



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: automatyka i robotyka

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Akademia Marynarki
Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni

Data przeprowadzenia wizytacji: 22-23 października 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	5
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	5
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	8
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	13
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	16
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	20
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	23
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	25
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	27
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	29
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	31
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 porządku wg poszczególnych zaleceń)	34
5. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Krystian Czernek, członek PKA

członkowie:

1. prof. dr hab. inż. Andrzej Ambroziak, ekspert PKA
2. dr hab. inż. Mariusz Giergiel, ekspert PKA
3. dr inż. Waldemar Grądzki, ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Paweł Adamiec, ekspert PKA reprezentujący studentów
5. Wioletta Marszelewska, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku automatyka i robotyka prowadzonym w Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2019/2020. PKA po raz pierwszy oceniała jakość kształcenia na ww. kierunku.

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 oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z władzami Uczelni, dalszy przebieg wizytacji odbywał się zgodnie z ustalonym harmonogramem. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, nauczycielami akademickimi prowadzącymi kształcenie na ocenianym kierunku, 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 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.

Podstawa prawna oceny została określona w Załączniku nr 1, a szczegółowy harmonogram wizytacji, uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego, w Załączniku nr 2.

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	automatyka i robotyka	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne/niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	automatyka, elektronika i elektrotechnika (dyscyplina wiodąca, 70%) inżynieria mechaniczna (30%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów 210 punktów ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	5 ECTS/160 (4 tygodnie)	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	komputerowe wspomaganie automatyki i robotyki	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	53	35
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2475	1539
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	117	76
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	115	115
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	64	64

¹W 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

² 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

Misją Akademii Marynarki Wojennej jest tworzenie warunków zapewniających bezpieczeństwo i rozwój gospodarczy Rzeczypospolitej Polskiej, w szczególności na morzu, poprzez szerzenie wszechstronnej wiedzy i prowadzenie badań naukowych. Podstawowym zadaniem Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego jest organizacja i prowadzenie działalności dydaktyczno-wychowawczej oraz naukowo-badawczej dla potrzeb Marynarki Wojennej, resortu Obrony Narodowej i całej gospodarki. Wydział kształci wysoko wykwalifikowane kadry na rzecz społeczeństwa i gospodarki, oparte na wiedzy, a także aktywnie wpływa na rozwój regionu i społeczności lokalnych. Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku automatyka i robotyka jest zgodna zarówno z misją Akademii Marynarki Wojennej, jak i zadaniami Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego. Celem kształcenia na kierunku automatyka i robotyka jest przekazanie studentom kompleksowej wiedzy oraz wykształcenie umiejętności i kompetencji społecznych niezbędnych do wykonywania zawodu inżyniera automatyka i robotyka dla potrzeb gospodarki opartej na wiedzy.

Działalność naukowa na ocenianym kierunku jest realizowana w dwóch dyscyplinach naukowych: inżynieria mechaniczna oraz automatyka, elektronika i elektrotechnika. Koncentruje się ona wokół zagadnień związanych z automatyzacją urządzeń i systemów okrętowych, automatyką i robotyką bezzałogowych pojazdów morskich, zarówno podwodnych, jak i nawodnych, alternatywnymi źródłami energii elektrycznej, w tym ogniwami paliwowymi, zastosowaniem systemów wizyjnych w robotyce, identyfikacją i modelowaniem wielowymiarowych systemów dynamicznych, zastosowaniem metod sztucznej inteligencji do sterowania obiektami morskimi.

Prowadzone projekty badawcze i rozwojowe w zakresie dyscypliny automatyka, elektronika i elektrotechnika znajdują bezpośrednie i pośrednie odzwierciedlenie w programach i treściach nauczania dla ocenianego kierunku studiów. Zapewnienie nieprzerwanego wpływu badań naukowych na proces kształcenia jest istotne dla utrzymania wysokiego poziomu kształcenia.

W opracowaniu koncepcji kształcenia uczestniczą interesariusze zewnętrzeni, w szczególności Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Centrum Techniki Morskiej w Gdyni – wykonawca wielu projektów i wdrożeń m.in. z obszaru automatyki morskiej, Firma Astor S.A. (oddział w Gdańsku) – dostawca i centrum szkoleniowe sprzętu automatyki i robotyki, Firma Encon Koester Sp. z o.o. Sp. k. w Wrocławiu – dostawca i integrator systemów automatyki i robotyki. Ich opinie są kluczowe w dostosowaniu programów studiów do współczesnego rynku pracy i oczekiwań pracodawców. Rezultatem tej współpracy jest wprowadzenie specjalności *komputerowe wspomaganie automatyki i robotyki*. Kształtowanie sylwetek absolwentów nowej specjalności następuje w trzech fazach kształcenia.

W pierwszej fazie studenci uzyskują przygotowanie w zakresie przedmiotów ogólnych, języków obcych, matematyki i fizyki. W drugiej uzyskują wiedzę podstawową w zakresie przedmiotów kierunkowych: elektrotechniki, elektroniki, informatyki, mechaniki, podstaw automatyki i robotyki, teorii sterowania, techniki cyfrowej i mikroprocesorowej. W trzeciej następuje ostateczne ukształtowanie wiedzy i umiejętności studentów, jako przyszłych inżynierów.

Zapewnienie udziału interesariuszy wewnętrznych w określaniu koncepcji i celów kształcenia polega przede wszystkim na przeprowadzaniu ankiet wśród studentów oraz bezpośrednich rozmów ze

studentami i wykładowcami, których celem jest zebranie opinii o realizowanym programie studiów oraz propozycji zmian i udoskonaleń. Zgromadzone w ten sposób opinie i propozycje są uwzględniane w modyfikowaniu i doskonaleniu koncepcji kształcenia. Dzięki tym opiniom absolwenci kierunku automatyka i robotyka są przygotowani do spełnienia wymagań stawianych przez pracodawców w regionie. Wielu z nich znajduje zatrudnienie jeszcze w okresie odbywania studiów.

Wykorzystanie wzorców, zwłaszcza zagranicznych, w opracowaniu koncepcji kształcenia widoczne jest przede wszystkim w koncepcji kształcenia w obszarze systemów informatycznych i inżynierii oprogramowania w zastosowaniu do automatyki i robotyki. W zajęcia z tego obszaru kształcenia wpisuje się koncepcja Internetu Rzeczy (ang. Internet of Things, IoT), która dotyczy opracowania i zastosowania inteligentnych przestrzeni - inteligentnych produktów oraz inteligentnych systemów pomiarowych i monitorujących stan maszyn i urządzeń. Podstawą rozwoju inteligentnych przestrzeni jest znajomość i umiejętność stosowania w praktyce komputerowych technologii sieciowych, uczenia maszynowego.

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią uczelni oraz polityką jakości, mieszczą się w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, tj. w dyscyplinie automatyka, elektronika i elektrotechnika (70%, dyscyplina wiodąca) oraz inżynieria mechaniczna (30%). Uwzględniają one postęp w obszarach działalności gospodarczej właściwych dla kierunku i są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

Efekty uczenia się na studiach pierwszego stopnia uwzględniają pełny zakres efektów uczenia się dla studiów o profilu ogólnoakademickim, prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich. Wyróżniono 19 efektów w zakresie wiedzy, 19 efektów w zakresie umiejętności oraz 6 efektów w zakresie kompetencji społecznych.

Do kluczowych kierunkowych efektów uczenia się na studiach pierwszego stopnia można zaliczyć:

- w zakresie wiedzy: zdobycie przez studentów podstawowej wiedzy dotyczącej: zasad działania elementów elektronicznych analogowych i cyfrowych, wiedzy w zakresie teorii regulacji, w zakresie modelowania i symulacji procesów w układach automatyki i robotyki, w zakresie budowy i działania elementów automatyki, w tym regulatorów, układów pomiarowych i wykonawczych, w zakresie budowy, programowania, sterowania i zastosowania robotów przemysłowych.
- w zakresie umiejętności: osiągnięcie przez studentów umiejętności formowania i rozwiązywania zadań inżynierskich: opracowania dokumentacji dotyczącej realizacji zadania inżynierskiego, planowania i przeprowadzania badań, pomiarów i symulacji komputerowych, np. z użyciem Matlab, LabView, interpretacji uzyskanych wyników i wyciągania wniosków, posługiwania się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami komputerowego wspomagania projektowania i programowania, w tym oprogramowania CAD/CAM, dokonywania analizy i syntezy analogowych i cyfrowych układów regulacji automatycznej dla różnych algorytmów regulacji, programowania robotów przemysłowych, programowania sterowników PLC i paneli dotykowych.
- w zakresie kompetencji społecznych: zrozumienie przez studenta potrzeby i możliwości ciągłego doskonalenia, które prowadzi do podnoszenia kompetencji zawodowych osobistych i społecznych, współdziałania przy projektach zespołowych.

Rozwinięciem kierunkowych efektów uczenia się na poziomie modułów zajęć powiązanych z prowadzonymi w jednostce badaniami naukowymi w dziedzinie związanej z kierunkiem studiów są przedmioty związane z robotyką, w trakcie których studenci zdobywają umiejętności budowy,

programowania i eksploatacji robotów. Wiedza i umiejętności są wykorzystywane w pracach projektowych indywidualnych i zespołowych, pracach dyplomowych oraz działalności studenckiego koła naukowego AiRoMech.

W programie studiów, następujące kierunkowe efekty uczenia się przyporządkowano do kompetencji inżynierskich: w zakresie wiedzy W10, W15, W19; w zakresie umiejętności U07, U08, U9 U10, U11. Powyższe efekty są realizowane głównie w grupie przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych. Przykładowo na studiach inżynierskich jednym z efektów kierunkowych jest efekt W10 (ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii, zna i rozumie metody pomiaru i ekstrakcji podstawowych wielkości charakteryzujących elementy i układy automatyki różnego typu, zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy otrzymanych wyników) i komplementarny do niego U10 (potrafi zaplanować i przeprowadzić symulację oraz pomiary charakterystyk statycznych i dynamicznych elementów układów mechatronicznych, a także ekstrakcję podstawowych parametrów charakteryzujących materiały oraz elementy układu automatyki; potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski). Efekt ten osiąga się przez kształcenie w następujących przedmiotach: Programowanie inżynierskie Matlab; Programowanie inżynierskie LabView; Sensory i pomiary przemysłowe.

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem ogólnoakademickim oraz są zgodne z właściwym poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji.

W opisie efektów uczenia się uwzględnione zostały efekty związane z opanowaniem umiejętności komunikowania się w języku obcym. Zarówno w opisie efektów uczenia się, jak i w sylabusach została umieszczona informacja, iż studenci uzyskują potwierdzenie opanowania języka obcego na poziomie minimum B2.

Efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia w wyniku realizacji programu studiów. Efekty te, zarówno na poziomie kierunku, jak i poszczególnych modułów zajęć, zostały sformułowane czytelnie, z wykorzystaniem poprawnej specjalistycznej terminologii, odpowiadają specyfice problematyki badawczej dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się, jak również praktyki zawodowej w zakresie automatyki i robotyki. Efekty zakładane dla modułów zajęć uszczegółowiają efekty kierunkowe i są z nimi spójne.

Sposób sformułowania efektów uczenia się umożliwia stworzenie systemu ich weryfikacji, ponieważ został w nich określony zakres wiedzy do opanowania, jak również poziom złożoności umiejętności zakładanych do osiągnięcia przez studentów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne z misją i strategią uczelni oraz polityką jakości, mieszczą się w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, są związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym zawodowego rynku pracy i zostały określone z udziałem potencjalnych pracodawców.

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem ogólnoakademickim i z właściwym poziomem PRK, są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, oraz z zakresem działalności naukowej prowadzonej

w jednostce, uwzględniają kompetencje badawcze, komunikowanie się w języku obcym i kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej, są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały oraz ich osiągnięcie jest możliwe do zweryfikowania.

Koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się zawierają pełny zakres efektów dla studiów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Dobór treści kształcenia na kierunku automatyka i robotyka wynika bezpośrednio z założonego profilu absolwenta. Składają się na nie: wiedza podstawowa w dyscyplinach, do których przypisano kierunek, treści wynikające z wymagań stawianych przez przemysł, jak również wynikające z najnowszych osiągnięć w dyscyplinach automatyka, elektronika i elektrotechnika oraz inżynieria mechaniczna. Kanon wiedzy niezbędnej i podstawowej, którą student nabywa na studiach poszerzany jest o wiedzę z zakresu nowoczesnych rozwiązań z dziedziny mechaniki, elektroniki, informatyki czy innych obszarów takich jak: sztuczna inteligencja, czy materiały inteligentne. Jest to możliwe gdyż nauczyciele akademicki prowadzą badania, a także prace wdrożeniowe w zakresie sterowania, mechaniki, autonomicznych biomimetycznych pojazdów podwodnych, wykorzystując przy tym również techniki sztucznej inteligencji. Wiedza, umiejętności i doświadczenie zdobyte w trakcie realizacji prac badawczo-rozwojowych umożliwiają dogłębne objaśnienie zjawisk obserwowanych przez studentów oraz rozszerzenie ich wiedzy o nowe obszary tematyczne. Studenci w trakcie studiów mają możliwość uczenia się wybranego języka obcego oraz obowiązek osiągnięcia poziomu B2. Program studiów oraz przyjęte zasady kształcenia obejmuje: moduły ogólne, moduły podstawowe, moduły kierunkowe, fakultatywne oraz specjalistyczne, których zadaniem jest zdobycie niezbędnej wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych potrzebnych do sprostanania obecnym i przyszłym wymaganiom stawianym przez rynek pracy absolwentom kierunku automatyka i robotyka.

Niezbędnych umiejętności studenci nabywają podczas zajęć, które obejmują: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia projektowe, ćwiczenia laboratoryjne, seminaria oraz zajęcia lektoratów języka obcego. W ramach zajęć studenci wykonują pracę przejściową i pracę dyplomową oraz odbywają czterotygodniową praktykę dyplomową. Organizowane są dodatkowo zajęcia terenowe – wyjazdy do przedsiębiorstw związanych z kierunkiem automatyka i robotyka w ramach prowadzonych projektów. Zastosowane metody kształcenia są powiązane z następującymi efektami uczenia się:

- w zakresie wiedzy student ma wiedzę z podstaw robotyki i robotów przemysłowych, jako wiedzę inżynierską, niezbędną do formułowania i rozwiązywania zadań z automatyki i robotyki,
- w zakresie umiejętności: potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe właściwe dla członów, obiektów i układów w automatyce i robotyce,
- w zakresie kompetencji społecznych: student ma świadomość pracy w zespole realizującym projekt oraz potrafi rozwiązywać problemy interdyscyplinarne.

Plan studiów na ocenianym kierunku obejmuje przedmioty o charakterze teoretycznym i praktycznym. Studenci mają możliwość uczestniczenia w pracach dwóch kół naukowych prowadzonych na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym, co stwarza możliwości pogłębiania ich zainteresowań naukowych. Studenci ocenianego kierunku uczestniczą w badaniach realizowanych przez pracowników. Często, realizując prace już na pierwszym stopniu studiów, uczestniczą w badaniach naukowych i w realizacji projektów badawczych. Kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego studenci nabywają podczas zajęć prowadzonych przez Studium Języków Obcych, na których stosowane są typowe metody kształcenia umiejętności lingwistycznych. Dodatkowo kompetencje językowe są kształtowane poprzez korzystanie z: instrukcji obsługi aparatury pomiarowej, literatury obcojęzycznej podczas przygotowywania projektów, pracy dyplomowej oraz w ramach projektów rozwoju kompetencji studentów. Na kierunku automatyka i robotyka nie prowadzi się kształcenia na odległość, aczkolwiek, korzystając z licencji ogólnouczelnianej oprogramowania Matlab, studenci mają możliwość uczestniczenia w zdalnych szkoleniach specjalistycznych włącznie z uzyskiwaniem certyfikatów.

Szczególnie uzdolnieni studenci kierunku automatyka i robotyka po zaliczeniu drugiego semestru studiów pierwszego stopnia na wniosek dyrektora instytutu lub kierownika katedry, mają możliwość studiowania zgodnie z indywidualnym planem studiów i programem studiów. Decyzję w tej sprawie podejmuje Dziekan. W ramach indywidualnego planu studiów i programu studiów zapewnia się studentowi indywidualny dobór treści i form kształcenia. Regulamin studiów zawiera przepisy i procedury, które regulują zindywidualizowane ścieżki kształcenia studentów.

Osoby z niepełnosprawnością mogą skorzystać z możliwości indywidualizacji programu studiów. Osobą odpowiedzialną za wsparcie oraz koordynację działań na rzecz osób niepełnosprawnych jest pełnomocnik Rektora-Komendanta ds. studentów niepełnosprawnych. Studentom będącym osobami niepełnosprawnymi lub przewlekłe chorymi zapewnia się szczególne warunki organizacji nauki uwzględniające ich potrzeby. Decyzje w tej sprawie podejmuje kierownik podstawowej jednostki organizacyjnej na pisemny wniosek studenta.

Studia pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim można odbywać w formie stacjonarnej lub niestacjonarnej. Obydwie formy studiów są ściśle ze sobą związane przez całkowitą zgodność programów poszczególnych modułów i przedmiotów. Studia stacjonarne pierwszego stopnia trwają 7 semestrów. Plan studiów stacjonarnych pierwszego stopnia zawiera 2475 godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia i studentów, na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia obowiązuje liczba ta wynosi 1539 godzin. Na obydwu formach studiów przedmioty pogrupowane są w grupach treści kierunkowych i w grupach treści specjalistycznych. Zarówno na studiach stacjonarnych, jak i niestacjonarnych przewidziano, że łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów wynosi 115 co stanowi 54,7%. Łączna liczba punktów ECTS,

jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne wynosi 13. Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana na zajęcia do wyboru wynosi 64, co stanowi 30,5%. Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym wynosi 5. Dodatkowo na studiach stacjonarnych realizowane są zajęcia z wychowania fizycznego w liczbie godzin 30.

Plan studiów, czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć lub grup zajęć są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów łącznie oraz dla poszczególnych zajęć zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. W przypadku studiów stacjonarnych, liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów, jest zgodna z wymaganiami. Sekwencja zajęć lub grup zajęć, a także dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Program studiów umożliwia studentom wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS, koniecznej do ukończenia studiów według zasad, które pozwalają studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia.

Stosowane metody kształcenia uwzględniają samodzielne uczenie się studentów, aktywizujące formy pracy ze studentami oraz umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Studenci kierunku automatyka i robotyka na studiach pierwszego stopnia przygotowują się do prowadzenia badań naukowych. Liczebność grup laboratoryjnych jest z reguły niewielka (kiluosobowa) i uwarunkowana jest liczbą stanowisk oraz warunków sprzętowych. Organizacja procesu kształcenia przewiduje zajęcia typu: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, zajęcia projektowe, laboratoria, seminaria oraz praktyki. Wykłady prowadzone są z reguły metodami podającymi z wykorzystaniem technik audiowizualnych. Metody poszukujące i eksponujące stosowane są głównie przy prowadzeniu ćwiczeń oraz zajęć laboratoryjnych i projektowych, przy czym w zajęciach projektowych i seminaryjnych często wykorzystywane są również metody problemowe. Wszystkie proponowane metody sprzyjają rozwojowi zarówno wiedzy studentów, jak też ich kompetencji społecznych (np. poprzez konieczność komunikowania się w grupie lub zespole zadaniowym). Studenci mają też możliwość uczestniczenia w badaniach naukowych i realizacji projektów badawczych, czego wynikiem są liczne publikacje.

Metody kształcenia zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się, Stosowane metody kształcenia stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się, umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej w zakresie dyscyplin, do których kierunek jest przyporządkowany. Stosowane są właściwe metody i narzędzia.

Na kierunku automatyka i robotyka, praktyki kierunkowe (specjalnościowe – niewymagające pływania na statkach morskich) są obowiązkowe. Zasady i formę odbywania praktyk określają wewnętrzne akty prawne uczelni (Regulamin Studiów i Regulamin praktyk studenckich).

Studenci samodzielnie i aktywnie poszukują miejsc odbywania praktyk, a w przypadku problemów ze znalezieniem odpowiedniego zakładu pracy, Uczelnia wspiera studentów poprzez podanie wykazu możliwych miejsc odbywania praktyk. Po wskazaniu przez studenta miejsca odbywania praktyki, Koordynator Praktyki zatwierdza to miejsce w oparciu o określone i formalnie przyjęte kryteria jakościowe (zawarte w zapisach ww. Regulaminu praktyk i Karcie przedmiotu), w tym dokonuje oceny

profilu produkcyjnego firmy. Dokonuje także wizji lokalnej zakładu pracy, wyposażenia stanowisk pracy i kwalifikacji kadry technicznej. Ze względu na odbywanie praktyk przez studentów w większości w zakładach pracy, przedsiębiorstwach produkcyjnych i instytucjach publicznych, które z Uczelnią współpracują od wielu lat, nie zachodzi konieczność stałej weryfikacji miejsc praktyk. Koordynator dokonuje wyrywkowej weryfikacji poprawności odbywania praktyk poprzez kontakty telefoniczne z wybranymi zakładami pracy, ale bez ich hospitacji, ze względu na bardzo rozproszony czas realizacji praktyk.

Studenci odbywają praktykę na podstawie skierowania wystawionego przez prodziekana ds. kształcenia i spraw studenckich. Praktyka jest realizowana na podstawie umów zawartych między Wydziałem Mechaniczno-Elektrycznym, a firmami (instytucjami, przedsiębiorstwami), działającymi w obszarze gospodarki morskiej. Skierowanie zawiera wykaz osób odbywających praktykę w danej firmie, termin i nazwisko osoby nadzorującej (koordynatora praktyki) z ramienia Wydziału.

Informacje dotyczące organizacji i odbywania praktyk studenckich są dostępne na stronie internetowej Wydziału. Firmy, z którymi Wydział podpisał umowy w sprawie odbywania studenckich praktyk zawodowych, to z reguły największe zakłady przemysłowe i usługowe regionu, np.: Przedsiębiorstwo NAVY-SAN, Unity Limited Szczecin, Urząd Morski w Gdyni, EDF Polska, NET-MARINE Szczecin, Stocznia Marynarki Wojennej, POL-CREING i wiele innych. Należy zaznaczyć, że udostępniona infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, a także umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk.

We wstępnej fazie praktyk studenci odbywają szkolenia z zakresu BHP i specjalistyczne szkolenia stanowiskowe. Podczas całego przebiegu praktyki studenci mają wsparcie ze strony doświadczonych pracowników zatrudnionych w poszczególnych przedsiębiorstwach i firmach. Lokalizacja miejsc praktyk jest związana z miejscem zamieszkania lub pobytem studentów podczas praktyk.

Zespół oceniający PKA ocenił, że infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk w zakładach pracy są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, a także umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk.

Analizowana dokumentacja dotycząca przebiegu i zaliczania praktyk jest prowadzona prawidłowo. W analizowanych dokumentach (np. Dzienniczek praktyk) dokonywano: precyzyjnego określenia miejsca i terminu odbywania praktyk, charakterystykę przedsiębiorstwa, w której praktykę student odbywał, zakresy wykonywanych przez praktykanta zajęć w poszczególnych miesiącach oraz wnioski i opinie zakładowego opiekuna praktyk. Nie bez znaczenia jest fakt, że odbyta praktyka zawodowa na kierunku automatyka i robotyka przyczynia się do doskonalenia umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności i odpowiedzialności za powierzone zadania.

Praktyki mogą być też realizowane przez studentów indywidualnie. Po zakończeniu praktyki student składa do dziekanatu Dzienniczek praktyk, który jest opiniowany przez osobę nadzorującą z ramienia firmy. Zaliczenie praktyki jest zatwierdzane przez Dyrektora Instytutu Elektrotechniki i Automatyki Okrętowej, który jest odpowiedzialny za kierunek automatyka i robotyka. Opiekun praktyk może zaliczyć studentowi praktykę na podstawie zaświadczenia zakładu pracy o jej odbyciu lub zaliczyć studentowi praktykę, uznając za jej odbycie udział studenta w pracach badawczych, jeżeli odpowiadają one wymogom określonym w programie studiów, albo też zaliczyć studentowi praktykę, jeśli uzna, że odbył ją wykonując pracę zawodową pod warunkiem, że jej charakter jest zgodny z wymogami przewidzianymi programem studiów i umożliwia osiągnięcie zakładanych dla praktyk efektów uczenia się (dotyczy głównie studentów studiów niestacjonarnych).

Reasumując należy zaznaczyć, że efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć lub grup zajęć, a treści programowe określone dla praktyk i ich umiejscowienie w planie studiów zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Przyjęte metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk, umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów. Ocena osiągnięcia efektów uczenia się dokonywana przez opiekuna praktyk ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się.

Program praktyk, osoby sprawujące nadzór nad praktykami z ramienia uczelni oraz opiekunowie praktyk, realizacja praktyk, efekty uczenia się osiągane na praktykach podlegają systematycznej ocenie z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w ustawicznym doskonaleniu programu praktyk i ich realizacji.

Zajęcia prowadzone są przez 15 tygodni w semestrze. Liczba godzin zajęć w tygodniu nie przekracza 25 godzin kontaktowych dla studiów stacjonarnych. Każdy semestr zawiera dwutygodniowy okres sesji egzaminacyjnej oraz przynajmniej tygodniowy okres sesji poprawkowej. Studenci mają obowiązek uczestniczenia w kursie BHP i kursie pomocy przedmedycznej. Każdemu modułowi jest przypisana pewna liczba punktów ECTS. Student uzyskuje w ciągu semestru 30 punktów ECTS. Możliwa jest kontynuacja studiów z deficytem 13 punktów ECTS.

Liczebność studentów w grupach laboratoryjnych na kierunku automatyka i robotyka może wynosić maksymalnie do 15 osób, należy podkreślić, iż liczebność w grupach nie przekracza 10 osób.

Reasumując można stwierdzić, że rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się, a czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach uczenia się.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinach automatyka, elektronika i elektrotechnika oraz inżynieria mechaniczna, do których kierunek jest przyporządkowany, jak również z zakresem działalności naukowej uczelni w tych dyscyplinach. Metody kształcenia są bardzo dobrze dobrane do ocenianego kierunku, przygotowują studentów do zadań praktycznych, jak również do prowadzenia działalności naukowej. Zapewniają uzyskanie wszystkich zakładanych kompetencji, w tym również kompetencji językowych. Prawidłowo należy ocenić organizację praktyki zawodowej, które umożliwiają nabycie umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych. Organizacja procesu kształcenia nie budzi zastrzeżeń. Mocną stroną kształcenia na ocenianym kierunku są: duże możliwości kształtowania indywidualnych ścieżek rozwoju studentów, udział w wymianie międzynarodowej, udział w pracach badawczych, konferencjach naukowych, pracach badawczych realizowanych przez kadrę akademicką, wybór miejsca praktyki, wybór tematu i opiekuna pracy dyplomowej; uczestniczenie w pracach badawczych pracowników Wydziału. Pozwala to studentom na zdobywanie umiejętności prowadzenia i organizacji prac badawczych; możliwość pogłębienia wiedzy i umiejętności praktycznych w ramach praktyk odbywanych w różnych branżach związanych z kierunkiem

kształcenia, co umożliwia bardziej świadome kształtowanie własnej ścieżki kariery, nawiązanie współpracy z pracodawcami i lepsze poznanie realnego rynku pracy

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Podstawą prawną regulującą warunki i tryb rekrutacji na kierunek automatyka i robotyka w Akademii Marynarki Wojennej jest Uchwała Senatu nr 12/2019 z dnia 21 marca 2019 r. Kwalifikacja na studia odbywa się na podstawie konkursu świadectw dojrzałości albo świadectw dojrzałości i zaświadczeń o wynikach egzaminu maturalnego (matematyka, język obcy nowożytny). Osoby ubiegające się o przyjęcie na studia, którym w postępowaniu kwalifikacyjnym uwzględniane są osiągnięcia w olimpiadach i konkursach na mocy uchwały Senatu Akademii Marynarki Wojennej w sprawie zasad przyjmowania na studia laureatów i finalistów olimpiad stopnia centralnego oraz laureatów konkursów międzynarodowych i ogólnopolskich, są zobowiązane spełnić wszystkie warunki formalne określone w warunkach rekrutacji i trybie naboru na dane studia. Kandydaci posiadający dyplom Matury Międzynarodowej IB lub Matury Europejskiej EB przyjmowani są na wybrany kierunek studiów bez udziału w konkursie świadectw. W przypadku uzyskania jednakowej liczby punktów kwalifikacyjnych, pierwszeństwo w przyjęciu na studia mają kandydaci, którzy uzyskali wyższą liczbę punktów kwalifikacyjnych z przedmiotów określonych wyższą wartością współczynnika według zasad podanych w Załączniku nr 1 wspomnianej Uchwały.

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się, są bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku.

Na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym obowiązuje zasada uznawania efektów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskiwanych w szkolnictwie wyższym na podstawie § 26 ust.3, 4 Regulaminu Studiów Akademii Marynarki Wojennej, który upoważnia Dziekana do wydania decyzji uznania punktów uzyskanych w innych uczelniach po zapoznaniu się z dokumentacją przebiegu studiów odbytych poza Akademią Marynarki Wojennej.

Wydział uczestniczy także w realizacji programu Erasmus+. Warunki studiowania i zasady uznawania efektów w przypadku studiów w ramach programu Erasmus+ reguluje *Regulamin Wyjazdów Studentów, Doktorantów i Pracowników Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni w Ramach Programu Erasmus +*.

Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie

studiów. Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Proces dyplomowania regulują Regulamin studiów Akademii Marynarki Wojennej oraz Zasady prowadzenia pracy dyplomowej. Weryfikacji efektów uczenia się procesu dyplomowania dokonuje prowadzący seminarium dyplomowe nauczyciel akademicki oraz opiekun pracy dyplomowej. Opiekunem tym może być osoba posiadająca tytuł lub stopień naukowy. Recenzentem pracy dyplomowej może być osoba posiadająca tytuł lub stopień naukowy. Tematy prac dyplomowych zgłaszane są przez nauczycieli akademickich posiadających odpowiednie uprawnienia. W wyznaczonym przez Dziekana terminie, ale nie później niż 6 miesięcy przed zakończeniem semestru dyplomowego. Zespół oceniający PKA dokonał oceny losowo wybranych prac dyplomowych zrealizowanych na ocenianym kierunku automatyka i robotyka w ostatnich latach, jakość tych prac nie budzi zastrzeżeń. Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Weryfikacja efektów uczenia się osiąganych przez studentów realizowana jest na wszystkich etapach kształcenia, przede wszystkim poprzez zaliczenie studentowi danej formy dydaktycznej przez nauczyciela akademickiego na podstawie ocen formujących oraz weryfikację zbiorczą na podstawie oceny podsumowującej w ramach poszczególnych przedmiotów. Weryfikacja efektów uczenia się prowadzona jest również na etapie procesu dyplomowania oraz praktyk. Szczegółowe kwestie dotyczące zasad realizacji praktyk zawodowych określa Regulamin praktyk studenckich. W procesie monitorowania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się biorą udział: nauczyciele akademicki, interesariusze zewnętrzni, interesariusze wewnętrzni, w tym studenci w ramach powszechnego procesu ankietowania, Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia.

Istotnym narzędziem wspomagającym proces monitorowania i oceny progresji studentów jest system informatyczny z modułem „Wirtualna Uczelnia”. Pracownicy dziekanatu na bieżąco śledzą wyniki zaliczeń wprowadzone przez prowadzących przedmiot oraz są w stanie wygenerować zestawienia tych danych. Dzięki tym danym władze Jednostki są zapoznawane z wynikami sesji, skalą i przyczynami odsiewu studentów. Na tej podstawie podejmują działania służące poprawie jakości kształcenia.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen i określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie. Określają zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się oraz sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem.

Metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy obejmują: sprawdziany pisemne w formie otwartych pytań wymagających udzielenia opisowej odpowiedzi, sprawdziany testowe w formie pytań testowych jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru, odpowiedzi ustne wymagające sformułowania i udzielenia ustnej odpowiedzi opisowej, prezentacje multimedialne.

Metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie umiejętności obejmują sprawdzenie poprawności wykonania w ramach ćwiczeń laboratoryjnych zadań, które mogą mieć charakter praktyczny lub symulacyjny, lub sprawdzenie poprawności rozwiązania postawionych problemów w ramach ćwiczeń

projektowych lub sprawdzenia w formie pisemnego sprawdzianu poprawności rozwiązania zadań projektowych mających charakter obliczeniowy. Sprawdzenie zadań na ćwiczeniach laboratoryjnych odbywa się również poprzez weryfikację treści w sprawozdaniu z zajęć laboratoryjnych. Sprawdzenie poprawności rozwiązania postawionych problemów w ramach ćwiczeń projektowych odbywa się poprzez weryfikację założeń projektowych, kolejności wykonywania poszczególnych etapów projektu, poprawności poszczególnych etapów, poprawności wyników końcowych w kontekście postawionego problemu do rozwiązania. Weryfikacja poprawności końcowych wyników może odbywać się poprzez dyskusję na forum grupy studenckiej na podstawie przygotowanej prezentacji multimedialnej, w której studenci przedstawiają wyniki uzyskane w zrealizowanym zadaniu projektowym.

Metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych związane są z realizacją prac w zespołach laboratoryjnych, w których studenci rozwiązują postawione przed nimi zadania modelowe lub symulacyjne w formie mini-projektu. Zespoły studenckie składają się zwykle z dwóch lub trzech członków w zależności od liczby stanowisk laboratoryjnych lub skomplikowania ćwiczenia projektowego lub laboratoryjnego. Metody w zakresie kompetencji społecznych obejmują weryfikację struktury podziału pracy pomiędzy poszczególnymi członkami zespołu studenckiego oraz ocenę prezentacji praktycznych, symulacyjnych lub projektowych wyników jako sumy częściowych prezentacji wszystkich członków zespołu.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się, umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności. Umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2. W opinii zespołu oceniającego PKA studenci mają zapewniony odpowiedni czas przeznaczony na weryfikację wiedzy i umiejętności nabytych w czasie zajęć, a rozkład zaliczeń i egzaminów w czasie sesji egzaminacyjnej umożliwia właściwe przygotowanie się do nich oraz odpoczynek pomiędzy kolejnymi sprawdzianami wiedzy. System ocen i metody oceniania umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej na temat stopnia osiągania efektów uczenia się, a sam system oceniania jest zrozumiały. Również metody stosowane do weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się są zgodne z rodzajem sprawdzanej wiedzy. Na podstawie wyników przeprowadzonych przez zespół oceniający PKA hospitacji zajęć stwierdza się dobre przygotowanie merytoryczne prowadzących zajęcia. Tematyka wszystkich hospitowanych zajęć była zgodna z sylabusem przedmiotu.

Proces sprawdzania i oceny efektów uczenia się określony jest w kartach modułów/przedmiotów. Podane są tam metody sprawdzania przedmiotowych efektów uczenia się dla poszczególnych form zajęć wchodzących w skład modułu w kategorii wiedzy, umiejętności oraz kompetencji. Analiza wyników oceny wybranych prac etapowych studentów ocenianego kierunku pokazuje, iż stosowane metody sprawdzania oraz oceniania efektów uczenia się są adekwatne do zakładanych efektów i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia każdego z zakładanych efektów uczenia się. Sprawdzone prace zawierały adnotacje nauczyciela, wskazujące na błędy popełnione przez studentów. Wynika z nich rzetelność i bezstronność wystawionych ocen.

Potwierdzeniem osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się są prace etapowe i egzaminacyjne, projekty, prace dyplomowe, dzienniki praktyk. Są one monitorowane poprzez prowadzenie analiz pozycji absolwentów na rynku pracy lub kierunków dalszej edukacji. Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów itp., a także prac dyplomowych oraz stawianych im wymagań są dostosowane do poziomu i profilu, efektów uczenia się oraz dyscyplin, do

których kierunek jest przyporządkowany, nie budzą wątpliwości. Studenci są współautorami publikacji naukowych w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zasady i kryteria rekrutacji na oceniany kierunek studiów zostały unormowane prawidłowo. Zapewniają przejrzystość i bezstronność zasad rekrutacji oraz równe szanse dla kandydatów. Dotyczy to również uznawania efektów uczenia się uzyskanych poza Uczelnią. Uczelnia opracowała i stosuje spójny i przejrzysty system weryfikacji efektów uczenia się oraz zdobywania kwalifikacji językowych. Przyjęty system weryfikacji efektów uczenia się zapewnia równe traktowanie studentów, a także porównywalność wyników sprawdzania i oceniania założonych efektów kształcenia. Prawidłowa jest procedura procesu dyplomowania, a także system weryfikacji prac dyplomowych, czego dowodem są przedłożone przez Uczelnię wybrane prace dyplomowe.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Na kierunku automatyka i robotyka zajęcia dydaktyczne prowadzi 30 nauczycieli akademickich. Z analizy struktury kwalifikacji tej kadry wynika, że w grupie nauczycieli prowadzących zajęcia dydaktyczne jest 2 (6,7 %) z tytułem naukowym profesora, 8 (26,7 %) doktorów habilitowanych, 14 (46,7 %) doktorów oraz 6 (20,0 %) magistrów.

Zajęcia dydaktyczne z zakresu matematyki i fizyki są prowadzone przez pracowników Katedry Matematyki i Fizyki, a nauki języka, nauk ekonomicznych, wychowania fizycznego oraz przedmiotów humanistycznych są prowadzone przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w innych jednostkach Akademii Marynarki Wojennej, w tym ogólnouczelnianych świadczących dydaktykę dla całej Uczelni.

W ocenie dorobku naukowego kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku podkreślić należy różnorodność i szeroki zakres tego dorobku, obejmującego różne dyscypliny naukowe i obszary badań. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia z przedmiotów podstawowych, kierunkowych oraz specjalistycznych do których uprawnia ich posiadany dorobek naukowy reprezentują m.in. takie dyscypliny naukowe z dziedziny nauk inżynieryjno – technicznych jak: automatyka, elektronika i elektrotechnika, w tym *automatyka i robotyka (4)*, *elektronika (2)*, *elektrotechnika (4)*, inżynieria mechaniczna, w tym *budowa i eksploatacja maszyn (16)*, *mechanika (1)*, oraz informatyka techniczna i telekomunikacja z zakresu *informatyka (1)*.

Jak wynika z powyższego zestawienia ponad 30% nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku uzyskało stopnie naukowe i/lub posiada dorobek naukowy w obszarze nauk technicznych, dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych i dyscyplinie naukowej automatyka, elektronika i elektrotechnika, a ponad połowa w dyscyplinie naukowej inżynieria mechaniczna. Przykładowe specjalizacje kadry w ramach dyscypliny automatyka, elektronika i elektrotechnika to: autonomiczne bezzałogowe pojazdy nawodne, hydroakustyczne poszukiwania obiektów podwodnych, układy automatycznego sterowania bezzałogowych obiektów podwodnych, synteza regulatorów, sztuczne sieci neuronowe, logika rozmyta, przetwarzanie cyfrowe obrazów, zasilanie okrętowych urządzeń elektrycznych, właściwości eksploatacyjne ogniw paliwowych, modelowanie układów elektromagnetycznych, a z dyscypliny inżynieria mechaniczna m.in. charakterystyki eksploatacyjne okrętowych silników spalinowych, problemy projektowania oraz zabezpieczenia przeciwpożarowego okrętów wojennych, projektowanie i badania okrętowych osłon balistycznych. Pracownicy naukowcy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku publikują w czasopismach z tzw. listy filadelfijskiej m.in. Journal of Marine Engineering and Technology, Polish Marine Research, Sensors, International Journal of Maritime & Technology, Transactions on Maritime Science. Uczestniczyli także w realizacji kilkunastu grantów i projektów badawczych. Rezultaty prowadzonych badań naukowych są wykorzystywane przy opracowywaniu i doskonaleniu programów studiów, aktualizacji treści programowych oraz znajdują odzwierciedlenie w ofercie przedmiotów fakultatywnych i tematyce prac dyplomowych.

Kompleksowość i różnorodność struktury kwalifikacji, zakresu i specyfiki dorobku naukowego oraz doświadczenia w prowadzeniu badań naukowych z zakresu dyscypliny automatyka, elektronika i elektrotechnika oraz inżynieria mechaniczna przez kadrę prowadzącą zajęcia na kierunku automatyka i robotyka, zapewnia możliwość osiągnięcia przez studentów wszystkich zakładanych efektów uczenia się określonych dla kierunku i realizacji programu studiów.

Zespół oceniający PKA ocenił pozytywnie kompetencje dydaktyczne kadry prowadzącej zajęcia na kierunku automatyka i robotyka. Wyrażają się one m.in. w stosowaniu zróżnicowanych metod dydaktycznych zorientowanych na zaangażowanie studentów w proces uczenia się, wykorzystaniu różnych metod kształcenia oraz nowych technologii.

Analiza dorobku naukowego oraz doświadczenia dydaktycznego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku pozwala na stwierdzenie, że kadra ta gwarantuje realizację przyjętych programów studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim i osiągnięcie przez studentów zakładanych kierunkowych efektów uczenia się.

Analiza zatrudnienia na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym w ostatnich 3 latach wykazała, że zatrudniono 3 oficerów oraz 3 nauczycieli akademickich, a nie został zwolniony żaden pracownik prowadzący zajęcia na kierunku automatyka i robotyka.

Zespół oceniający PKA stwierdził, że spełnione są wymagania zawarte w art. 73 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, które mówią, że:

- zajęcia są prowadzone przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w danej uczelni posiadających kompetencje i doświadczenie pozwalające na prawidłową realizację zajęć oraz przez inne osoby, które posiadają takie kompetencje i doświadczenie,
- w ramach programu studiów o profilu ogólnoakademickim – co najmniej 75% godzin zajęć prowadzonych jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w tej uczelni jako podstawowym miejscu pracy.

Analiza danych dotyczących obsady zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku zawartych w raporcie samooceny, a także dodatkowych informacji uzyskanych w trakcie wizytacji o dorobku

publikacyjnym oraz doświadczeniu dydaktycznym kadry akademickiej, pozwala pozytywnie ocenić zgodność dorobku nauczycieli prowadzących zajęcia w ramach poszczególnych przedmiotów z programami tych przedmiotów i powiązanych z nimi efektami uczenia się. Seminaria dyplomowe prowadzone są przez samodzielnych nauczycieli akademickich, a opiekę nad pracami dyplomowymi sprawują osoby posiadające co najmniej stopień naukowy doktora. Różnorodność struktury kwalifikacji kadry zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się dla ocenianego kierunku. Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia i projekty związane przygotowaniem inżynierskim są prowadzone przez nauczycieli związanych z dyscyplinami technicznymi.

W trakcie wizytacji członkowie zespół oceniający PKA przeprowadzili hospitacje kilku zajęć na kierunku automatyka i robotyka. Z hospitacji tych wynika, że nauczyciele akademicy prowadzący oceniane zajęcia byli do nich dobrze przygotowani, a poziom merytoryczny i metodyczny tych zajęć był wysoki. Przedmioty specjalnościowe były prowadzone przez osoby posiadające dorobek naukowy odpowiadający tematyce prowadzonych zajęć. Powyższe potwierdziło, że dobór nauczycieli do prowadzenia tych przedmiotów odbywa się z uwzględnieniem ich naukowej kompetencji.

Pensum dydaktyczne ustalone jest uchwałą Senatu AMW. Analiza przedstawionego zespołowi oceniającemu PKA stanu obciążenia za rok akademicki 2018/2019 wykazała w kilku przypadkach przekroczenie pensum o kilkadziesiąt procent (średnio w Instytucie Elektrotechniki i Automatyki Okrętowej obciążenie wynosi 160% pensum). W ocenie zespołu oceniającego takie obciążenie obowiązkami dydaktycznymi powoduje zmniejszenie możliwości badawczych i publikacyjnych pracowników.

Polityka kadrowa realizowana na Wydziale Mechaniczno – Elektrycznym AMW prowadzącym wizytowany kierunek jest zgodna z zasadami szczegółowo określonymi w Statucie Uczelni, a jej celem jest zapewnienie pełnej realizacji procesu dydaktycznego oraz badań naukowych wspierających prowadzone kształcenie (Statut Akademii Marynarki Wojennej zatwierdzony przez Ministra Obrony Narodowej decyzją nr 301/DNiSW z dnia 28 sierpnia 2019 r.). Rozwój kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne jest monitorowany poprzez system ocen i motywacji w skład którego wchodzi: ocena okresowa, ocena pracowników podlegających rotacji, system ankietowania zajęć dydaktycznych i prowadzących, system hospitacji zajęć, zatrudnianie nowych pracowników.

Ponadto polityka kadrowa jest kształtowana regulacjami wewnętrznymi, w tym uchwałami Senatu Akademii Marynarki Wojennej m.in. uchwałą nr 28/2010 z dnia 25 listopada 2010 r. w sprawie określenia kryteriów okresowych ocen nauczycieli akademickich oraz trybu ich wystawiania, uchwałą nr 15 z dnia 24 marca 2016 r. w sprawie określenia wzoru ankiety do oceny nauczyciela akademickiego przez studentów i doktorantów dokonania okresowej oceny nauczycieli akademickich, zarządzeniem Rektora-Komendanta AMW nr 5 z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie organizacji procesu kształcenia i szkolenia. Ocena okresowa obejmuje w przypadku nauczycieli akademickich: działalność dydaktyczną, naukowo-badawczą, kształcenie kadr i działalność organizacyjną. Według danych przedstawionych zespołowi oceniającemu PKA, w ostatniej ocenie nie było ocen negatywnych.

Wśród studentów przeprowadzana jest ankietyzacja oceniająca pracowników. Frekwencja podczas procesu ankietyzacji wynosi średnio 60-80%, co stanowi wysoki wynik. Ankiety są anonimowe. Jeden student dostaje 20 tokenów – wygenerowane losowo kody, które uprawniają do wypełnienia ankiet. Zespół oceniający ustalił w trakcie wizytacji, iż wyniki ankietyzacji są wykorzystywane w procesie doskonalenia jakości kształcenia.

Nauczyciele akademicy najgorzej oceniani w ankietach są dodatkowo hospitowani. Za wyróżniające prowadzenie zajęć dydaktycznych oraz za osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne oraz naukowe

Rektor-Komendant AMW przyznaje nagrody. System nagradzania w AMW, a tym samym również na Wydziale Mechaniczno- Elektrycznym, zakłada dwie formy wynagradzania. Pierwsza związana jest z działalnością komisji powołanej przez Rektora-Komendanta, do której składane są wnioski o nagrody finansowe. Wnioski zarekomendowane przez komisję w postaci nagród Rektora-Komendanta wręczane są podczas inauguracji roku akademickiego. Zespołowi oceniającemu PKA przedstawiono przykładowe wnioski i nagrody m.in. za uruchomienie pracowni i laboratoriów dydaktycznych, za realizację projektów badawczych.

Druga forma nagród jest w postaci urlopów nagrodowych (3 – 5 dni), pochwał i listów gratulacyjnych, nadania tytułu honorowego „Zasłużony Żołnierz Rzeczypospolitej Polskiej” i jest przyznawana na wniosek przełożonego w ciągu całego roku z okazji np. Święta Niepodległości, 100–lecia AMW.

Wydział Mechaniczno-Elektryczny zapewnia wsparcie dla rozwoju kadry naukowej, m. in. poprzez:

- opłacanie dostępu do płatnych publikacji naukowych,
- uczestnictwo w badaniach projektowych i naukowych,
- urlopy na przygotowanie prac doktorskich lub habilitacyjnych,
- finansowanie udziału w konferencjach,
- kierowanie na kursy i szkolenia, w tym z zakresu automatyki i robotyki.

W roku 2019 ze szkoleń skorzystało 15 osób, a w roku 2018 – 17, przy czym połowa z nich odbywała się w jednostkach zagranicznych. Między innymi uczestniczyli w takich kursach z zakresu automatyki i robotyki jak: programowanie paneli dotykowych firmy Siemens, obsługa i programowanie robotów Kawasaki, przetwarzanie obrazów w programie Matlab. Zespół oceniający PKA rekomenduje wprowadzenie systemu motywacyjnego uwzględniającego w szczególności aktywność publikacyjną.

Awans nauczyciela akademickiego na kolejne stanowisko związany jest z procesem podwyższania kwalifikacji naukowych. Zespołowi oceniającemu PKA przedstawiono przykładowy konkurs na stanowiska adiunkta, w których wymaga się m.in. posiadania stopnia naukowego doktora w dyscyplinie automatyka i robotyka lub budowa i eksploatacja maszyn, odbycia praktyk na jednostkach pływających oraz znajomości języka angielskiego w stopniu bardzo dobrym. Zespół oceniający PKA rekomenduje uzupełnienia wymagań konkursowych o kwalifikacje dydaktyczne kandydata.

Efektom prowadzonej na Wydziale polityki kadrowej jest uzyskanie w ocenianym okresie przez pracowników prowadzących zajęcia na kierunku automatyka i robotyka - 3 stopni doktora habilitowanego oraz 5 stopni doktora. Polityka kadrowa prowadzona na ocenianym Wydziale doprowadziła do prawidłowej struktury wiekowej w grupie nauczycieli akademickich (bez tzw. „luki pokoleniowej”).

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku studiów automatyka i robotyka o profilu ogólnoakademickim zapewniają właściwą realizację programu i zakładanych efektów uczenia się. Rezultaty prowadzonych badań naukowych są wykorzystywane przy opracowywaniu i doskonaleniu programów studiów, aktualizacji treści programowych oraz znajdują odzwierciedlenie w tematyce prac dyplomowych. Dzięki wysokim kwalifikacjom nauczycieli możliwa jest pełna realizacja

programów studiów i osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się na studiach pierwszego stopnia z uwzględnieniem wszystkich prowadzonych specjalności.

Nauczyciele prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku reprezentują różne dyscypliny naukowe, a z dyscypliny dorobku naukowego oraz posiadanego doświadczenia automatyka, elektronika i elektrotechnika oraz inżynieria mechaniczna - różne specjalności, co gwarantuje możliwość realizacji wszystkich efektów uczenia się. Powierzenie nauczycielom zajęć dydaktycznych dokonywane jest w oparciu o kryterium zgodności specjalizacji oraz dydaktycznego z nauczaną tematyką. Polityka kadrowa Wydziału umożliwia właściwy dobór i zapewnia stabilność kadry, motywuje również nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych.

Mocną stroną cechującą kadrę jest doświadczenie praktyczne oraz naukowe zdobyte podczas praktyk/staży na jednostkach pływających. Nauczyciele akademicy i pracownicy są nagradzani za osiągnięcia dydaktyczne, naukowe i organizacyjne.

Dzięki wysokim kwalifikacjom nauczycieli możliwa jest pełna realizacja programów studiów i osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem wszystkich prowadzonych specjalności.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Jednostka dysponuje dobrymi warunkami infrastrukturalnymi. Obiekty Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego zlokalizowane są w kompleksie budynków na terenie strzeżonego kampusu AMW, w znacznej części objętej nadzorem konserwatora zabytków. W nich mieści się zarówno biuro dziekana Wydziału, dziekanat dla studentów, administracja Wydziału oraz wszystkie Instytuty wchodzące w skład Wydziału. Akademia Marynarki Wojennej posiada obiekty ze swobodnym dostępem, w tym nowoczesną biblioteką (od 2012 r.) oraz Akademickie Centrum Sportu (od 2017 r.) wraz z pływalnią (od 2019 r.).

W budynkach kampusu znajduje się do dyspozycji Wydziału m.in. 5 sal wykładowych (o liczbie miejsc 39-48) oraz 6 mniejszych (15-25 miejsc). Ponadto Wydział ma dostęp do audytoriów i sal ogólnouczelnianych. Wszystkie główne audytoria jak i większość sal wykładowych są wyposażone w nowoczesny sprzęt multimedialny, umożliwiający wykorzystanie nowoczesnych środków dydaktycznych.

W toku kształcenia studenci odbywają zajęcia w specjalistycznych laboratoriach dydaktycznych, co stwierdził zespół oceniający PKA zarówno podczas hospitacji zajęć, jak i podczas wizytacji laboratoriów. Wszystkie laboratoria są wyposażone w nowoczesny sprzęt i oprogramowanie, umożliwiające kształcenie studentów zgodne z aktualną praktyką inżynierską i wymogami rynku

pracy dla inżynierów, a także umożliwiają prowadzenie badań. Na wyposażeniu znajduje się specjalistyczne oprogramowanie dla kierunku automatyka i robotyka takie jak m.in. MATLAB, (Wydział dysponuje wielostanowiskową licencją zarówno dydaktyczną jak i naukowo-badawczą, w tym szkolenia on-line dla pracowników i studentów), LabView, K-Roset, TIA Portal oraz Factory IO (programowanie i symulację systemów automatyki), oprogramowanie SCADA do projektowania wizualizacji procesów, GUI Builder 7.0, STANTOS™ do konfiguracji i obsługi system IPMS, CAE ANSYS 19.2, LSTC KS-DYNA, AUTO-CAD, CAD Autodesk Inventor 2020.

Studenci na terenie całej Uczelni mają dostęp do internetu.

Wizytacje laboratoriów i pracowni oraz przeprowadzone hospitacje zajęć potwierdziły dobre wyposażenie laboratoryjne, w tym takie specyficzne dla kierunku kształcenia automatyka i robotyka w AMW jak: pracownia systemu zarządzania platformą okrętu (wyposażona w 5 modeli fizycznych urządzeń i systemów okrętowych), laboratorium pojazdów podwodnych, laboratorium eksploatacji siłowni okrętowych, laboratorium zasilania obiektów autonomicznych, laboratorium systemów wizyjnych, laboratorium układów cyfrowych, laboratorium metrologii i systemów pomiarowych, laboratorium systemów alarmowych i automatyki domowej, laboratorium sterowników PLC.

Są to najczęściej stanowiska komputerowe z odpowiednim oprogramowaniem, kartami akwizycji, sterownikami oraz fizycznymi obiektami sterowania, ale także rzeczywiste obiekty lub ich elementy (np. ogniwa paliwowe oraz fotowoltaicznej, hybrydowe układy zasilania, obiekty autonomiczne podwodne, stanowisko pojazdu podwodnego ROV „Achille” wraz z osprzętem, kamery termowizyjne) Należy podkreślić, że część laboratoriów wyposażona jest w stanowiska, które zostały zakupione lub wykonane w ramach prowadzonych na Wydziale projektów naukowo-badawczych.

Jednostka nie stosuje kształcenia na odległość.

Studenci mają zapewnione szkolenia związane z nabyciem odpowiedniej wiedzy i umiejętności do korzystania z infrastruktury zapewnianej przez Akademię, w tym co do specjalistycznych programów. Wymiar i sposób prowadzenia szkoleń jest wystarczający i pozwala na odpowiednie zapoznanie się z problematyką, dzięki czemu mogą potem w odpowiedni sposób z niej korzystać.

Baza dydaktyczna Wydziału spełnia wymagania pod względem przepisów BHP, a poszczególne pracownie i laboratoria wyposażone są w apteczki. Wiedza i umiejętności techniczne pracowników technicznych zapewniają ciągłą sprawność posiadanego sprzętu. Budynki w historycznej części kampusu Uczelni nie są wyposażone w podjazdy. Władze Uczelni poinformowały, iż prowadzą rozmowy z konserwatorem zabytków oraz miasta w celu rozwiązania tej sytuacji.

Za ocenę infrastruktury, biblioteki i zasobów materialnych odpowiedzialni są przedstawiciele Prezydium Samorządu Studentów AMW. Dokonują oni oceny w formie corocznego raportu oceny zasobów materialnych i środków wsparcia dla studentów. Opisywane są takie aspekty jak ocena dostępnych zasobów materialnych pod kątem ich adekwatności do specyfiki zajęć, liczebności grup i potrzeb studentów niepełnosprawnych i ocena księgozbiorów i systemu uzyskiwania informacji od pracowników na temat zapotrzebowania na książki. Przedstawiciele Prezydium pozyskują opinie od ogółu studentów w formie spotkań ze studentami, kontaktów nieformalnych oraz przy pomocy mediów społecznościowych.

Biblioteka AMW jest w pełni skomputeryzowana, ma zgromadzoną podstawową niezbędną literaturę naukową, zarówno z dyscyplin wiedzy reprezentowanych na nauczanych kierunkach w Uczelni, jak i z dyscyplin pokrewnych i nauczania ogólnego. Zbiory to około 153 tys. woluminów oraz ponad 300 tytułów czasopism. Biblioteka udostępnia czytelnikom 268 miejsc do pracy, 58 komputerów z dostępem do internetu, 3 pokoje pracy grupowej, 6 pokoi pracy własnej, czytelnię wojskowych wydawnictw specjalistycznych i wewnętrznych, czytelnię czasopism bieżących, pracownię

multimedialną. Z zakresu automatyki i robotyki w bibliotece zgromadzonych jest około 500 pozycji, a tematyki inżynierii mechanicznej dotyczy ponad 600 tytułów książek oraz 19 tytułów czasopism branżowych, niektóre z nich dostępne online.

Wśród czasopism dostępne są m.in. Measurement, Automation, Monitoring: scientific and technical monthly, Combustion Engines, Przegląd Elektrotechniczny, Elektronika Praktyczna, Elektronika, Przegląd Telekomunikacyjny.

W sieci informacyjno-bibliotecznej dostępne są zasoby tradycyjne (drukowane) oraz elektroniczne. Dla czytelników dostępny jest katalog OPAC, zawierający 4 moduły: księgozbiór, czasopisma, kartotekę zagadnieniową oraz katalog bibliograficzny. Ponadto Biblioteka Główna AMW umożliwia korzystanie z elektronicznych baz danych dostępnych w krajowej sieci ogólnouczelnianej WBN. Publikacje pracowników, w tym Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego umieszczone są w bazie uczelnianej Expertus. Biblioteka zapewnia dostęp do pomieszczeń dla osób z niepełnosprawnością ruchową (podjazdy, windy).

Analiza wybranych prac dyplomowych, a także przeprowadzone hospitacje zajęć potwierdziły korzystanie studentów z literatury w stopniu wystarczającym. W ocenie studentów biblioteka jest wyposażona odpowiednio. Godziny pracy biblioteki, system wypożyczania i jakość obsługi spełnia oczekiwania studentów. Ze względu na dostęp do zasobów bibliotecznych w formie elektronicznej, studenci zdecydowanie częściej korzystają z tej formy niż wypożyczania osobiście woluminów w formie papierowej. Biblioteka zawiera pozycje wskazane jako obowiązkowe oraz zalecane w sylabusach.

Materiały edukacyjne, np. prezentacje wykorzystywane przez nauczycieli akademickich w czasie zajęć oraz materiały do zajęć laboratoryjnych są udostępniane studentom w formie elektronicznej, co zespół oceniający PKA stwierdził podczas hospitacji zajęć.

Zasoby biblioteki umożliwiają realizację programu studiów jak i prowadzenie badań naukowych.

Na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym AMW prowadzony jest na bieżąco przegląd posiadanej infrastruktury przez Wydziałową Komisję Kontroli Bazy Dydaktycznej (w tym bazy wykładowej, laboratoryjnej, systemu biblioteczno-informacyjnego i zasobów edukacyjnych) i występujących potrzeb, co umożliwia stwarzanie planów jej uzupełniania. Natomiast na bieżąco infrastruktura jest kontrolowana przez pracowników odpowiedzialnych za poszczególne laboratoria i pracownie. Na ich podstawie oraz na podstawie informacji od prowadzących zajęcia nauczycieli podejmowane są decyzje dotyczące terminów i zakresów remontów oraz wymiany wyposażenia laboratoriów i sal dydaktycznych lub ich doposażenia.

Zespół oceniający PKA podczas wizytacji i hospitacji zajęć stwierdził, że większość sal i pomieszczeń jest wyremontowana, a nieliczne np. pracownia energoelektryki (sala 216/353) są zaplanowane do remontu. Także pracownicy biblioteki informowali, że corocznie zwracają się z zapytaniem do poszczególnych wydziałów Uczelni z prośbą o wskazanie zapotrzebowania na nowe pozycje książkowe i czasopisma.

Studenci mogą informować władze Wydziału lub Uczelni o problemach związanych z infrastrukturą. Najczęściej odbywa się to poprzez tzw. opiekunów grup lub samorząd studencki. Zespół oceniający PKA ustalił, że problemy te Uczelnia rozwiązuje bez zbędnej zwłoki.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Baza dydaktyczna Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego AMW jest dobrze przygotowana do zajęć wykładowych i laboratoryjnych, a dzięki odpowiedniemu wyposażeniu i infrastrukturze gwarantuje ich odpowiednio wysoki poziom. Jednostka zapewnia bazę dydaktyczną do prowadzenia zajęć umożliwiających uzyskanie umiejętności zgodnych z aktualnym stanem wiedzy związanej z kierunkiem automatyka i robotyka, a szczególnie korzystne jest jej zorientowanie na problematykę okrętową oraz morską.

Mocną stroną kierunku automatyka i robotyka jest baza sprzętowo-laboratoryjna, w tym także pochodząca z aktualnie realizowanych projektów badawczych, dająca bardzo dobre podstawy do osiągania przez studentów zakładanych efektów uczenia się, w tym prowadzenia badań naukowych. Jej cechą charakterystyczną jest powiązanie z aplikacyjnością w szeroko pojętym okrętownictwie. Pozytywnie należy ocenić udostępnianie materiałów edukacyjnych studentom w formie elektronicznej do samodzielnej nauki. Jednostka zapewnia studentom ocenianego kierunku możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych, a ich wielkość w pełni pokrywa zapotrzebowanie w zakresie studiów literaturowych jak i dydaktycznych efektów uczenia się na kierunku automatyka i robotyka. Nowe budynki (w tym także biblioteka) są przystosowane do potrzeb studentów z dysfunkcjami ruchu (windy, podjazdy, toalety). Studenci mają zapewnione warunki do pracy w ramach kół naukowych oraz w ramach tzw. otwartych laboratoriów

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Wydział Mechaniczno-Elektryczny na kierunku automatyka i robotyka prowadzi sformalizowaną współpracę z podmiotami zewnętrznymi, obejmującą przede wszystkim umowy i porozumienia na realizację kształcenia praktycznego studentów, zarówno zajęć praktycznych z wykorzystaniem bazy zewnętrznej, jak też praktyk zawodowych. Mocną stroną współpracy są systematyczne, wieloletnie i często bezpośrednie (także nieformalne) relacje kadry dydaktycznej Wydziału z interesariuszami zewnętrznymi, a w szczególności z firmą Encon Koester we Wrocławiu (dostawcą i integratorem systemów automatyki i robotyki), firmą Astor S.A. Oddział w Gdańsku (dostawcą sprzętu z zakresu automatyki i robotyki oraz prowadzącą centrum szkoleniowe AiR), czy też z Ośrodkiem Badawczo-Rozwojowym Centrum Techniki Morskiej w Gdyni (wykonawcą wielu projektów i wdrożeń m.in. z obszaru automatyki morskiej).

Wydział kształci przyszłych, potencjalnych pracowników dla sektora gospodarki morskiej, nie tylko z obszaru regionalnego rynku pracy, ale poprzez ciągłą współpracę z lokalnym środowiskiem gospodarczym jest w stanie dostosować swoją ofertę edukacyjną do potrzeb tego rynku, np. poprzez wsparcie przedstawicieli firm w przygotowaniu i konsultacjach dotyczących planów i programów

studiów. Zakłady pracy, w tym pobliskie stocznie (np. Stocznia Wojenna w Gdyni, Stocznia Nauta S.A. w Gdyni, Stocznia Remontowa S.A. w Gdańsku), oferują studentom kierunku automatyka i robotyka, odbywanie studenckich praktyk zawodowych. W ostatnim czasie coraz częściej oferty na odbywanie praktyk napływają także ze stoczni zagranicznych (np. praktykę specjalistyczną technologiczno-remontową w stoczni Saab Kockums w Karlskronie w Szwecji odbyło w 2019 r. 5 studentów WME). Wydział organizuje spotkania studentów z przedstawicielami potencjalnych pracodawców celem zapoznania ze specyfiką produkcji i najnowszymi rozwiązaniami w technice morskiej.

Ważnym elementem w procesie dydaktycznym na kierunku automatyka i robotyka jest współpraca nie tylko z uczelniami (z terytorium Trójmiasta) takimi, jak: Politechnika Gdańska, czy Uniwersytet Morski w Gdyni, ale także z Wojskową Akademią Techniczną, Politechniką Krakowską, czy też Politechniką Warszawską i Politechniką Wrocławską. Wymiana doświadczeń dydaktycznych czy organizacyjnych, wzmacnia obustronnie nie tylko potencjał dydaktyczny, ale także naukowy. Prowadzenie wspólnych projektów badawczych, pomoc w realizacji zadań dla gospodarki morskiej i narodowej to główne kwestie podpisanych porozumień i umów.

Obecne formy współpracy w zakresie kształcenia dotyczą: opiniowania efektów i programu studiów, zgłaszania propozycji w zakresie pożądaných treści programowych, realizacji praktyk, prowadzenia dodatkowych zajęć dla studentów przez praktyków z zakładów pracy, wspólnej organizacji konferencji, w których uczestniczą studenci lub nauczyciele akademicy.

Na podstawie dokonanej analizy dokumentacji Wydziału, przeprowadzonych konsultacji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego należy uznać, że współpraca z tymi instytucjami jest prowadzona systematycznie i przybiera zróżnicowane formy (np. organizacji praktyk, staży, wolontariatów, wizyt studyjnych, udziału przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć lub weryfikacji efektów uczenia się, certyfikacji, analiz potrzeb rynku pracy, itp.), adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągania przez studentów efektów uczenia się.

Na Wydziale prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w odniesieniu do programu studiów, obejmujące ocenę poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy, a w konsekwencji programu studiów.

W zakresie dydaktyki zajęć przedmiotów zawodowych przedstawiciele otoczenia biznesowego wspierają Wydział w zakresie realizacji zajęć dydaktycznych, poprzez bezpośredni udział pracowników firm w tych zajęciach, a także poprzez podejmowanie współpracy dotyczącej uzgadniania i realizacji tematów prac inżynierskich, pomoc przedsiębiorców w zakresie organizacji praktyk i staży (zarówno dla studentów, jak i pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału), współorganizowanie szkoleń oraz kursów specjalistycznych.

Dzięki podejmowanym działaniom, jakość kształcenia na kierunku automatyka i robotyka znajduje uznanie zarówno w opinii pracodawców, którzy chętnie zatrudniają absolwentów, jak też w opinii samych studentów i absolwentów, którzy na bazie nabytych umiejętności otrzymują zatrudnienie w regionalnych firmach sektora gospodarki morskiej lub podejmują własną działalność gospodarczą w obszarze zastosowania rozwiązań technicznych, w tym z zakresu robotyki i automatyki.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Prowadzona przez Wydział 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.

Należy podkreślić, że rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Wydział 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.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Studia na kierunku automatyka i robotyka są prowadzone na studiach pierwszego stopnia w języku polskim, a jeden wykład na 3 semestrze (Technika cyfrowa) jest prowadzony w języku angielskim. Studenci kierunku automatyka i robotyka mają możliwość skorzystania z oferty programów Erasmus+, oraz umów dwustronnych z uczelniami zagranicznymi. Studenci mogą korzystać z dodatkowych dwusemestralnych kursów języka angielskiego w ramach projektu „Rozwój kompetencji studentów informatyki, mechatroniki, automatyki i robotyki w Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni” – (uczestniczyło w nim łącznie 21 studentów kierunku automatyka i robotyka w dwóch edycjach), oraz w programie „Żagle rozwiń - program rozwoju kompetencji studentów kierunków technicznych w Akademii Marynarki Wojennej” (uczestniczy w nim 8 studentów z kierunku automatyka i robotyka). Kursy te umożliwiają uzyskanie międzynarodowego certyfikatu znajomości języka angielskiego TOEIC.

Studenci kierunku automatyka i robotyka, a także pracownicy mogą wyjeżdżać na programy wymiany, przy czym Akademia Marynarki Wojennej ma podpisane 22 umowy z zagranicznymi uczelniami. Natomiast Wydział Mechaniczno-Elektryczny ma dodatkowo podpisane umowy o współpracy międzynarodowej z uczelniami zagranicznymi związanymi z marynarką z takich krajów jak: Chorwacja (University of Split, of Rijeka, of Dubrownik), Słowenia (University of Ljubljana), Bułgaria (Nikola Vaptsarov Naval Academy, Varna), Rumunia (Naval Academy, Constanta), Portugalia (Escola Naval, Alfeite).

Efektem zawartych umów jest m.in. prowadzenie wykładów przez pracowników z tych uczelni. W minionym roku akademickim dodatkowe zajęcia prowadzone były przez 3 przedstawicieli zagranicznych uczelni, którzy przebywali w AMW z Uniwersytetu w Splicie oraz z Uniwersytetu w Dubrowniku (Chorwacja).

Uczelnia ma podpisaną umowę z firmą Saab Kockums AB (Szwecja) umożliwiającą studentom Wydziału, w tym także studentom kierunku automatyka i robotyka odbywanie praktyk specjalistycznych w stoczni Saab Kockums w Karskronie i w Malme. Pracownicy z tej firmy prowadzą specjalistyczne wykłady dla studentów i pracowników (w roku akademickim 2018/2019 odbyło się ich 11). Wydział aktualnie uszczegóławia zakres dalszej współpracy z firmą Saab.

Studenci kierunku automatyka i robotyka nie uczestniczyli dotąd w wyjazdach do innych uczelni w ramach programu Erasmus+. Na Wydziale aktualnie studiuje 4 studentów z zagranicy (z Rumunii).

Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunku automatyka i robotyka aktywnie korzystają z możliwości prowadzenia zajęć na uczelniach zagranicznych w ramach programu Erasmus+ (w roku akademickim 2018/2019 – 5 osób, w 2019/2020 – planowane 5 osób).

Nauczyciele akademicki biorą udział także w wymianie kadry zarządzającej w ramach programu Erasmus+ moduł Staff Mobility.

Wydział współpracuje z zagranicznymi ośrodkami naukowymi w ramach realizowanych międzynarodowych projektów badawczych (projekty z Europejskiej Agencji Obrony, Unii Europejskiej).

Wydział, a także Uczelnia, prowadzą okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia. W celu zwiększenia udziału studentów w programie Erasmus+ zastąpiono dotychczasową koordynację współpracy międzynarodowej przez opiekunów kierunkowych na scentralizowaną, co przy stosunkowo małej liczbie studentów, zapewnia bardziej profesjonalną jej organizację. Na spotkaniu z zespołem oceniającym PKA z przedstawicielem uczelni ds. umiędzynarodowienia poinformowano, że jedną z głównych przyczyn niewielkiej wymiany studentów w ramach programu Erasmus+ była mała liczba umów z uczelniami zagranicznymi, co skutkowało brakiem możliwości dopasowania programu zajęć studenta podczas wyjazdu. Obecnie zwiększono ich liczbę z 22 do około 150.

Prowadzona w Jednostce współpraca międzynarodowa skutkuje nowymi pomysłami badawczymi, modyfikacjami treści przedmiotów oferowanych studentom, koncepcjami pracowni i laboratoriów, publikacjami w czasopiśmie zagranicznych, polepszeniem stopnia znajomości języka angielskiego.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wydział stwarza warunki do umiędzynarodowienia kształcenia. Studenci mają możliwość korzystania z doskonalenia znajomości języka angielskiego poza wymaganiami programu nauczania w ramach realizowanych projektów rozwoju kompetencji.

Słabą stroną ocenianego kierunku jest brak studentów wyjeżdżających w ramach programu Erasmus+, ale władze Uczelni podjęły działania mające na celu jej zwiększenie.

Pozytywnym aspektem internacjonalizacji ocenianego kierunku jest organizowanie licznych prelekcji przez specjalistów z zagranicy, a także nauczycieli zagranicznych wizytujących Wydział, w których mogą uczestniczyć studenci.

Mocną stroną Wydziału jest duża liczba nauczycieli akademickich wyjeżdżająca w ramach programu Erasmus+. Wydział prowadzi współpracę badawczą w ramach międzynarodowych projektów związanych z obronnością. Doświadczenia ze współpracy międzynarodowej są uwzględniane w opracowywaniu koncepcji kształcenia, programów studiów i badaniach naukowych.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy można ocenić z perspektywy studenckiej jako kompleksowe i o charakterze stałym. Program studiów przewiduje wiele zróżnicowanych form zajęć takich jak: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia projektowe, czy seminaria oraz wyjazdy terenowe w ramach praktycznej realizacji niektórych kursów. Wszystkie te formy charakteryzują się dużym wsparciem dla procesu kształcenia. Nowe pracownie i laboratoria zawierają specjalistyczny sprzęt, który znacząco przekłada się na wsparcie studentów w procesie nabywania efektów uczenia się. Warto również wspomnieć, że Wydział zapewnia niezbędne przeszkolenie w zakresie używania nowoczesnego sprzętu, czy specjalistycznego oprogramowania dla wszystkich studentów, którzy potem w ramach zajęć z nich korzystają.

Nauczyciele akademicki są regularnie dostępni dla studentów, którzy mogą umawiać się z nimi na indywidualne konsultacje poprzez kontakt e-mailowy lub bezpośrednią rozmowę. Nauczyciele bardzo rzetelnie i obowiązkowo podchodzą do tych kwestii i wspierają studentów w procesie ich kształcenia. Wsparciu i skutecznemu nabywaniu efektów uczenia się służy również fakt, że grupy laboratoryjne w praktyce nie liczą więcej niż 10 osób, co zapewnia indywidualny kontakt z prowadzącym podczas każdych zajęć.

System rozpatrywania skarg i zażaleń działa sprawnie. Każda grupa studencka posiada swojego opiekuna, którym jest pracownik Wydziału. Niezależnie od tego, studenci mogą również zwracać się bezpośrednio do dziekana ds. studenckich. Należy podkreślić otwartość władz dziekańskich na sprawy, wnioski i postulaty formułowane przez studentów.

Na Wydziale działa jedno interdyscyplinarne (automatyka, robotyka i mechatronika) koło naukowe. Koło ma stałe wsparcie kadry naukowej. Ponadto reprezentanci koła otrzymują wsparcie finansowe Uczelni w realizacji statutowych zadań. Akademia zapewnia odpowiednie finansowanie koła, w ramach którego członkowie mogą brać udział w konferencjach na terenie Polski. W prace koła aktywnie zaangażowanych jest ok. 10 osób.

Z perspektywy interesariuszy wewnętrznych istotnym elementem motywacyjnym do osiągnięcia w sposób wyróżniający efektów uczenia się jest konkurs o nagrodę Czerwonej Róży, którego przedmiotem jest najlepsza praca dyplomowa. Oprócz wyjazdów terenowych w ramach zaliczenia poszczególnych kursów i spotkań z podmiotami zewnętrznymi związanymi bezpośrednio z rynkiem pracy dla absolwentów automatyka i robotyka, na Wydziale organizowane są regularnie spotkania z przedstawicielami przedsiębiorstw, które współpracują z Wydziałem. Oprócz tego Uczelnia wywiązuje się z ustawowych obowiązków wsparcia finansowego dla studentów i zapewnia im

możliwość uzyskiwania stypendiów socjalnych, zapomóg, stypendium rektora dla najlepszych studentów oraz stypendium dla osób niepełnosprawnych.

Zgodnie z Regulaminem studiów, studenci mają prawo do korzystania z indywidualnego programu studiów, w ramach którego wybitnie uzdolnieni studenci uzyskują możliwość do indywidualnego doboru treści i form kształcenia oraz przydziela się takim osobą opiekuna naukowego. Drugą instytucją, z której mogą korzystać studenci jest indywidualna organizacja studiów, dzięki czemu w uzasadnionych okolicznościach dostosowuje się plan studiów pod konkretnego interesariusza wewnętrznego. Student korzystający z indywidualnej organizacji studiów może być zwolniony przez dziekana, w porozumieniu z prowadzącym przedmiot, w całości lub częściowo z obowiązku uczestniczenia w zajęciach.

Na Uczelni działa pełnomocnik rektora ds. osób niepełnosprawnych. Pełnomocnik odbył wiele szkoleń w zakresie swoich obowiązków i wspiera aktywnie studentów z niepełnosprawnościami w toku ich studiów. Studenci mogą również korzystać z pomocy profesjonalnego psychologa, który zatrudniony jest w Akademii. Przystosowane do potrzeb niepełnosprawności ruchowej są budynki Biblioteki, Akademickiego Centrum Sportowego oraz planowany jest remont budynku Wydziału, który aktualnie nie jest przystosowany do potrzeb niepełnosprawności.

Należy pozytywnie ocenić działalność dziekanatu Wydziału. Zapewniona jest stała obsługa i pomoc dla studentów we wszystkich sprawach związanych z tokiem studiów. Studenci mogą zgłaszać określone postulaty poprzez opiekunów grup, samorząd studencki lub bezpośrednio do władz Wydziału.

Ważnym aspektem motywującym studentów i wspierających ich w procesie studiów jest biblioteka, która posiada odpowiedni zasób zbiorów. Biblioteka zapewnia również wystarczającą liczbę miejsc do pracy. Oprócz tego w bibliotece znajduje się 58 stanowisk komputerowych. W czytelni dostępne 3 pokoje pracy grupowej oraz 6 pokoi pracy własnej, które mogą być wykorzystywane przez studentów. Na terenie Uczelni znajdują się również pływanie i siłownia, z której studenci mogą swobodnie i nieodpłatnie korzystać.

Za wsparcie studentów we wchodzeniu na rynek pracy odpowiedzialne jest Akademickie Biuro Karier. Studenci mogą skorzystać z pomocy doradców zawodowych, pomoc odbywa się w formie spotkań indywidualnych oraz zapraszania doradców na zajęcia. Organizowane są spotkania z pracodawcami. Studenci mogą zapoznać się z ofertami pracy opublikowanymi na stronie internetowej oraz w trakcie targów pracy.

Na Uczelni funkcjonuje samorząd studencki. Otrzymuje on wsparcie finansowe i organizacyjne ze strony Uczelni. Członkowie organów samorządu studenckiego regularnie współpracują z władzami Akademii. Odpowiednie organy samorządu studenckiego opiniują projekty programów studiów, wskazując ewentualne zastrzeżenia lub propozycje, które zawsze są poddawane pod dyskusję. Samorząd studencki dokonuje również akceptacji osób na stanowiska kierownicze, które mają zajmować się sprawami studenckimi. Przedstawiciele samorządu studenckiego zasiadają w senacie i innych decyzyjnych ciałach kolegialnych Uczelni. Samorząd studencki ma swoją siedzibę oraz ma możliwość swobodnego uzyskiwania sal na organizowane przez siebie wydarzenia lub do pracy wewnętrznej. Samorząd studencki ma również stały kontakt i wsparcie od prorektora ds. nauki i dydaktyki. Dodatkowo prorektor ds. nauki i dydaktyki powołał swojego pełnomocnika, który ma na celu codzienny kontakt i współpracę z samorządem studenckim.

Informacje o formach wsparcia studenci pozyskują przede wszystkim ze strony internetowej Wydziału, tablic informacyjnych oraz z mediów społecznościowych. Dla studentów organizowane są kursy

i szkolenia umożliwiające im uzyskanie kompetencji miękkich oraz specjalistycznych uprawnień potrzebnych na stanowiskach pracy, na których absolwenci znajdują zatrudnienie. Studenci pozytywnie oceniają fakt, że Uczelnia finansuje większość kursów. Za ocenę systemu wsparcia dla studentów odpowiedzialni są przedstawiciele Samorządu Studentów. Dokonują oni oceny w formie raportu zasobów materialnych i środków wsparcia dla studentów. Opisywane są takie aspekty jak analiza systemów wsparcia studentów, uwzględniając w tym studentów szczególnie uzdolnionych i niepełnosprawnych oraz propozycje metod działania i przeciwdziałania sytuacjom konfliktowym. Przedstawiciele Prezydium pozyskują opinie od ogółu studentów w formie spotkań ze studentami, kontaktów nieformalnych oraz przy pomocy mediów społecznościowych

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

System opieki i wsparcia można określić jako kompleksowy, odnoszący się do wszystkich istotnych z perspektywy studenta aspektów. Działalność Jednostki w tym zakresie uwzględnia wszystkie pojawiające się potrzeby, jest również dostępny dla każdego ze studentów. Podczas wizytacji zespół oceniający PKA zdefiniował mocne strony systemu wsparcia i opieki studentów, do których można zaliczyć m.in. wsparcie dedykowane kołom naukowym i samorządowi studenckiemu. Przejawia się ono w opiece merytorycznej na studentami oraz wsparciu organizacyjnym i finansowym. Proces kształcenia jest również odpowiednio wspierany poprzez obsługę administracyjną. Sprawnie działa system skarg, próśb i zażaleń, w którym uczestniczą władze Wydziału, opiekunowie grup oraz samorząd studencki. Uczelnia prowadzi skuteczne działania w celu rozwoju wsparcia studentów, wykorzystując przy tym proces ankietyzacji oraz bezpośrednie spotkania ze studentami.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Uczelnia zapewnia interesariuszom wewnętrznym i zewnętrznym publiczny dostęp do informacji na temat programów studiów, opisu efektów uczenia się, sylabusów, zmian w planach zajęć, terminów zaliczeń i egzaminów, konsultacji i dyżurów nauczycieli akademickich itp. Informacje dotyczące procesu studiowania studenci mogą znaleźć na stronach internetowych Uczelni i Wydziału, tablicach informacyjnych w budynkach Uczelni oraz przy pomocy mediów społecznościowych. Informacje o przebiegu studiów i uzyskiwanych ocenach publikowane są przy pomocy serwisu Wirtualnej Uczelni. Studenci otrzymują informacje również bezpośrednio od prowadzących zajęcia dydaktyczne

lub pracowników dziekanatu. Strona internetowa Uczelni zawiera informacje dla studentów dotyczące jednostek ogólnouczelnianych oraz odnośniki do stron Wydziałów. Studenci znajdują tam informacje dotyczące Wirtualnej Uczelni, programu Erasmus+, Akademickiego Biura Karier, Samorządu Studentów, Samorządu Doktorantów, Legii Akademickiej oraz obowiązujących regulaminów, a także odnośniki do stron Studium Języków Obcych, Akademickiego Centrum Sportowego AMW, Studium Szkolenia Ogólnowojskowego. Na stronie Uczelni znajdują się też informacje dla kandydatów na studia – sylwetki absolwentów, opisy kierunków studiów, zasady rekrutacji. Strona Wydziału WME zawiera informacje w zakładce „dla studentów” dotyczące: oferowanych kierunków studiów, rozkładów zajęć, zjazdów studentów zaocznych, praktyk inżynierskich, regulaminów, stypendiów, sylwetek absolwentów, Akademickiego Biura Karier, kierowników przedmiotów, opiekunów grup szkolnych, planu konsultacji, programu Erasmus+, aktów prawnych MNiSW, koła naukowego BaND, certyfikatów i ubezpieczeń. Na stronie umieszczone są również dane kontaktowe Władz Wydziału i pracowników dziekanatu oraz nauczycieli akademickich oraz bieżące aktualności dotyczące wydarzeń na Wydziale, konferencji, spotkań, wykładów profesorów wizytujących. Studenci mogą zgłaszać swoje uwagi dotyczące dostępu do informacji bezpośrednio do Władz Wydziału, pracowników dziekanatu oraz administratorów stron internetowych.

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 zamieszczone są dane, które usprawniają funkcjonowanie procesu kształcenia oraz umożliwiają swobodny i szybki dostęp studentom i pracownikom do informacji.

Zespół oceniający PKA ustalił, iż dotychczas nie odnotowano zgłoszeń studentów i zastrzeżeń wymagających podjęcia działań naprawczych w tym obszarze. Wobec przedstawionych powyżej danych zespół oceniający PKA pozytywnie ocenił narzędzia służące publicznemu dostępowi do informacji.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na Wydziale 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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Działania prowadzone w Uczelni w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu studiów ocenianego kierunku, a także udział w tych procesach interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, są określone w przepisach dotyczących jakości kształcenia. Wskazują one, iż celem Systemu jest doskonalenie procesu kształcenia, w tym monitorowanie i doskonalenie programów studiów. Do źródeł informacji uwzględnianych w projektowaniu programu studiów należą: analiza zapotrzebowania rynku pracy na określoną wiedzę i umiejętności, w tym wymagania MON, wzorce międzynarodowe oraz przykłady dobrych praktyk, w tym standardy STCW, wyniki monitorowania kariery zawodowej absolwentów cywilnych i wojskowych, opinie interesariuszy zewnętrznych, zarówno cywilnych jak i wojskowych, zasoby i możliwości Uczelni niezbędne do realizacji procesu dydaktycznego prowadzącego do osiągnięcia założonych efektów uczenia się, wymagania i zalecenia komisji akredytacyjnych, wymagania i zalecenia stowarzyszeń i organizacji zawodowych oraz doświadczenia z wymian międzynarodowych. Szczegółowe zasady dotyczące monitorowania i okresowego przeglądu programów studiów, a także udział w tych procesach interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych są określone w przepisach normujących funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Dziekan wyznacza opiekuna kierunku automatyka i robotyka. Osoba ta oraz Dyrektor Instytutu Elektrotechniki i Automatyki Okrętowej są bezpośrednio odpowiedzialne za projektowanie programu studiów oraz weryfikację zakładanych efektów uczenia się. Opracowany projekt programu studiów weryfikuje i akceptuje wydziałowy zespół jakości kształcenia. Nadzór nad wykonaniem procedur dotyczących doskonalenia programu studiów sprawuje na poziomie Uczelni Rektor – Komendant za pośrednictwem Prorektora ds. Kształcenia, na poziomie Wydziału Dziekan w porozumieniu ze swoim Pełnomocnikiem ds. Jakości Kształcenia. Proces projektowania programu studiów na kierunku automatyka i robotyka obejmuje sprawdzenie, czy program spełnia warunki określone w przepisach prawa powszechnie obowiązującego oraz w przepisach wewnętrznych Uczelni, dokonanie oceny możliwości i warunków realizacji programu. Dodatkowo, program studiów na kierunku automatyka i robotyka jest weryfikowany przez audyty zgodności standardów STCW (administracja morską – Urząd Morski w Gdyni) oraz wymagania określone przez Departament Nauki i Szkolnictwa Wojskowego MON.

W procesie projektowania oraz monitorowania programów studiów uczestniczą interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni. Przedstawiciele studentów biorą udział w posiedzeniach Senatu, biorą także udział w dyskusji merytorycznej podczas posiedzenia. Przedstawiciele studentów delegowani przez Prezydium Samorządu Studentów reprezentujący wszystkie kierunki prowadzone przez Wydział wchodzi w skład wydziałowego zespołu jakości kształcenia. Studenci pełnią rolę reprezentantów

swoich kierunków, opiniują projekty zmian efektów uczenia się oraz uczestniczą w dyskusjach mających na celu wskazanie aspektów wymagających zmian lub elementów procesu kształcenia sprawiających problemy studentom. Studenci kierunku biorą udział w procesie zapewnienia jakości kształcenia przede wszystkim poprzez udział w procesie ankietyzacji nauczycieli akademickich oraz zgłaszając ewentualne uwagi bezpośrednio do Władz Wydziału, nauczycieli akademickich, Samorządu Studentów lub pracowników dziekanatu. Frekwencja podczas procesu ankietyzacji wynosi średnio 60-80%, co stanowi wysoki wynik.

Dodatkowo przyjętym rozwiązaniem jest organizacja przez zespół jakości kształcenia spotkań z opiekunami grup, z którym studenci cyklicznie się spotykają w celu podzielenia się opiniami dotyczącymi kwestii związanych z dydaktyką i jakością kształcenia na kierunku i Wydziale. Omawiane są wówczas sprawy związane z programem studiów, infrastrukturą dydaktyczną, zasobami bibliotecznymi czy adekwatności prowadzonych działań informacyjnych o możliwościach wsparcia dla studentów oraz jego zakresie. W ostatnich latach doszło do zmiany obsady zajęć jednego z przedmiotów ze względu na uwagi zgłaszane przez studentów. Wprowadzono również korekty w treściach przedmiotów po opiniach studentów oraz przedstawicieli instytucji przyjmujących na praktyki zawodowe, wprowadzając treści związane z przepisami kwalifikacyjnymi. Z powodu ograniczonej możliwości zmian programu studiów ze względu na wytyczne STCW, organizowane są dodatkowe możliwości zdobycia umiejętności przez studentów w ramach certyfikowanych kursów specjalistycznych, często finansowanych w całości przez Uczelnię.

Nauczyciele akademicki uczestniczą w projektowaniu efektów uczenia się w drodze formalnej, biorąc udział w pracach gremiów jakościowych, uczestnicząc w posiedzeniach Senatu, podczas których omawiane są kwestie doskonalenia programu studiów, organizacji zajęć praktycznych oraz praktyk zawodowych, jak i nieformalnej w wyniku rozmów przeprowadzonych z władzami Uczelni. Sugestie zmian i korekt są także często przekazywane na kolegiach dziekańskich, na których prezentowany jest m.in. aktualny stan dydaktyki.

W budowaniu oferty edukacyjnej oraz koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku uczestniczą interesariusze zewnętrzeni. Rozwiązaniem systemowym jest przeprowadzanie systematycznych konsultacji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Organizowane są konsultacje indywidualnie oraz za pomocą poczty internetowej. Wiele uwagi podczas spotkań poświęca się realizacji praktyk programowych, w tym morskich, prowadzeniu wspólnych projektów badawczych, a także wsparciu w przygotowaniu, opiniowaniu planów i programów studiów dla każdej specjalności i kierunku studiów. Mając na celu dostosowanie efektów uczenia się do potrzeb rynku pracy na bieżąco zasięgana jest opinia praktyków, realizujących zajęcia na ocenianym kierunku studiów, którzy przenoszą na proces kształcenia informacje dotyczące potrzeb rynku pracy.

Monitorowanie stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się odbywa się zgodnie z procedurami określonymi w wewnętrznym systemie zapewnienia jakości kształcenia, dotyczącym monitorowania programów studiów, a także weryfikacji efektów uczenia się.

Bezpośrednia ocena osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się przeprowadzana jest przez nauczycieli akademickich, którzy przedstawiają sugestie dotyczące ewentualnych zmian programowych oraz stopnia realizacji zakładanych efektów uczenia się dla prowadzonych przez nich modułów, doboru metod kształcenia i metod weryfikacji oraz możliwych obszarów poprawy.

Wydziałowy zespół ds. jakości kształcenia odpowiada za analizy i opiniowanie programów studiów pod względem merytorycznym i formalnym oraz przygotowuje formalne raporty. W raportach zawarte są okresowe przeglądy programów studiów oraz założonych i uzyskiwanych efektów uczenia się.

Członkowie Zespołu dokonują m.in. weryfikacji sylabusów (kart) wszystkich przedmiotów występujących w programie kształcenia na ocenianym kierunku i poziomie kształcenia w celu sprawdzenia poprawności w ich wypełnianiu; oceniają zgodność sylabusów z programem studiów; sprawdzają trafność doboru metod weryfikacji efektów uczenia się przedstawionych przez prowadzących w sylabusach, weryfikują poprawność przypisania przedmiotowi punktów ECTS, liczbę godzin przeznaczonych na pracę własną studenta, zadania pracy własnej studenta. W wyniku prowadzonego monitorowania programów studiów na Wydziale wprowadzane są zmiany, np. zwiększono liczbę godzin w ramach niektórych przedmiotów, wprowadzono tzw. blok zajęć laboratoryjnych.

Innym elementem monitoringu jakości kształcenia jest analiza procesu dyplomowania. Dokonuje jej Dyrektor Instytutu Elektrotechniki i Automatyki Okrętowej. Sprawdzeniu podlegają losowo wybrane prace dyplomowe obronione w poprzednim roku akademickim. Liczba wylosowanych prac nie powinna być mniejsza niż 5 na każdym z kierunków studiów. Z przeprowadzonej analizy sporządza się sprawozdanie i przekazuje do przewodniczącego wydziałowego zespołu zapewnienia jakości kształcenia. Zespół oceniający PKA ustalił, iż tematyka prac dyplomowych jest na ogół zgodna z kierunkiem studiów. Najslabszą stroną prac dyplomowych była część poświęcona analizie wyników badań. Dlatego podjęto decyzję, iż tematyka przedmiotu *Seminarium dyplomowe* powinna zawierać zrównoważone treści dotyczące zarówno procedury pisania pracy, jak i ogólne informacje na temat prowadzenia badań empirycznych, ich planowania oraz obróbki i analizy uzyskanych danych. Z uwagi na wahania w zakresie jakości prac dyplomowych, rozważano wprowadzenie rozwiązań związanych z losową recenzją prac dyplomowych przez ekspertów zewnętrznych (spoza Jednostki). Dyskutowano także nad włączeniem pracodawców w system chociażby dodatkowej recenzji. Działania te przynoszą efekty, o czym świadczy analiza losowo wybranych prac dyplomowych przez zespół oceniający PKA.

Z przedstawionej dokumentacji dotyczącej oceny programu studiów i weryfikacji efektów wynika, że nie stwierdzono konieczności zmian w sposobie i formie weryfikowania efektów. Uznano, że stosowane formy weryfikacji zdefiniowanych efektów uczenia się są poprawne. Na podstawie sprawdzonych prac egzaminacyjnych i zaliczeniowych uznano, że zasady oceniania studentów są przejrzyste i czytelne, a sposób ich dokumentowania jest prawidłowy.

W Jednostce dokonuje się przeglądu zgodności kwalifikacji nauczycieli z prowadzonymi przedmiotami, w szczególności kwalifikacji zawodowych nowozatrudnionych.

W Jednostce prowadzone są hospitacje zajęć dydaktycznych. W trakcie hospitacji, w zależności od formy zajęć, obserwacją mogą być objęte następujące elementy procesu dydaktycznego, m.in. przygotowanie merytoryczne prowadzącego do zajęć, zgodność prowadzonych zajęć z kartą przedmiotu, określenie celu dydaktycznego i efektów uczenia się, trafność doboru metod i środków kształcenia do tematyki zajęć i założonych do osiągnięcia efektów uczenia się, osiąganie założonych efektów uczenia się i zastosowane metody ich weryfikacji, relacje ze studentami (komunikatywność, aktywizacja i inspiracja do poszukiwań w rozwiązywaniu problemów, atrakcyjność zajęć, itd.). Wyniki hospitacji wskazują, 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. Większość pracowników otrzymała ocenę pozytywną.

Monitorowanie stopnia osiągnięcia efektów uczenia się kierunku automatyka i robotyka oraz przydatność efektów uczenia się na rynku pracy jest realizowana przy współudziale interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Na ocenianym kierunku uwagi dotyczące treści programowych oraz treści kart przedmiotów są formułowane dwutorowo. W przypadku studentów wojskowych opinie wyrażane są w postaci poprawek sugerowanych przez Departament Nauki i Szkolnictwa Wyższego

MON. Interesariusze zewnętrzni najczęściej swoje propozycje i uwagi prezentują po wakacjach letnich, gdy studenci odbędą już praktyki zawodowe. Najczęstszymi zaleceniami są uwagi i propozycje dotyczące zmian i uzupełnienia treści przedmiotów kierunkowych i specjalistycznych oraz wdrożenia nowego oprogramowania.

Okresowo dokonuje się także przeglądu programów studiów. Dokonywane są każdego roku. W wyniku przeglądu stwierdzono zgodność kierunków i programów studiów z misją Uczelni, zgodność koncepcji kształcenia z celami określonymi w strategii Uczelni, zgodność programu studiów z obowiązującymi przepisami prawa, uzyskano też potwierdzenie, że zasoby kadrowe oraz infrastruktura dydaktyczna umożliwiają realizację celów programu i osiągnięcie efektów uczenia się. Zespół oceniający PKA pozytywnie ocenił zakres i źródła danych wykorzystywanych w monitorowaniu, okresowym przeglądzie programów studiów oraz w ocenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a także metody analizy danych i opracowania wyników.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

W Uczelni prowadzone są skuteczne działania w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu studiów. W powyższych obszarach wdrożono odpowiednie narzędzia i mechanizmy Systemu, które umożliwiają identyfikowanie słabych stron procesu kształcenia oraz podejmowanie działań doskonalących. Uczelnia i Jednostka 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.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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)

Zalecenie

-

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

-

Polska Komisja Akredytacyjna po raz pierwszy oceniała jakość kształcenia na kierunku automatyka i robotyka

