Egzaminacyjnej.

Wszyscy nauczyciele akademicy posiadają kompetencje niezbędne do prowadzenia zajęć dydaktycznych, w tym konieczne wykształcenie, doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, związane z umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów uczenia się dla kierunku elektronika i telekomunikacja oraz odpowiednie przygotowanie pedagogiczne.

Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację programu studiów. Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym, przewidziane w programie studiów dla kierunku o profilu praktycznym, są

prowadzone przez osoby, z których większość posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, odpowiadające zakresowi prowadzonych zajęć.

Realizowane w Jednostce prace wdrożeniowe mają ścisły związek z programem studiów realizowanym na kierunku elektronika i telekomunikacja.

Program studiów obejmuje zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS.

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.

Studenci ocenianego kierunku włączani są także w prace naukowe prowadzone w ramach projektów badawczo-rozwojowych realizowanych przez kadrę akademicką.

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

Nauczyciele akademicy realizujący program studiów na wizytowanym 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. Podstawą powierzania prowadzenia zajęć dydaktycznych pracownikom są posiadane kompetencje, ich dorobek naukowy oraz doświadczenie zawodowe. Zespół oceniający PKA na podstawie analizy kwalifikacji nauczycieli akademickich oraz przeprowadzonych hospitacji zajęć nie stwierdził nieprawidłowości w obsadzie zajęć

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.

Zasada obsady zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku dotyczy zgodności wykształcenia i doświadczenia zawodowego, w tym dorobku naukowego oraz dorobku dydaktycznego, z tematyką prowadzonych zajęć dydaktycznych. W obsadzie zajęć dydaktycznych brane są także pod uwagę kompetencje społeczne.

Dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia (m.in. pracowników technicznych obsługujących zajęcia laboratoryjne) jest transparentny i adekwatny do potrzeb programu studiów. Pracownicy ocenianego kierunku znają zasady polityki kadrowej, potwierdzili to na spotkaniu z zespołem oceniającym PKA.

Podkreśla się, że dzięki zgodności tematyki prowadzonych zajęć z dorobkiem naukowym oraz doświadczeniem zawodowym zdobytym poza uczelnią nauczycieli akademickich, prezentują oni 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 2019-2022.

Pracownicy wydziału 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 2013-2018 jeden pracownik Wydziału uzyskał tytuł naukowy profesora, 2 – stopnie naukowe doktora habilitowanego oraz 8 – stopnie naukowe doktora nauk technicznych. Obecnie na Wydziale realizowane są przewody doktorskie 8 pracowników Wydziału.

Elementem doskonalenia kadry są również przeprowadzane wśród studentów ocenianego kierunku badania ankietowe dotyczące oceny pracy pracowników dydaktycznych. Studenci mogą wyrazić swoje zdanie na temat punktualności prowadzącego, jego przygotowania do zajęć, sposobu przekazywania wiedzy, wykazywania związków przedmiotu z zastosowaniami praktycznymi, obiektywności przy ocenianiu oraz stosunku prowadzącego do studentów. Na ocenianym kierunku przeprowadzane są również hospitacje zajęć. 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 ocenianym kierunku nie odnotowano konfliktów osobowych, przejawów dyskryminacji. W Uczelni funkcjonują procedury regulujące tego typu przypadki

## **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4**

### ***Kryterium spełnione***

#### **Uzasadnienie**

Dorobek naukowy nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na wizytowanym kierunku związany jest z dziedziną nauk technicznych, dyscyplinami: elektronika oraz telekomunikacja. Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację programu studiów. Problematyka badawcza realizowana na ocenianym kierunku ma ścisły związek z programem studiów kierunku elektronika i telekomunikacja. Przygotowuje studentów do prowadzenia badań naukowych. Nauczyciele akademicki są autorami publikacji naukowych, monografii, patentów, podręczników dydaktycznych. Zdecydowana większość modułów realizowana jest przez nauczycieli akademickich łączących działalność dydaktyczną z działalnością naukową oraz współpracującą z otoczeniem gospodarczym. Dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia (m.in. pracowników technicznych obsługujących zajęcia laboratoryjne) jest transparentny i adekwatny do potrzeb programu studiów. Pracownicy ocenianego kierunku znają zasady polityki kadrowej. Procedura Oceny Kadry Dydaktycznej zawiera osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne nauczyciela akademickiego, określone w Statucie UMG. W ocenie nauczycieli akademickich bierze się pod uwagę wyniki oceny dokonanej przez studentów. Analiza uzyskanych danych jest wykorzystywana do doskonalenia kadry.

#### **Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia**

-

#### **Zalecenia**

-

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

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5**

Infrastrukturę i zasoby edukacyjne Wydziału Elektrycznego stanowią 63 pomieszczenia dydaktyczne o łącznej powierzchni 2642 m<sup>2</sup> obejmujące m. in.: 9 sal wykładowych (w tym 4 audytoryjne), 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 15 mln PLN. Kolejne 5 mln PLN zostanie wykorzystanych na ten cel w latach 2019-2022, z innego programu ministerialnego Regionalna Inicjatywa Doskonałości.

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 znajduje się 81 laboratoriów. Laboratoria te spełniają 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.

Dopełnieniem kształcenia praktycznego są praktyki realizowane na statkach morskich lub w przedsiębiorstwach lądowych. Ważną rolę odgrywają statki badawczo-szkoleniowe Uczelni, w szczególności HORYZONT II. Wyposażenie tej jednostki pływającej pozwala na nabycie praktycznych umiejętności w zakresie eksploatacji, diagnostyki i napraw systemów siłowni (silnik główny Sulzer 1280 kW, ster strumieniowy Schottel 125 kW z przekształtnikiem firmy ABB), elektrowni okrętowej (trzy zespoły prądotwórcze po 376 kVA), urządzeń pokładowych (urządzenia cumownicze i dźwig pokładowy 55 kW) oraz systemów nawigacyjnych i łączności.

W każdym z laboratoriów może pracować jednocześnie 10-12 studentów.

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.).

Zespół oceniający zapoznał się z infrastrukturą wykorzystywaną w realizacji programu studiów. Wyposażenie pomieszczeń dydaktycznych jest adekwatne do realizowanego programu studiów na wizytowanym kierunku i zabezpiecza w pełni proces uczenia się. Przygotowuje również studentów I stopnia do prowadzenia badań naukowych oraz studentów II stopnia do realizacji takich badań.

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 pożądaných 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 aktualne i dotyczą tematyki związanej z elektroniką i telekomunikacją. 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 doskonalona 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.

## **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5**

### ***kryterium spełnione***

#### **Uzasadnienie**

Wydział Elektryczny Uniwersytetu Morskiego w Gdyni dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową zabezpieczającą w pełni realizację procesu dydaktycznego na wizytowanym kierunku. Infrastruktura laboratoryjna umożliwia studentom przygotowanie do prowadzenia

badan naukowych na studiach pierwszego stopnia oraz realizacji takich badan na studiach drugiego stopnia. Liczba i wielkosc pomieszczen dydaktycznych jest adekwatna do liczby studentow wizytowanego kierunku. Pracownie i laboratoria sa wyposazone w sposob umozliwiajacy osiagniecie zakladanych efektow uczenia sie w ramach zajec laboratoryjnych, cwiczeniowych i projektowych. UMG dysponuje biblioteka, zapewniajaca dostep do zasobow ksiazkowych oraz elektronicznych. Na podkreślenie zasluguje bogaty dostep do czasopism naukowych, w tym obcojezycznych. Zapewnia to prawidlowa aktywnosc naukowa, a tym samym prawidlowy proces nauczania i uczenia sie. Na ocenianym kierunku prowadzi sie okresowe przeglady infrastruktury dydaktycznej i naukowej. Uwagi w tym zakresie moga skladać studenci i pracownicy ocenianego kierunku. Na tej podstawie dokonuje sie niezbednych zakupow aparatury oraz dokonuje modernizacji infrastruktury

.

### **Dobre praktyki, w tym mogace stanowic podstawe przyznania uczelni Certyfikatu Doskonalości Kształcenia**

-

### **Zalecenia**

-

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

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spelnienia kryterium 6**

Zakres dzialalnosci otoczenia społeczno-gospodarczego wspolpracujacego w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiow kierunku elektronika i telekomunikacja prowadzonym na Uniwersytecie Morskim w Gdyni jest adekwatny do zalozonej koncepcji ksztalcenia oraz przyjetego programu studiow.

Uczelnia ksztalci studentow na potrzeby rynku pracy zwiazanego z gospodarka morską oraz szeroko rozumiana inzynierią ladową w kraju i na swiecie.

Wspolpracujacy z Uczelnia przedstawiciele rynku pracy reprezentuja przemysl stoczniowy, flote handlowa, branze techniczne zwiazane z rynkiem energetycznym, telekomunikacyjnym, z procesami automatyki oraz związkami pracodawcow i stowarzyszen branżowych.

Wspolpraca wladz ocenianego kierunku z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest stala i polega m.in. na organizacji praktyk zawodowych, wizyt studyjnych, realizacji prac rozwojowych, naukowo-badawczych, wspolnym prowadzeniem zajec dydaktycznych i praktycznych.

W spotkaniu czlonkow zespolu oceniajacego z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego wzieło udział 16 zaproszonych gości reprezentujacych różne obszary rynku pracy oraz otoczenia społecznego: przedstawiciele ogólnopolskich spolek, holdingow, firm z branż radiokomunikacyjnych, produkcyjnych, elektroautomatyki przemysłowej, przemysłu wojskowego, stoczniowego. Potwierdzili oni scislą wspolprace, czeste kontakty, wspolne dzialania m.in. w wyposazaniu laboratorium w nowoczesny sprzet majacy zastosowanie w najnowszych technologiach na rynku, organizacje szkolen, konferencji naukowych,

organizacji praktyk. Szczególnie w obszarze praktyk trwa stała wymiana poglądów, określanie celów i efektów uczenia się, omawianie prac rozwojowo-badawczych, wprowadzania tematyki zajęć adekwatnej do stale i dynamicznie zmieniających się trendów na rynku krajowym i międzynarodowym.

Z rozmowy zespołu oceniającego z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego wyniknęło również, że niemal każdy obecny na spotkaniu przedstawiciel pracodawców zatrudnia absolwentów UMG. Przedstawiciel firmy ENAMOR sp. z o.o. z Gdyni poinformował, że blisko 50% jego zasobów kadrowych to absolwenci Uniwersytetu Morskiego, w tym absolwenci ocenianego kierunku.

Obecni na spotkaniu przedstawiciele pracodawców oraz związków i stowarzyszeń pracowniczych kompetentnie przedstawili swoje opinie na temat programu doceniając jego adekwatność do aktualnego rynku pracy i skuteczność w osiąganiu zakładanych efektów uczenia się.

W toku przeprowadzonych podczas wizytacji rozmów wynika, że współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest efektywna. Władze Uczelni współpracują również z organizacjami takimi jak: Pomorski Związek Pracodawców, Stowarzyszeniem Elektryków Okrętowych, Stowarzyszeniem Elektryków Polskich, Studium Doskonalenia Kadr UMG. Organizacje te mają duży przegląd przez rynek pracy, analizują aktualne trendy, znają potrzeby rynku pracy w wąskich specjalizacjach. Prowadzą różne szkolenia specjalistyczne i branżowe, w tym również zgodnie z konwencją STCW (międzynarodowa konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy). Wspomniana konwencja narzuca szereg obligatoryjnych szkoleń i kursów dla studiujących jak i absolwentów w zależności od podejmowanej praktyki zawodowej lub pracy.

## **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6**

### ***Kryterium spełnione***

#### **Uzasadnienie**

Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi współpracuje Jednostka prowadząca oceniany kierunek studiów współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz wynikającymi z nich obszarami działalności zawodowej oraz lokalnego rynku pracy.

Uczelnia utrzymuje stały kontakt z otoczeniem społeczno-gospodarczym, zarówno z potencjalnymi pracodawcami jak i otoczeniem związanym z branżowymi związkami i stowarzyszeniami. Zapewnia szeroką ofertę kursów i szkoleń, również niezbędnych dla studentów celem odbycia praktyk zgodnie z międzynarodową konwencją.

Prowadzona współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy, np. organizacji praktyk oraz wizyt studyjnych, realizacji wdrożeniowych prac dyplomowych, udziału przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć lub weryfikacji efektów uczenia się i analiz potrzeb rynku pracy, które są adekwatne do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów oraz osiągania przez studentów efektów uczenia się.

**Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia**

-

**Zalecenia**

-

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

**Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7**

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 2013 do 2018 roku wyjechało na studia do uczelni partnerskich 22 studentów. Na wyjazd w roku akademickim 2019/2020 przydzielonych zostało 8 miejsc - złożono 12 aplikacji. Zakwalifikowano 8 osób na listę podstawową i 4 na listę rezerwową. Łącznie, w rozważanym okresie, skorzysta z programu 34 studentów.

W okresie od 2013 do 2019 roku włącznie na WE studiowało 21 studentów z 4 krajów i 6 uczelni partnerskich: Universidad de Cadiz (Hiszpania) – 5 osób, University of Rijeka (Chorwacja) – 10 osób, Universidad de Extremadura (Hiszpania) – 1 osoba, Lithuanian Maritime Academy (Litwa) – 3 osoby, Constanta Maritime University (Rumunia) – 2 osoby.

W rozważanym okresie zrealizowanych zostało 11 wyjazdów pracowników i dodatkowo dwa są planowane w semestrze letnim 2018/2019.

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.

Na Wydział Elektryczny przyjechało w analizowanym okresie 9 wykładowców z 4 państw. Wykłady i prezentacje realizowane przez przyjeżdżających wykładowców odbywały się w formie otwartych seminariów.

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

Umiejscowienie 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, grantu NCN „SONATA BIS” 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, ogólnosiową 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 umiejscowienia procesu kształcenia na kierunku elektronika i telekomunikacja. Znajduje to odzwierciedlenie zarówno w skali i zasięgu mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry.

Umiejscowienie procesu kształcenia jest zbieżne z charakterem ocenianego kierunku i dostosowane jest 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, wymagany Konwencją STCW

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

## **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7**

### ***Kryterium spełnione***

## **Uzasadnienie**

UMG uczestniczy w realizacji europejskich programów wymiany międzynarodowej oraz licznych programów stypendialnych. W ostatnich latach w programach mobilności uczestniczyło kilkudziesięciu pracowników oraz kilkunastu studentów wizytowanego kierunku. W opinii zespołu oceniającego PKA umiędzynarodowienie procesu kształcenia jest zbieżne z charakterem wizytowanego kierunku i dostosowane są do koncepcji kształcenia. Jednostka stwarza warunki do wymiany międzynarodowej studentów i pracowników wizytowanego kierunku.

## **Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Dookonałości Kształcenia**

-

## **Zalecenia**

-

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

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8**

Opieka oraz wsparcie udzielane studentom ocenianego kierunku uwzględnia ich zróżnicowane potrzeby, w tym również potrzeby osób niepełnosprawnych. W Uczelni jednostką odpowiedzialną za wsparcie oraz koordynację działań na rzecz osób niepełnosprawnych jest Dziekanat Wydziału. Studenci kierunku elektronika i telekomunikacja mogą liczyć na 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 niepełnosprawnych. Studenci z orzeczeniem stopnia niepełnosprawności mogą ubiegać się o wyrażanie 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 niepełnosprawnych, zapomogi, stypendium Rektora dla najlepszych studentów, stypendium Ministra. Studenci mają także możliwość rozwoju naukowego i zawodowego poprzez udział w 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 są współautorami 47 artykułów naukowych i 2 zgłoszeń patentowych. 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 w ramach WF mogą studenci kierunku. 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 przyjęta jest praktyka zgłaszania sytuacji konfliktowych, wymagających interwencji władz wydziału do opiekuna roku lub bezpośrednio do Prodziekana ds. Studenckich. W sprawach wykraczających poza jego kompetencje informuje o problemie Dziekana lub Prorektora ds. Kształcenia i wspólnie w ramach obowiązujących uwarunkowań prawnych próbują rozwiązać sytuacje 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 pracowników administracyjnych. Pracownicy administracji sukcesywnie podnoszą swoje kompetencje zawodowe poprzez udział w szkoleniach m.in. „pomoc materialna dla studentów” – październik 2018 r., Optima-Vademecum administracyjnej obsługi studiów, Od kandydata do absolwenta w świetle ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce – wrzesień 2018 r.

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 były podczas zajęć. Na spotkaniu z zespołem oceniającym PKA studenci wskazali, iż są zadowoleni ze wsparcia udzielanego podczas nauki języków obcych. Należy rozważyć udoskonalenie systemu wirtualnej uczelni w tym stworzenie wersji mobilnej witryny Wirtualnej Uczelni Uniwersytetu Morskiego w Gdyni. W Jednostce aktywnie działa Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego. Podczas spotkania z zespołem oceniającym PKA przedstawiciele samorządu poinformowali, iż zapewnione jest im odpowiednie wsparcie od władz dziekańskich. W pełni mogą korzystać z infrastruktury Wydziału. Samorząd posiada własne biuro do potrzeb ich działalności. Samorząd również opiniuje projekty zmian w planach studiów. Wydziałowa Rada Samorządu 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 wszelkie niezbędnych informacji. Należy rozważyć przekazywanie/ informowanie studentów o wynikach i skutkach wypełniania przez nich ankiet studenckich. 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.

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8**

#### ***Kryterium spełnione***

##### **Uzasadnienie**

Opieka oraz wsparcie udzielane studentom ocenianego kierunku uwzględnia ich zróżnicowane potrzeby, w tym również potrzeby osób niepełnosprawnych. Uczelnia zapewnia wsparcie finansowe studenckiemu ruchowi naukowemu. Mogą oni ubiegać się o dofinansowania od władz wydziału. W ciągu ostatnich 5 lat studenci są współautorami 47 artykułów naukowych i 2 zgłoszeń patentowych. Uczelnia wspiera sportową aktywność studentów. Na Uniwersytecie Morskim w Gdyni działa 12 sekcji sportowych. Zasady składania skarg i wniosków są studentom znane. Każdy student indywidualnie może liczyć na wsparcie władz Jednostki w zakresie rozwiązywania bieżących problemów. Na spotkaniu z zespołem oceniającym PKA studenci wskazali, iż wiedza i kompetencje pracowników administracyjnych są na odpowiednim poziomie. Studenci uzyskują od pracowników niezbędne informacje podczas całego toku kształcenia. Biuro Karier Studenckich prowadzi bardzo dobrą działalność skoncentrowaną na studentach, organizuje szkolenia z zakresu umiejętności miękkich, pisanie CV oraz listów motywacyjnych. Biuro posiada również bazę aktualnych ofert pracy, praktyk i staży. Podczas spotkania z zespołem oceniającym PKA przedstawiciele samorządu poinformowali, iż zapewnione jest im odpowiednie wsparcie od władz dziekańskich. W pełni mogą korzystać z infrastruktury wydziału. Studenci nie posiadają informacji zwrotnej związanej z wynikami ankiet okresowych nauczycieli akademickich. W Jednostce zapewniana jest ocena jakości kadry wspierającej proces kształcenia.

#### **Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia**

-

#### **Zalecenia**

-

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

#### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9**

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. 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.

Głównym źródłem informacji o programie i procesie kształcenia są strona internetowa Uczelni wraz z funkcjonującym tam Biuletynem Informacji Publicznej (BIP) oraz strona Wydziału. Wydział używa narzędzi informatycznych do opracowania wyników kontroli procesu dydaktycznego i zarządzania Jednostką. Wirtualny dziekanat pełni ważną rolę w organizacji procesu kształcenia wraz z dostępem do niezbędnych informacji dotyczących funkcjonowania procesu dydaktycznego. Informacje o programach studiów i planach studiów publikuje się na stronie internetowej Wydziału, 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 Uczelni). Publikowane są również m. in. zapowiedzi o nadchodzących wydarzeniach i relacje z wydarzeń i powiadomienia o konkursach.

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

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

Studenci podczas spotkania z Zespołem oceniającym PKA przyznali, że informacje dotyczące toku studiów i procesu studiowania są ogólnodostępne. Podczas poszukiwania informacji studenci korzystają przede wszystkim ze stron internetowych, mediów społecznościowych oraz informacji udostępnianych bezpośrednio przez pracowników dziekanatu oraz nauczycieli akademickich.

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. Monitorowanie wykonania procedury należy do Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia.

Inną płaszczyzną pozyskiwania informacji są o przebiegu i organizacji procesu dydaktycznego są także organizowane spotkania z opiekunami roku, pierwsze zajęcia organizacyjne, konsultacje, gabloty. Doskonalenie jakości kształcenia realizowane jest na Wydziale przy udziale całej społeczności akademickiej. Każdy ma możliwość zgłoszenia swojego pomysłu, uwagi, opinii lub swoje rekomendacje dotyczące jakości kształcenia na Wydziale. Zobowiązano także nauczycieli akademickich do informowania studentów o efektach uczenia się i kartach przedmiotu na zajęciach organizacyjnych, co zwiększyło zainteresowanie

studentów nie tylko samymi przedmiotami, ale także innymi obszarami funkcjonowania Wydziału. Sporządzane analizy wskazują, iż w systemie zamieszczane są dane, które usprawniają funkcjonowanie procesu kształcenia oraz umożliwiają swobodny i szybki dostęp studentom i pracownikom do informacji.

Podczas spotkania ze studentami wizytowanego kierunku studiów nie zgłoszono uwag odnośnie zakresu udostępnianych danych związanych z procesem kształcenia, także w rozmowie z osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia stwierdzono, iż dotychczas nie odnotowano zgłoszeń studentów i zastrzeżeń wymagających podjęcia działań naprawczych w tym obszarze. Wobec powyższego Zespół oceniający PKA pozytywnie ocenił narzędzia służące publicznemu dostępowi do informacji.

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9**

#### ***Kryterium spełnione***

#### **Uzasadnienie**

Na Wydziale Elektrycznym Uniwersytetu Morskiego w Gdyni określono zasady dostępności i aktualności informacji o programach studiów, zakładanych efektach uczenia się, organizacji i procedurach toku studiów. W opinii zespołu oceniającego PKA, a także w oparciu o dane pozyskane podczas spotkań ze studentami, nauczycielami akademickimi oraz władzami Jednostki należy stwierdzić, iż w odniesieniu do ocenianego kierunku studiów prawidłowo funkcjonuje system upowszechniania informacji o programie i procesie kształcenia dla interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych.

#### **Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia**

-

#### **Zalecenia**

-

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

#### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10**

Działania w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu studiów prowadzone są zgodnie z Polityką jakości, przyjętą przez Senat Uczelni w dniu 13 lipca 2018 r., której cele obejmują: ciągłe doskonalenie procesu kształcenia oraz promowanie kultury jakości we wspólnocie akademickiej Uczelni, a także zaspokajanie potrzeb i oczekiwań interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych.

Realizacja działań w ww. obszarach określona jest w Księdze Jakości. Za ich przebieg odpowiadają: Pełnomocnik Rektora ds. Systemu Zapewnienia Jakości, który kieruje Uczelnianą Komisją ds. Jakości Kształcenia, a także Wydziałowy Pełnomocnik ds. Systemu Zapewnienia Jakości oraz Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia.

Projektowanie programów studiów przebiega zgodnie z wytycznymi sformułowanymi przez Senat Uczelni, a także zasadami określonymi w Procedurze *Projektowanie programów kształcenia*. Za tworzenie oraz modyfikację programów kształcenia odpowiada Wydziałowa Komisja ds. Programów Studiów. Przygotowane propozycje nowego programu studiów są kierowane do ww. Komisji, gdzie podlegają opiniowaniu pod kątem zgodności z obowiązującymi aktami prawnymi oraz wytycznymi Senatu Uczelni. Analiza protokołów z posiedzeń Wydziałowej Komisji ds. Programów Studiów wykazała, iż celem tych spotkań jest: analiza sugestii dotyczących programu, weryfikacja programów w kontekście ich zgodności z obowiązującymi przepisami prawa oraz oczekiwaniami rynku pracy, a także opracowanie nowych programów.

W procesie projektowania i monitorowania programów studiów uczestniczą studenci. Efekty uczenia się i programy studiów dla prowadzonych kierunków studiów są opiniowane przez samorząd studencki. Ponadto przedstawiciele tej grupy społeczności akademickie, jako członkowie Senatu, a także Wydziałowej Komisji ds. Programów Studiów i Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, mogą wyrażać swoje opinie i uczestniczyć w podejmowaniu decyzji. Wszystkie postulaty i uwagi odnośnie programu studiów studenci mogą składać także u opiekunów roku oraz na zebraniach studentów. W trakcie wizytacji ustalono, iż głosy studentów są uwzględniane. Propozycje doskonalące program studiów przekazywane są na posiedzeniach Wydziałowej Komisji ds. Programów Studiów oraz Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Jakości, są także konsultowane ze studentami za pomocą dodatkowych ankiet oraz z nauczycielami prowadzącymi zajęcia w danym roku akademickim, przekazywane w postaci konkretnego projektu władzom Uczelni, a następnie kierowane na przyjętą w Uczelni drogę formalną. Platformą dyskusji na temat programów studiów są także nieformalne rozmowy wykładowców ze studentami i nieformalne kontakty nauczycieli akademickich z przedstawicielami pracodawców. Na wniosek studentów oraz osób prowadzących zajęcia wprowadzono dodatkowe zajęcia z wybranych przedmiotów w ramach zajęć fakultatywnych. W ostatnich dwóch latach dla kierunku elektronika i telekomunikacja były to zajęcia dla przedmiotów: Matematyka oraz Electrical Power Quality in Ship's and Industrial Systems.

W odniesieniu do wpływu na proces kształcenia interesariuszy zewnętrznych, podczas spotkań z zespołem oceniającym PKA, przedstawiciele Uczelni podkreślali regularne kontakty z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Sugestie partnerów reprezentujących otoczenie społeczno-gospodarcze pozyskiwane są także w formie wywiadów grupowych, otwartych spotkań oraz innych, niemających formalnego charakteru, spotkań towarzyszących organizowanym na Uczelni przedsięwzięciom. Należy też wspomnieć o udziale osób z grona praktyków w procesie dydaktycznym, a także o spotkaniach przedstawicieli pracodawców ze studentami, które dotyczą m.in. realizacji praktyk zawodowych oraz oczekiwań pracodawców w stosunku do potencjalnych pracowników. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego licznie obecni na spotkaniu z zespołem oceniającym PKA podkreślali, że wyniki badań mają wpływ na podejmowane działania związane z przyszłością kierunku w kontekście prezentowanej oferty kształcenia i modyfikacji programu studiów. Przykładowo na wniosek ENERGA Invest Sp. z o.o. w planie studiów niestacjonarnych drugiego stopnia zaproponowano usunięcie przedmiotów Pomiary wielkości nieelektrycznych oraz Maszyny elektryczne specjalne i zastąpienie ich następującymi przedmiotami: Podstaw procesu

inwestycyjnego w elektroenergetyce, Projektowanie sieci elektroenergetycznych średniego napięcia oraz Zarządzanie projektem. Powyższe zajęcia są prowadzone przez specjalistów z grupy Energa SA.

Informacje pozyskiwane od studentów i przedstawicieli pracodawców uzupełniają uwagi zgłaszane przez absolwentów. Są one omawiane cyklicznie na posiedzeniach Wydziałowej Komisji ds. Programów Studiów oraz Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Z rozmów z Władzami Wydziału wynika, że wyniki badań mają wpływ na podejmowane przez Wydział działania związane z przyszłością kierunku w kontekście prezentowanej oferty kształcenia i modyfikacji programu studiów (m.in. poprzez wprowadzenie nowych przedmiotów, zwiększenie liczby godzin laboratorium w ramach danego przedmiotu), udostępnianie bazy sprzętowej zakładów przemysłowych do realizacji prac dyplomowych, proponowanie tematyki takich prac.

Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów na kierunku określone są w procedurach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia zawartych w Księdze Jakości. Bezpośrednia ocena osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się przeprowadzana jest przez prowadzącego zajęcia, na podstawie przyjętej formy zaliczenia, opisaną w sylabusie przedmiotu. W oparciu o zgromadzone dane nauczyciel akademicki przeprowadza analizę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się założonych dla prowadzonego przedmiotu, doboru metod kształcenia i metod weryfikacji oraz możliwych obszarów poprawy. Podczas wizytacji przedstawiciele Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia podkreślali, że regularnie dyskutowane są problemy związane z realizacją efektów uczenia się.

Monitorowanie programu kształcenia dokonywane jest przez członków Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Zespół oceniający PKA zapoznał się w trakcie wizytacji ze Sprawozdaniami Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia za rok akademicki 2016-2017 oraz 2017-2018. Ze sprawozdań tych wynika, że członkowie Komisji dokonują weryfikacji sylabusów wszystkich przedmiotów występujących w programie studiów na ocenianym kierunku w celu sprawdzenia poprawności w ich wypełnianiu, oceniają zgodność sylabusów z programem studiów, oceniają poprawność zaplanowanej liczby godzin zajęć i proporcji wykładów do ćwiczeń dla realizacji założonych efektów uczenia się, sprawdzają trafność doboru metod weryfikacji efektów, oceniają poprawność wymagań egzaminacyjnych i zaliczeniowych ustalonych w sylabusie przedmiotu, weryfikują poprawność przypisania przedmiotowi punktów ECTS. W Sprawozdaniu za rok akademicki 2017-2018 Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia wskazała, iż nie stwierdzono zastrzeżeń w ww. obszarach, natomiast zwróciła uwagę na konieczność podjęcia działań w celu rozwijania technik mobilizacji studentów w kierunku ich bardziej aktywnego uczestnictwa w zajęciach. Na wniosek Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia w celu zwiększenia skuteczności kształcenia z matematyki i fizyki, od 1 października 2016 r. wprowadzono dodatkowe zajęcia z matematyki i fizyki (25 godzin). W sprawozdaniu Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia za rok akademicki 2017-2018 Komisja zaleciła także kontynuowanie zajęć dodatkowych z matematyki przez nauczycieli Wydziału, ponieważ taki sposób postępowania przynosi oczekiwane rezultaty.

Sprawozdanie kierowane jest do Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Do jej zadań należy bezpośredni nadzór merytoryczny nad realizacją procesu kształcenia, formułowanie

wniosków i zaleceń w tym zakresie.

Na Wydziale prowadzi się także analizę zgodności programów studiów z wymaganiami STCW (dla kierunków morskich). Komisja zaproponowała rozszerzenie przedmiotu Sterowniki programowalne o materiał dotyczący sieci. Wskazane rozszerzenie dotyczy godzin wykładów z 30 do 45, a także laboratorium z 30 do 45. Rozszerzenie tego przedmiotu o kolejne godziny spowoduje, iż już na kierunku studiów inżynierskich, specjalności EO, absolwent będzie miał możliwość pracy ze sterownikiem PLC, a następnie z kilkoma sterownikami w sieci.

Ocena skuteczności przyjętych rozwiązań w zakresie stopnia osiągnięcia założonych efektów uczenia się następuje poprzez: analizę wyników ankiet studenckich, a także hospitację zajęć dydaktycznych. Zbieraniu opinii studentów na temat programu studiów oraz prowadzenia przedmiotów służą badania ankietowe dotyczące realizacji procesu dydaktycznego. Studenci w kwestionariuszu ankiety pytani są m.in. o treści programowe, czy zostały jasno określone cele kształcenia – efekty do osiągnięcia przez studenta w trakcie zajęć, jak również zrozumiałe określone kryteria wymagań i warunki zaliczenia przedmiotu, opiniują organizację zajęć (odbywanie się zajęć zgodnie z rozkładem zajęć, dostępność materiałów dydaktycznych, wyposażenie pomieszczeń dydaktycznych). Studenci odpowiadają również w pytaniach otwartych, w jaki sposób można doskonalić realizację zajęć, wskazują inne uwagi i opinie dotyczące ankietowanych zajęć oraz mogą zaproponować inne pytania, które powinny znaleźć się w kwestionariuszu ankiety. Wyniki ankiet są analizowane przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia, a wnioski przedstawiane na posiedzeniach Senatu. Szczegółowe wyniki przekazywane są prowadzącym zajęcia oraz Władzom Uczelni. Na podstawie wyników badania opinii studentów o wypełnianiu obowiązków dydaktycznych przez nauczycieli władze Uczelni podejmują ewentualne decyzje o zmianie prowadzących zajęcia. Działania te są pozytywnie oceniane przez studentów kierunku. Studenci swoje uwagi zgłaszają także bezpośrednio do Władz Uczelni lub Samorządu Studentów. Analiza wyników ankiety oceny zajęć dydaktycznych w roku 2017/2018 wskazuje, iż zajęcia prowadzone na wizytowanym kierunku są oceniane dobrze lub bardzo dobrze. Zlecono hospitację tych nauczycieli akademickich, którzy otrzymali niższe oceny. Ze Sprawozdania Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia za rok akademicki 2017-2018 wynika, iż liczba wypełnianych ankiet wzrasta. Przyczyniło się do tego zmniejszenie liczby ankiet, które student musi wypełnić.

Monitorowanie procesu dyplomowania przejawia się podczas wyznaczania opiekunów prac dyplomowych i ich recenzentów oraz sprawdzania prac dyplomowych pod kątem spełnienia przez nie wymagań określonych dla każdego poziomu studiów. Nie sformułowano zastrzeżeń w tym zakresie. Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia postulowała w sprawozdaniu za rok akademicki 2017-2018 uruchomienie w systemie Bazus (e-dziekanat) opcji „Praca dyplomowa”, w celu monitorowania jakości prowadzonych na Wydziale prac dyplomowych. Przegląd dokumentacji dotyczącej praktyk zawodowych nie wykazał uwag w tym obszarze.

Hospitacjami są objęci wszyscy nauczyciele akademicy. Podczas hospitacji ocenie podlega m.in. zgodność treści zajęć z programem przedmiotu, realizacja założonych efektów uczenia się na zajęciach, dobór i wykorzystanie środków dydaktycznych. Zespół oceniający PKA w trakcie wizytacji pozyskał informację, iż hospitowani nauczyciele prowadzili zajęcia zgodnie

z sylabusem przedmiotu w sposób jasny i zrozumiały, określali cele dydaktyczne i efekty uczenia się. Stosowali właściwie zadeklarowane metody i formy pracy.

W Uczelni corocznie dokonywane są przeglądy zewnętrzne Systemu dokonywane przez Uczelnianą Komisję ds. Jakości Kształcenia na podstawie rocznych sprawozdań działalności Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia i rocznych harmonogramów prac Komisji. Przedmiotem analizy okresowej programu studiów są działania podejmowane w wyniku monitorowania programu studiów, jego zgodności z aktualnymi przepisami prawa, analizy zgodności programów studiów z projakościowymi celami Uczelni, z wytycznymi dotyczącymi programów studiów, analizy opinii interesariuszy zewnętrznych oraz wewnętrznych. Roczna perspektywa uzyskiwana jest w rocznych raportach z oceny i weryfikacji procesu kształcenia. Analiza sprawozdań potwierdza z jednej strony analizowanie informacji w wyniku procedur monitoringu, z drugiej prezentację wniosków i zaleceń, które przedstawiane są Władzom Uczelni do wprowadzania modyfikacji w programie studiów. W wyniku dokonywanych przeglądów podejmuje się działania mające na celu wzmocnienia systemu motywacyjnego kadry w celu zwiększenia jej stabilności, aktualizacji procedur funkcjonujących w ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości.

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10**

#### ***Kryterium spełnione***

##### **Uzasadnienie**

Na Wydziale Elektrycznym Uniwersytetu Morskiego w Gdyni prowadzone są skuteczne działania w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu studiów w odniesieniu do ocenianego kierunku. W powyższych obszarach wdrożono odpowiednie narzędzia i mechanizmy Systemu, które umożliwiają identyfikowanie słabych stron procesu kształcenia oraz podejmowanie działań doskonalących. Wydział posiada regulacje dotyczące zasad tworzenia, zatwierdzania i doskonalenia programów studiów z uwzględnieniem opinii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Realizowany program studiów jest stale doskonalony w oparciu o opinie poszczególnych grup interesariuszy, a także potrzeby rynku pracy. Interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni uczestniczą w ocenie programu studiów i jego doskonaleniu. Spotkania przeprowadzone w czasie wizytacji i ocena przedstawionej dokumentacji potwierdziła ich duże zaangażowanie w proces doskonalenia programów studiów. Pozytywnym elementem Systemu jest jego monitorowanie, przegląd i samodoskonalenie, w wyniku których podejmowane są działania doskonalące.

#### **Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia**

-

##### **Zalecenia**

-

- 4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)**

**Zalecenia i Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności oraz ocena ich skuteczności:**

- 1) W ogólnej ocenie ocenia należałoby wzmocnić rolę interesariuszy wewnętrznych w realizację strategii badanej jednostki, poprzez aktywniejsze włączenie ich w jej działania.**

Zgodnie z sugestią PKA studenci zostali włączeni w skład Komisji ds. Programów Studiów oraz do Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia.

- 2) ZO zauważa także brak w strukturach formalnych odpowiedzialnych za SZJ na WE przedstawicieli studentów i pracowników i postuluje przeprowadzenie analizy, czy przedstawiciele tych grup nie powinni być obecni w formalnych strukturach SZJ (np. jako członkowie zespołów).**

Przedstawiciel studentów jest członkiem Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia.

- 3) Zespół oceniający stwierdził na terenie budynków Uczelni brak udogodnień dla osób niepełnosprawnych.**

W budynku Wydziału zainstalowano windę dla osób niepełnosprawnych.

- 4) Wydział w wąskim zakresie umiędzynaradawia ofertę studiów prowadzonych w językach obcych (w roku akademickim 2011/2012 - brak *visiting profesor*, brak studentów obcokrajowców).**

Co roku zajęcia dla studentów prowadzą 4 profesorowie z uczelni zagranicznych, na Wydział przyjeżdżają studenci w ramach programu ERASMUS, a także w oparciu o umowy międzynarodowe, np. z Angolą.

- 5) Zwiększenie liczby samodzielnych pracowników naukowo – dydaktycznych, zwiększenie dynamiki zdobywania stopni naukowych: doktora i doktora habilitowanego.**

W okresie od 2012 roku pracownicy uzyskali 1 tytuł profesora, 1 stopień doktora habilitowanego oraz 9 stopni doktora.

- 6) Dostosowanie programu kształcenia dla studiów I i II stopnia do obowiązujących przepisów prawa, w tym zwiększenie liczby godzin z zakresu przedmiotów ogólnych, podstawowych, kierunkowych na wszystkich specjalnościach, poziomach i formach kształcenia wraz ze spełnieniem wymogów dotyczących sumarycznej liczby realizowanych godzin.**

Stosowne zmiany w planach studiów zostały dokonane.

- 7) Określenie skonkretyzowanej sylwetki absolwenta dla każdego poziomu studiów.**

Sylwetki absolwenta zostały doprecyzowane.

**8) Zwiększenie udziału zajęć typu projektowego na wszystkich poziomach i formach studiów.**

Sugerowana zmiana została uwzględniona w planach studiów.

**9) Uregulowanie kwestii kształcenia poza siedzibą Uczelni zgodnie zobowiązującymi przepisami.**

Kształcenie poza uczelnią jest realizowane w ramach praktyk zawodowych.

**10) Wskazane byłoby wzmocnienie roli interesariuszy wewnętrznych, w tym większe wsparcie Biura Karier Studenckich ze strony władz uczelni, w tym jednostki.**

W ostatnim czasie zwiększono liczbę pracowników Biura karier, którzy zajmują się między innymi badaniem losów absolwentów i pośredniczą w przekazywaniu im napływających ofert zatrudnienia.