



**Profil praktyczny**

# **Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej**

---

Nazwa kierunku studiów: mechanika i budowa maszyn

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

Data przeprowadzenia wizytacji: 23-24 maja 2025 r.

**Warszawa, 2025**

## Spis treści

---

|   |          |
|---|----------|
| <b>1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu</b>  | <b>3</b> |
| 1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej   | 3        |
| 1.2. Informacja o przebiegu oceny   | 3        |
| <b>2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów</b>  | <b>4</b> |
| <b>3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA</b>   | <b>7</b> |
| <b>4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia</b>  | <b>8</b> |
| Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się   | 8        |
| 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 | 12       |
| Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie  | 19       |
| Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry   | 25       |
| Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie  | 29       |
| Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku   | 33       |
| Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku  | 35       |
| Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia   | 37       |
| Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach   | 41       |
| Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów   | 43       |

## 1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

### 1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodnicząca: prof. dr hab. inż. Dorota Kulikowska, członek PKA

#### **członkowie:**

1. dr hab. inż. Adam Marciniak, ekspert PKA
2. dr hab. inż. Jarosław Filipiak, ekspert PKA
3. Kamil Kucharski, ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Rafał Koziołek, ekspert PKA reprezentujący studentów
5. Wioletta Marszelewska, sekretarz zespołu oceniającego

### 1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn, 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 2024/2025. Wizytacja została zrealizowana zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej stacjonarnie z wykorzystaniem narzędzi komunikowania się na odległość.

PKA po raz trzeci oceniała jakość kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn. Poprzednia ocena programowa odbyła się w roku akademickim 2018/2019 i zakończyła wydaniem oceny pozytywnej (uchwała nr 455/2019 Prezydium PKA z dnia 11 lipca 2019 r.).

Wizytację poprzedzono zapoznaniem się zespołu oceniającego PKA z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni. Zespół odbył także spotkania organizacyjne w celu omówienia informacji przedstawionych w raporcie, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji.

Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z kierownictwem Uczelni. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, z przedstawicielami Samorządu Studenckiego i studenckiego ruchu naukowego, nauczycielami akademickimi prowadzącymi kształcenie na ocenianym kierunku, z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości kształcenia, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, publiczny dostęp do informacji 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 opinie, o których przewodnicząca 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   | mechanika i budowa maszyn  |                              |
| Poziom studiów<br>(studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)  | studia pierwszego stopnia  |                              |
| Profil studiów   | praktyczny   |                              |
| Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)   | studia stacjonarne i niestacjonarne  |                              |
| Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek   | inżynieria mechaniczna (75%)<br>automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (25%)   |                              |
| Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów   | 7 semestrów/224,5 ECTS   |                              |
| Wymiar praktyk zawodowych <sup>1</sup> /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)                            | 6 miesięcy/720 godzin/24 ECTS  |                              |
| Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów   | <i>eksploatacja siłowni okrętowych<br/>eksploatacja mechanicznych urządzeń przemysłowych<br/>technologiczne wsparcie produkcji okrętów<br/>alternatywne źródła w gospodarce morskiej</i> |                              |
| Tytuł zawodowy nadawany absolwentom  | inżynier   |                              |
|  | <b>Studia stacjonarne</b>  | <b>Studia niestacjonarne</b> |
| Liczba studentów kierunku  | 51   | 28                           |
| Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów <sup>2</sup>   | 2431   | 1577                         |
| Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów | 120,7  | 87,9                         |
| Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne   | 153,5  | 153,5                        |
| Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru   | 94   | 94                           |

<sup>1</sup> Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

<sup>2</sup> Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
| Nazwa kierunku studiów   | mechanika i budowa maszyn  |                              |
| Poziom studiów<br>(studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)  | studia drugiego stopnia  |                              |
| Profil studiów   | praktyczny   |                              |
| Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)   | studia stacjonarne   |                              |
| Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek   | inżynieria mechaniczna (75%)<br>automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (25%) |                              |
| Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów   | 3 semestry/105 ECTS  |                              |
| Wymiar praktyk zawodowych <sup>3</sup> /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)                            | 3 miesiące/360 godzin/10 ECTS  |                              |
| Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów   | <i>eksploatacja siłowni okrętowych</i>   |                              |
| Tytuł zawodowy nadawany absolwentom  | magister inżynier  |                              |
|  | <b>Studia stacjonarne</b>  | <b>Studia niestacjonarne</b> |
| Liczba studentów kierunku  | 12   | -                            |
| Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów <sup>4</sup>   | 1122   | -                            |
| Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów | 54   | -                            |
| Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne   | 89   | -                            |
| Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru   | -  | -                            |

<sup>3</sup> Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

<sup>4</sup> Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
| Nazwa kierunku studiów   | mechanika i budowa maszyn  |                              |
| Poziom studiów<br>(studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)  | jednolite studia magisterskie  |                              |
| Profil studiów   | praktyczny   |                              |
| Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)   | studia stacjonarne i niestacjonarne  |                              |
| Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek   | inżynieria mechaniczna (85%)<br>automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (15%) |                              |
| Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów   | 10 semestrów/349,7 ECTS  |                              |
| Wymiar praktyk zawodowych <sup>5</sup> /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)                            | 8,5 miesiąca/1020 godzin/34 ECTS   |                              |
| Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów   | <i>eksploatacja siłowni okrętowych</i>   |                              |
| Tytuł zawodowy nadawany absolwentom  | magister inżynier  |                              |
|  | <b>Studia stacjonarne</b>  | <b>Studia niestacjonarne</b> |
| Liczba studentów kierunku  | 60   | -                            |
| Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów <sup>6</sup>   | 4500   | -                            |
| Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów | 189,9  | -                            |
| Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne   | 216  | -                            |
| Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru   | -  | -                            |

<sup>5</sup> Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

<sup>6</sup> Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA

| Szczegółowe kryterium oceny programowej   | Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA <sup>7</sup><br>kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione |  |
|---|--|--|
|   | studia pierwszego stopnia  | studia drugiego stopnia<br>jednolite studia magisterskie |
| Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się   | kryterium spełnione  | kryterium spełnione                                      |
| 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 | kryterium spełnione  | kryterium spełnione częściowo                            |
| Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie  | kryterium spełnione  | kryterium spełnione                                      |
| Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry   | kryterium spełnione  | kryterium spełnione                                      |
| Kryterium 5. infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie  | kryterium spełnione  | kryterium spełnione                                      |
| Kryterium 6. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku   | kryterium spełnione  | kryterium spełnione                                      |
| Kryterium 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku  | kryterium spełnione  | kryterium spełnione                                      |
| Kryterium 8. wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia   | kryterium spełnione  | kryterium spełnione                                      |
| Kryterium 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach   | kryterium spełnione  | kryterium spełnione                                      |
| Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów   | kryterium spełnione  | kryterium spełnione                                      |

<sup>7</sup> W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

#### 4. 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

Zgodnie ze strategią Akademii Marynarki Wojennej (AMW) przedstawioną w Uchwale Senatu AMW nr 5/2021 z 21 stycznia 2021 r., misją Uczelni jest kształcenie, na wysokim poziomie, kadry oficerskiej i specjalistów dla Marynarki Wojennej RP oraz specjalistów cywilnych dla gospodarki morskiej, prowadzenie innowacyjnych badań i działalności eksperckiej. Cele strategiczne obejmują natomiast m.in. „uzyskanie wysokiej jakości i atrakcyjności kształcenia i szkolenia oraz dostosowanie programów kształcenia do potrzeb krajowego, międzynarodowego rynku pracy i służb mundurowych oraz zwiększenie umiędzynarodowienia Uczelni we wszystkich obszarach jej działalności”. Kierunek studiów mechanika i budowa maszyn, realizowany na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym, wpisuje się w misję oraz cele strategiczne Uczelni poprzez kształcenie wykwalifikowanych kadr technicznych na potrzeby Marynarki Wojennej, floty handlowej oraz innych obszarów gospodarki morskiej, takich jak stocznie produkcyjne i remontowe oraz przedsiębiorstwa zajmujące się obsługą i serwisem jednostek pływających. Kierunek nawiązuje do aktualnych potrzeb w zakresie kształcenia absolwentów spełniających wymagania i potrzeby współczesnego i przyszłego obronnego oraz cywilnego rynku pracy w obszarze bezpieczeństwa państwa oraz gospodarki morskiej.

Koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w dyscyplinach do których kierunek jest przyporządkowany, tj.: inżynieria mechaniczna oraz automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. Interdyscyplinarność kierunku wynika z faktu, że współczesne okręty są złożonymi obiektami inżynierskimi obejmującymi strukturę kadłuba, układy napędowe i moduły funkcjonalne oraz systemy automatyki i sterowania, nawigacji i łączności. Okręty, szczególnie te przeznaczone dla marynarki wojennej, wymagają nowoczesnych technologii w zakresie konstrukcji i materiałów konstrukcyjnych, a także zaawansowanych układów i systemów niezbędnych do wykonywania powierzonych misji.

Na kierunku mechanika i budowa maszyn Jednostka kształci studentów cywilnych na studiach pierwszego i drugiego stopnia oraz kandydatów na oficerów na jednolitych studiach magisterskich. Koncepcja kształcenia przyszłych oficerów oraz studentów cywilnych, realizujących specjalność *eksploatacja siłowni okrętowych*, obejmuje również standard kształcenia Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej (moduł morski zgodny ze standardem STCW – Standards of Training, Certification and Watchkeeping) oraz standardem Ministerstwa Obrony Narodowej (dotyczy jedynie kandydatów na oficerów). Absolwenci studiów pierwszego stopnia uzyskują tytuł zawodowy inżyniera, a absolwenci studiów drugiego stopnia i jednolitych studiów magisterskich – magistra inżyniera. Absolwenci jednolitych studiów magisterskich, po uzyskaniu tytułu zawodowego magistra inżyniera, są promowani na pierwszy stopień oficerski podporucznika marynarki. Studia w specjalności *eksploatacja siłowni okrętowych* ukierunkowane są na kształcenie specjalistów okrętowych w zakresie pełnienia funkcji oficera mechanika wachtowego na jednostkach pływających.

Koncepcja i cele kształcenia wynikają z zapotrzebowania otoczenia społeczno-gospodarczego i uwzględniają potrzeby Marynarki Wojennej Wojska Polskiego, a także przedsiębiorstw cywilnych związanych z produkcją dla przemysłu stoczniowego. Uczelnia współpracuje z otoczeniem społeczno-

gospodarczym w zakresie tworzenia koncepcji i celów kształcenia. Przykładem może być wprowadzenie, w roku akademickim 2022/2023, specjalności *technologiczne wsparcie produkcji okrętów* jako wynik porozumienia Uczelni z firmą PGZ Stocznia Wojenna S.A. w Gdyni. Wprowadzenie specjalności *alternatywne źródła energii w gospodarce morskiej* jest inicjatywą Wydziału (interesariuszy wewnętrznych) poprzedzoną analizą rynku pracy i powstającym zapotrzebowaniem na kadry inżynierskie niezbędne dla rozwijającego się obszaru szeroko rozumianych „farm wiatrowych” które mają powstać w strefach przybrzeżnych południowej części Morza Bałtyckiego oraz innych źródeł energii odnawialnej.

Dla studiów pierwszego stopnia określono łącznie 37 kierunkowych efektów uczenia się, w tym 15 w zakresie wiedzy, 16 w zakresie umiejętności i 6 w zakresie kompetencji społecznych. W przypadku studiów drugiego stopnia zdefiniowano 48 efektów, w tym 20 w zakresie wiedzy, 22 w zakresie umiejętności i 6 w obszarze kompetencji społecznych. Dla jednolitych studiów magisterskich dla kandydatów na oficerów określono 93 kierunkowe efekty, w tym 39 w zakresie wiedzy, 43 w zakresie umiejętności i 11 w zakresie kompetencji społecznych. Kierunkowe efekty uczenia się są zgodne z koncepcją kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn o profilu praktycznym, a także z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscyplin, do których kierunku jest przyporządkowany. Określone efekty koncentrują się na rozwijaniu umiejętności praktycznych opartych na najnowszej wiedzy w zakresie rozwiązywania zagadnień inżynierskich związanych z problematyką konstrukcji i eksploatacji okrętów, ich napędów i układów oraz systemów sterowania, a w przypadku studiów dla kandydatów na oficerów – również umiejętności niezbędnych do pełnienia służby w marynarce wojennej.

Na studiach pierwszego stopnia przykładowe efekty obejmują: (w zakresie wiedzy) (zna i rozumie) W07 w zaawansowanym stopniu zasady właściwej eksploatacji urządzeń elektrycznych oraz systemu rozdziału i dystrybucji energii elektrycznej; W08 w zaawansowanym stopniu zjawiska i procesy zachodzące w maszynach i silnikach cieplnych; (w zakresie umiejętności) (potrafi) U06 wykonywać obliczenia sił wywieranych przez ciecze na ściany naczyń i konstrukcji zanurzonych w cieczy w stanie równowagi, obliczeń parametrów przepływu płynów w rurociągach i kanałach, obliczeń sił działających na konstrukcje przemieszczające się w płynach oraz stosować poznane twierdzenia mechaniki płynów do elementarnych obliczeń inżynierskich; U07 analizować procesy energetyczne towarzyszące eksploatacji maszyn, silników cieplnych oraz elektrycznych; U09 właściwie dobierać i stosować technologie wytwarzania materiałów, w tym wykorzystywać programy komputerowego wspomaganie projektowania procesów technologicznych do obsługi obrabiarek CNC; (w zakresie kompetencji społecznych) (jest gotów do) K04 świadomego ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.

Na studiach drugiego stopnia jako przykładowe kierunkowe efekty uczenia się można podać: w zakresie wiedzy W07 ma wiedzę w zakresie wytwarzania i technologii części maszyn, poznaje zasady stosowania materiałów inżynierskich, w szczególności przeznaczonych na konstrukcje okrętowe; W09 zna metody określania oporów kadłuba jednostki pływającej, zna wpływ poszczególnych warunków na składowe oporu kadłuba; W11 zna budowę i zasadę działania elementów stosowanych w systemach sterowania mechanizmów i urządzeń siłowni okrętowych, potrafi zaprojektować prosty układ sterowania wybranych urządzeń i instalacji okrętowych – pewnym uchybieniem w formułowaniu efektów uczenia się z zakresu wiedzy jest niedostosowanie opisu do wymogów 7. poziomu PRK (zna i rozumie w pogłębionym stopniu), a także łączenie w ramach jednego efektu różnych kategorii charakterystyk

drugiego stopnia (np. W11 „zna” oraz „potrafi zaprojektować”); w zakresie umiejętności U04 ma umiejętności przewidywania, obliczania i oceniania skutków oddziaływania obciążeń udarowych na konstrukcje morskie; U06 potrafi samodzielnie formułować zadania inżynierskie w zakresie wytrzymałościowej analizy części maszyn w ujęciu metody elementów skończonych, potrafi praktycznie modelować zadania liniowych i nieliniowych problemów mechaniki ciała stałego oraz przepływów ciepła w środowisku programów CAE; U10 potrafi przygotować siłownię okrętową do uruchomienia, nadzorować w czasie ruchu, prawidłowo reagować na pojawiające się usterki w pracy wybranych mechanizmów i urządzeń okrętowych; w efektach kierunkowych zidentyfikowano przypadki mylnego przyporządkowania niektórych efektów do kategorii charakterystyk drugiego stopnia, np. efekt K05 potrafi kierować ludźmi oraz zna metody wspomagające zaangażowanie podwładnych, umie identyfikować i właściwie ocenić ich priorytety zawodowe i etyczne dotyczące błędnie przyporządkowano do kategorii kompetencje społeczne zamiast do kategorii umiejętności (P7S\_UO (potrafi) kierować pracą zespołu.

Na jednolitych studiach magisterskich przykładowe efekty obejmują: w zakresie wiedzy (zna i rozumie) W07 w pogłębionym stopniu zna zasady właściwej eksploatacji elektrycznych urządzeń okrętowych oraz systemu rozdziału i dystrybucji energii elektrycznej na okręcie; W09 w pogłębionym stopniu zjawiska i procesy zachodzące w maszynach i silnikach cieplnych; W10 w pogłębionym stopniu zasady eksploatacji silników, maszyn i urządzeń pomocniczych oraz instalacji okrętowych, wpływ zewnętrznych warunków użytkowania silników i urządzeń pomocniczych na ich parametry pracy i charakterystyki eksploatacyjne; W11 zasady organizowania i nadzorowania prac naprawczych silników, maszyn i urządzeń pomocniczych oraz instalacji okrętowych; zakresie umiejętności (potrafi) U17 identyfikować stan techniczny poszczególnych maszyn i urządzeń okrętowych, wykonać analizę własności energetycznych silników spalinowych, kotłów parowych, urządzeń pomocniczych siłowni i pokładowych; U19 przygotowywać silniki oraz maszyny i urządzenia okrętowe do ruchu, użytkować je zgodnie z instrukcjami oraz przeprowadzać drobne regulacje i wymiany części, dobrać i wymienić, z wykorzystaniem norm i katalogów, elementy i media robocze na inne niż w specyfikacji technicznej; U21 zapobiegać pojawianiu się zdarzeń i procesów niepożądanych dla użytkownika maszyn i urządzeń, zwłaszcza prowadzących do awarii; U32 modeluje i ocenia skutki oddziaływań dynamicznych, w tym udarnościowych ze szczególnym uwzględnieniem efektów detonacji nawodnej, napowietrznej i podwodnej; w zakresie kompetencji społecznych, niektóre efekty, podobnie jak w przypadku studiów drugiego stopnia, są nieprawidłowo powiązane z charakterystykami drugiego stopnia, np. efekt K02 przekazuje fachową wiedzę techniczną współpracownikom i podwładnym w sposób prosty i zrozumiały; formułuje i przekazuje wiedzy i opinii w zakresie swojej specjalizacji, został nieprawidłowo przypisany do kategorii „kompetencje społeczne” zamiast do kategorii „umiejętności.”

Kierunkowe efekty uczenia się oraz efekty uczenia się przypisane do zajęć zawierają pełny zakres efektów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia PRK.

Efekty uczenia się oraz treści programowe w grupie zajęć przypisanych specjalności studiów pierwszego stopnia *eksploatacja siłowni okrętowych* są skorelowane z wymaganiami Międzynarodowej Konwencji STCW 78/95 (Standards of Training, Certification and Watchkeeping) o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht, a ich realizacja podlega nadzorowi przez ministra właściwego do spraw gospodarki morskiej.

Analiza sylabusów zajęć przewidzianych do realizacji w ramach studiów pierwszego (np. *łokowe silniki spalinowe, analiza cyklu życia i oddziaływania środowiskowego urządzeń, sterowniki*

*programowalne*) i drugiego stopnia (np. *wymiana ciepła, projektowanie siłowni okrętowych*) oraz jednolitych studiów magisterskich (np. *grafika inżynierska, elektronika okrętowa*) wykazała prawidłowe sformułowanie efektów uczenia się przypisanych do zajęć, określających w sposób zrozumiały i szczegółowy kompetencje, specyficzne dla kierunku mechanika i budowa maszyn, które student powinien osiągnąć w ramach ich realizacji.

Kierunkowe efekty uczenia się uwzględniają kompetencje związane z umiejętnościami w zakresie znajomości języka obcego. Na studiach pierwszego stopnia jest to efekt kierunkowy U11 (potrafi) posługiwać się językiem angielskim na poziomie wystarczającym do porozumiewania się, również w sprawach zawodowych, oraz czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń, systemów i narzędzi informatycznych, literatury fachowej, a także przygotowania i wygłoszenia krótkiej prezentacji na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego (treść tego efektu kierunkowego jest zbieżna z treścią efektu kierunkowego dotyczącego znajomości języka angielskiego na jednolitych studiach magisterskich), a na studiach drugiego stopnia – efekt kierunkowy U07 (posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, również w sprawach zawodowych, czytania ze zrozumieniem literatury fachowej, a także przygotowania i wygłoszenia krótkiej prezentacji na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego). Na żadnym z ww. stopni studiów nie doprecyzowano poziomu znajomości języka obcego. Poziom znajomości języka obcego na poziomie B2+ określono w przypadku jednolitych studiów magisterskich (efekt kierunkowy U12 (potrafi) posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego - wystarczającym do porozumiewania się, również w sprawach zawodowych, oraz czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń, systemów i narzędzi informatycznych, literatury fachowej, a także przygotowania i wygłoszenia krótkiej prezentacji na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego).

Efekty uwzględniają kompetencje pozwalające na krytyczną ocenę posiadanej wiedzy, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, a także związane ze świadomością ciągłego dokształcania się.

Efekty kierunkowe oraz przypisane do zajęć są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

### **Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)**

Nie dotyczy

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)**

Kryterium spełnione

### **Uzasadnienie**

Koncepcja kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn wpisuje się w pełni zarówno w misję, jak i strategię Akademii Marynarki Wojennej i uwzględnia potrzeby rynku pracy. W opracowywaniu oraz aktualizacji koncepcji programu studiów dla kierunku mechanika i budowa maszyn uczestniczą interesariusze wewnętrzni (nauczyciele akademicki i studenci) oraz interesariusze zewnętrzni poprzez

wspólne badania rozwojowe, których pośrednim efektem jest również kreowanie koncepcji kształcenia, która wynika z zapotrzebowania otoczenia społeczno-gospodarczego i uwzględnia potrzeby Marynarki Wojennej.

Koncepcja kształcenia i kierunkowe efekty uczenia się są zgodne z obszarami aktywności eksperckiej i zawodowej kadry dydaktycznej realizującej zajęcia na kierunku mechanika i budowa maszyn.

Kierunkowe efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz praktycznym profilem studiów. Przy opracowywaniu efektów uczenia się uwzględniony został aktualny stan wiedzy w dyscyplinach inżynieria mechaniczna oraz automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, do których przyporządkowany jest oceniany kierunek. Kierunkowe efekty uwzględniają kompetencje praktyczne w zakresie konstruowania, technologii budowy i eksploatacji okrętów i ich wyposażenia oraz kompetencje społeczne niezbędne na rynku pracy.

W zbiorze kierunkowych efektów uczenia się na studiach pierwszego stopnia, studiach drugiego stopnia oraz jednolitych studiach magisterskich uwzględniono efekty umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich. W zbiorze kierunkowych efektów uczenia się uwzględnione efekty związane z nabywaniem kompetencji językowych, ale na studiach pierwszego i drugiego stopnia nie doprecyzowano poziomu znajomości języka obcego. Poziom znajomości język obcego na poziomie B2+ został określony jedynie na jednolitych studiach magisterskich.

Opis kierunkowych efektów uczenia zasadniczo jest zgodny z wymogami 6. poziomu PRK w przypadku studiów pierwszego oraz wymogami 7. poziomu PRK w przypadku jednolitych studiów magisterskich. Na studiach drugiego stopnia pewnym uchybieniem jest brak określenia właściwego stopnia zaawansowania w opisie efektów z kategorii „wiedza”. Efekty szczegółowe, sformułowane dla poszczególnych zajęć, zasadniczo zostały sformułowane właściwie i prawidłowo odniesione do kierunkowych efektów uczenia się.

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

---

#### **Rekomendacje**

1. W opisie kierunkowych efektów uczenia się na studiach pierwszego i drugiego stopnia należy doprecyzować poziom znajomości języka obcego.
2. W opisie kierunkowych efektów uczenia się należy doprecyzować stopień zaawansowania wiedzy zgodny z wymogami PRK (studia drugiego stopnia) oraz usunąć uchybienia polegające na niewłaściwym przyporządkowaniu niektórych efektów z zakresu umiejętności do kategorii „kompetencje społeczne.”

#### **Zalecenia**

---

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

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

Treści programowe na kierunku mechanika i budowa maszyn obejmują zagadnienia z dwóch dyscyplin, do których przyporządkowany jest kierunek: inżynieria mechaniczna oraz automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. W ramach studiów pierwszego stopnia studenci mają możliwość uzyskania wiedzy i umiejętności inżynierskich z zakresu mechaniki i termodynamiki, projektowania oraz technologii wytwarzania i eksploatacji maszyn i układów napędowych, doboru materiałów konstrukcyjnych, a także zagadnienia dotyczące klasyfikacji paliw i środków smarujących. Uzupełnieniem są kompetencje inżynierskie związane z wiedzą i umiejętnościami z zakresu elektrotechniki, elektroniki i mechatroniki układów sterowania oraz układów napędowych. Treści programowe obejmują również zajęcia z bloku przedmiotów humanistycznych, ekonomiczno-społecznych oraz języka obcego. Treści programowe są zgodne z kierunkowymi efektami uczenia się i uwzględniają aktualny stan wiedzy i możliwości jej praktycznego zastosowania do identyfikacji i rozwiązania prostego problemu inżynierskiego związanego z budową i eksploatacją okrętów. Studia pierwszego stopnia są prowadzone w czterech specjalnościach: *eksploatacja siłowni okrętowych, eksploatacja mechanicznych urządzeń przemysłowych, technologiczne wsparcie produkcji okrętów oraz alternatywne źródła w gospodarce morskiej*.

W przypadkach studiów drugiego stopnia program stwarza możliwość opanowania przez studentów w stopniu pogłębionym problematyki związanej z eksploatacją siłowni okrętowych, łącznie z praktyczną obsługą na zaawansowanych symulatorach. Umożliwia zdobycie wiedzy i umiejętności niezbędnych do określania stanu technicznego maszyn i urządzeń okrętowych. Studenci zdobywają wiedzę i umiejętności z zakresu projektowania kadłubów okrętów i urządzeń pomocniczych z uwzględnieniem zasad ich odporności na warunki morskie, w tym uderowego oddziaływania fal i korozyjnego działania słonej wody. Treści programowe stwarzają możliwość pogłębienia wiedzy z zakresu komputerowego wspomaganie projektowania i wytwarzania podzespołów mechanicznych i elektrotechnicznych eksploatowanych na okrętach. Treści programowe są zgodne z kierunkowymi efektami uczenia się przypisanymi do studiów drugiego stopnia.

Program jednolitych studiów magisterskich, prowadzonych dla kandydatów na oficerów, umożliwia poznanie budowy, zasady działania i eksploatacji napędów okrętowych oraz okrętowych urządzeń elektrycznych i elektronicznych, zaznajomienie się z teoretycznymi i praktycznymi zagadnieniami diagnostyki, regulacji i sterowania maszyn i urządzeń siłowni okrętowej, systemami sterowania siłownią okrętową oraz systemami wytwarzania energii elektrycznej na okręcie, opanowanie umiejętności eksploatacji i projektowania siłowni okrętowych i systemów ogólnokrętowych, posługiwanie się systemami informatycznymi wspomagającymi projektowanie maszyn i urządzeń okrętowych. W przypadku jednolitych studiów magisterskich programy studiów uwzględniają dodatkowy moduł zajęć wojskowych i wynikające z nich treści programowe.

Treści programowe przekazywane w ramach studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich są specyficzne i kompleksowe dla kierunku mechanika i budowa maszyn ze szczególnym uwzględnieniem budowy i eksploatacji okrętów.

W Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni do oceny i porównywania osiągnięć studenta oraz potwierdzania realizacji kolejnych etapów kształcenia służy system punktowy ECTS. Liczbę punktów ECTS przypisaną poszczególnym grupom zajęć, pracy dyplomowej i praktykom podano w harmonogramach realizacji programu studiów i sylabusach. Szacowany nakład pracy studenta, mierzony jest liczbą punktów ECTS, przy czym 1 punkt ECTS odpowiada efektom uczenia się, których osiągnięcie wymaga od studenta 25-30 godzin pracy, obejmujących zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich zgodnie z harmonogramem realizacji programu studiów oraz indywidualną

pracę określoną w programie studiów, związaną z przygotowaniem się do zajęć, kolokwium i egzaminów. Studia pierwszego stopnia prowadzone są w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym, a studia drugiego stopnia w trybie stacjonarnym. Czas trwania stacjonarnych i niestacjonarnych studiów pierwszego stopnia jest taki sam i wynosi 7 semestrów, a liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów wynosi 224,5. Stacjonarne studia drugiego stopnia realizowane są przez trzy semestry, a liczba punktów ECTS konieczna do ich ukończenia wynosi 105. Jednolite studia magisterskie trwają dziesięć semestrów, którym przypisano 349,7 punktów ECTS. Czas trwania studiów i nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiach magisterskich liczba punktów ECTS przypisana zajęciom z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia i studentów wynosi powyżej 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów, co oznacza spełnienie warunku formalnego.

Na stacjonarnych studiach pierwszego stopnia liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich w zajęciach ze studentami, niezależnie od wybranej specjalności jest taka sama i wynosi: 3151 godz. Jednak szczegółowa analiza podanych wartości wykazała, że na podaną sumę 3151 godz. składa się 2431 godz. zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli i 720 godz. związanych z *praktykami zawodowymi*. Taka sama sytuacja występuje w przypadku studiów drugiego stopnia. W tym przypadku do tzw. godzin kontaktowych w liczbie 1480, wliczono 1122 godz. zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli i studentów i 360 godzin *praktyki zawodowej*.

W przypadku praktyki zawodowej realizowanej poza Uczelnią w firmie zewnętrznej przyjęcie założenia, że student przez cały czas trwania praktyki będzie wykonywał zadania wymagające bezpośredniego udziału osoby prowadzącej jest sprzeczne z ideą praktyki zawodowej. W czasie praktyki student po szkoleniu lub instruktazu powinien mieć czas na samodzielne wykonanie postawionego przed nim zadania w ramach praktycznego wykonywania obowiązków, a poprawność wykonania i uzyskane efekty powinny być oceniane przez opiekuna. To oznacza, że nie ma uzasadnienia zaliczenia wszystkich godzin praktyk do godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów.

W przypadku studiów dla kandydatów na oficerów zastosowano analogiczny algorytm liczenia punktów ECTS uzyskanych w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli. Jednak w tym przypadku wliczenie do puli godzin i punktów ECTS praktyk zawodowych jest uzasadnione. Praktyki studentów wojskowych są realizowane zgodnie z planem praktyk i szkoleń na dany rok kalendarzowy, zatwierdzonym przez Dowódcę Generalnego Rodzajów Sił Zbrojnych, i odbywają się w jednostkach wojskowych. Studenci wojskowi kierunku mechanika i budowa maszyn odbywają praktyki przede wszystkim na okrętach Marynarki Wojennej oraz okrętach innych państw sojuszniczych. Przez cały okres praktyki studenci są pod dowództwem i opieką przełożonego.

Harmonogramy realizacji programu studiów na ocenianym kierunku są skonstruowane poprawnie. Na studiach pierwszego stopnia (stacjonarnych i niestacjonarnych) pierwsze dwa semestry skoncentrowane są na zajęciach podstawowych: *matematyka, fizyka, nauka o materiałach*, których treści stanowią bazę dla zajęć kierunkowych i specjalnościowych. Uzupelnieniem dla zajęć podstawowych są zajęcia ogólne: *technologia informacyjna, wiedza morska, ergonomia i BHP* oraz przedmioty humanistyczne. Zajęcia kierunkowe wspólne dla wszystkich czterech specjalności realizowane są w semestrach 1-2. Zajęcia kierunkowe związane ze specjalnością realizowane są w semestrach od 3. do 7. Realizacja pracy dyplomowej ma miejsce w 7. semestrze. W tym samym

czasie odbywa się *seminarium dyplomowe*. Zajęcia z języka obcego odbywają się w semestrach 1-3. Praktykę zawodową w wymiarze 720 godz. (24 tygodnie) student ma obowiązek zrealizować do końca semestru 7. W przypadku studentów - kandydatów na oficerów dodatkowo przewidziano moduł wojskowy zawierający treści programowe kształcenia podstawowego i kierunkowego związane z zagadnieniami wojskowości. Zajęcia z tego modułu realizowane są przez cały okres studiów.

Na studiach drugiego stopnia treści podstawowe przekazywane są na semestrze 1., np. w ramach zajęć *matematyka stosowana* i *mechanika analityczna*. Uzupełnieniem są treści kierunkowe przekazywane w ramach zajęć: *współczesne materiały inżynierskie*, *dynamika maszyn*, *tribologia*, *zintegrowane systemy wytwarzania*. Zajęcia specjalnościowe realizowane są w semestrach 2-3, a *seminarium dyplomowe* w semestrze 3. W przypadku studiów dla kandydatów na oficerów dodatkowo przewidziano moduł wojskowy zawierający treści programowe kształcenia kierunkowego związane z aspektami wojskowości. Zajęcia z tego modułu realizowane są przez cały okres studiów. Harmonogram realizacji programu jednolitych studiów magisterskich dla kandydatów na oficerów obejmuje moduł wojskowy z zajęciami kształcenia podstawowego i kierunkowego, moduł kierunkowy z zajęciami kształcenia podstawowego i kierunkowego, moduł specjalistyczny. Dopełnieniem jest praca dyplomowa i praktyki zawodowe.

Sekwencja zajęć w harmonogramach realizacji programów studiów została ustalona prawidłowo i w sposób zapewniający osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Wiedza nabywana przez studentów na zajęciach realizowanych na semestrach wcześniejszych jest wykorzystywana na zajęciach zaplanowanych w kolejnych semestrach.

W programach stacjonarnych i niestacjonarnych studiów pierwszego stopnia, na wszystkich czterech specjalnościach, zajęciom do wyboru przypisano 94 punkty ECTS, co stanowi 41,9% ogólnej ich liczby. Obieralność zajęć wynika z podziału na cztery specjalności. Przedmioty specjalnościowe realizowane są w semestrach od 5. do 7.

W programie studiów drugiego stopnia oraz programie jednolitych studiów magisterskich (dla kandydatów na oficerów) nie przewidziano zajęć do wyboru. Oznacza to, że przypadkach tych studiów nie jest spełniony wymóg Rozporządzenia w sprawie studiów, zgodnie z którym program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS.

Program studiów obejmuje zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne. W przypadku studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne mają wymiar 153,5 ECTS (68,4% ogólnej liczby punktów ECTS), a na studiach drugiego stopnia – 89 ECTS (84,8%). W przypadku jednolitych studiów magisterskich (dla kandydatów na oficerów) zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne mają wymiar – 216,5 ECTS (61,8%). Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne prowadzone są w formie ćwiczeń i/lub laboratorium. Przykładowo, umiejętności praktyczne student uzyskuje w ramach ćwiczeń laboratoryjnych zajęć *okrętowe silniki tłokowe* nabywa umiejętności przeprowadzenia podstawowych czynności obsługowych spalinowego silnika tłokowego, regulatorów prędkości obrotowej spalinowych silników tłokowych, regulacji nastaw pomp wtryskowych oraz pomiaru i wyznaczenia podstawowych wskaźników pracy silnika, identyfikacji typowych uszkodzeń i awarii okrętowych silników spalinowych oraz ich wpływu na funkcjonowanie siłowni okrętowej oraz statku. Zajęcia praktyczne prowadzone są w pracowniach wyposażonych w stanowiska do projektowania i odpowiednie oprogramowanie inżynierskie lub w laboratoriach na stanowiskach lub na symulatorach odzwierciedlających rzeczywiste warunki pracy.

Programy studiów na kierunku mechanika i budowa maszyn uwzględniają lektoraty. Na studiach pierwszego stopnia zajęcia kształtujące umiejętności językowe realizowane są w wymiarze 120 godzin ćwiczeń, którym przypisano 12 punktów ECTS i umożliwiają uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2. Na studiach drugiego stopnia zajęcia *język angielski* prowadzone są w wymiarze 60 godzin (4 ECTS), co umożliwia uzyskanie umiejętności językowych na poziomie B2+. W przypadku jednolitych studiów magisterskich przewidziano 480 godz. (24 ECTS) zajęć z języka angielskiego, umożliwiających studentom uzyskać kompetencje językowe na poziomie B2+.

Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z nauk humanistyczno-społecznych, jest określona prawidłowo i wynosi 10 punktów ECTS na studiach pierwszego stopnia i 5 punktów ECTS na studiach drugiego stopnia. W przypadku jednolitych studiów magisterskich liczba punktów ECTS uzyskiwanych w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych wynosi 12,8 ECTS.

Na studiach pierwszego stopnia program przewiduje realizację 60 godzin zajęć z wychowania fizycznego, bez przypisanych punktów ECTS. Na studiach drugiego stopnia przewidziano 30 godz. zajęć z wychowania fizycznego, bez przypisanych punktów ECTS. Na jednolitych studiach magisterskich liczb godzin z wychowania fizycznego wynosi 280.

Proces kształcenia na ocenianym kierunku realizowany jest z uwzględnieniem różnych form zajęć, takich jak: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, zajęcia projektowe, zajęcia na symulatorach oraz seminaria. Przyjęte formy zajęć pozwalają na przekazanie studentom wiedzy i umiejętności niezbędnych do projektowania i eksploatacji maszyn, urządzeń i układów napędowych w szczególności dotyczących budowy i eksploatacji okrętów. Obok klasycznych form zajęć prowadzone są zajęcia na zaawansowanych symulatorach różnych systemów wykorzystywanych na okrętach, np. *symulator siłowni okrętowych*, *symulator systemu energetycznego zasilanego LNG*. Zajęcia na symulatorach pozwalają studentom na zdobycie praktycznych umiejętności obsługi złożonych systemów i przygotowanie się do wykonywania czynności praktycznych w rzeczywistych warunkach na okrętach. Przyjęte metody kształcenia są specyficzne i uwzględniają najnowsze osiągnięcia dydaktyki nakierowanej na osiągnięcie kompetencji praktycznych niezbędnych w specjalizacji związanej z budową i eksploatacją okrętów. Zajęcia o charakterze aktywizującym (ćwiczenia, laboratoria, projekty, zajęcia na symulatorach) na studiach pierwszego stopnia na każdej ze specjalności stanowią 50,5% liczby godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich. W przypadku studiów drugiego stopnia zajęcia te stanowią 59,1%. Zajęcia praktyczne realizowane są w kilkusobowych grupach, co daje szansę wszystkim studentom uczestniczącym w zajęciach na praktyczne wykonanie powierzonego zadania.

W procesie dydaktycznym stosowane są głównie tradycyjne metody kształcenia: podające (np. wykład informacyjny), eksponujące (pokaz z omówieniem i dyskusją), praktyczne (np. metody laboratoryjne, zajęcia na symulatorach) oraz aktywizujące (np. pogadanka). Stosowane metody są różnorodne, specyficzne, zapewniają przygotowanie do działalności zawodowej, w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Metody kształcenia umożliwiają również uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego.

Stosowane metody kształcenia pozwalają na zaspokajanie indywidualnych potrzeb studentów szczególnie uzdolnionych oraz studentów z niepełnosprawnością (możliwość realizacji zajęć w ramach

indywidualnej organizacji studiów (IOS). Studenci szczególnie uzdolnieni mogą wnioskować o zastosowanie indywidualnego programu studiów (IPS). Zgodnie z Regulaminem studiów w ramach IPS zapewnia się studentowi indywidualny dobór treści i form kształcenia oraz przydziela się mu opiekuna naukowego. IPS polega na rozszerzeniu zakresu wiedzy w ramach studiowanego kierunku lub specjalności, łączeniu dwóch lub więcej specjalności w obrębie jednego kierunku lub kilku, a także udział studenta w działalności naukowej realizowanej przez pracowników prowadzących zajęcia na kierunku studiów.

Praktyki zawodowe realizowane na kierunku mechanika i budowa maszyn spełniają przyjęte kryteria jakościowe dotyczące organizacji, realizacji i nadzoru nad ich przebiegiem. Efekty uczenia się przypisane do praktyk są spójne z efektami przewidzianymi dla całego programu studiów, obejmując m.in. korzystanie z dokumentacji eksploatacyjnej, doboru procesów technologicznych, bezpieczeństwa pracy czy zasad uwzględnienia aspektów ekologicznych.

Praktyki stanowią integralną część programu studiów. Na studiach pierwszego stopnia praktyki trwają 6 miesięcy (720 godzin, 24 punkty ECTS), a na studiach drugiego stopnia - 3 miesiące (360 godzin; 10 punktów ECTS - w tym przypadku liczba punktów ECTS jest zaniżona, bo 1 punktowi ECTS odpowiada 36 godzin pracy studenta). W przypadku jednolitych studiów magisterskich (dla kandydatów na oficerów) praktyki trwają 8,5 miesiąca (1020 godzin, 34 punkty ECTS). Praktyki muszą zostać zrealizowane przed zakończeniem ostatniego semestru studiów.

Miejsca realizacji praktyk: jednostki wojskowe, okręty Marynarki Wojennej, przedsiębiorstwa przemysłowe, stocznie czy firmy żeglugowe są odpowiednio dobrane i zapewniają studentom warunki do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Weryfikacja realizacji praktyk opiera się na dokumentacji w postaci sprawozdań, dzienniczków praktyk oraz Książek Praktyk Morskich, zgodnie z Regulaminem studiów, Regulaminem praktyk studenckich studentów Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego, Zarządzeniem nr 5 Rektora-Komendanta z dnia 5 lutego 2023 r. w sprawie wprowadzenia zasad organizacji, realizacji i nadzoru nad szkoleniem specjalistycznym oraz praktykami studentów wojskowych, Zarządzeniem nr 13/2014 Rektora-Komendanta z dnia 17 czerwca 2014 r. w sprawie nadzorowania, sposobu prowadzenia, i zaliczania Książek Praktyk Morskich dla praktykantów pokładowych i praktykantów w dziale maszynowym oraz Opiszem warunków zaliczenia praktyki i wystawienia zaświadczenia o zaliczeniu Książki Praktyk Morskich. Metody te pozwalają na rzetelną ocenę postępów i efektów uczenia się. Oceny dokonują wyznaczeni opiekunowie praktyk posiadający odpowiednie kwalifikacje, co gwarantuje kompleksową i merytoryczną weryfikację osiągnięć studentów. Proces ten jest szczególnie rozbudowany w przypadku studentów - kandydatów na oficerów, których praktyki podlegają dodatkowo nadzorowi zespołów wyznaczonych decyzją Dziekana.

Infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk umożliwiają realizację zadań praktycznych, zgodnych z profilem kształcenia. Dotyczy to zarówno nowoczesnego zaplecza technicznego zakładów przemysłowych, jak i specjalistycznych warunków panujących na okrętach wojennych. Organizacja i nadzór nad praktykami są ściśle uregulowane ww. wewnętrznymi przepisami uczelni, w tym regulaminami i zarządzeniami Rektora-Komendanta AMW. Procedury te obejmują także kryteria zatwierdzania miejsc praktyk oraz zasady ich hospitacji. Uczelnia zapewnia studentom miejsca praktyk w ramach współpracy z instytucjami zewnętrznymi, a także umożliwia studentom wybór miejsc we własnym zakresie, przy zachowaniu obowiązku ich formalnego zatwierdzenia.

Program praktyk i ich realizacja podlegają systematycznej ewaluacji. Studenci zobowiązani są do składania sprawozdań z przebiegu praktyki, które podlegają ocenie przez opiekunów z ramienia uczelni oraz przedstawicieli zakładów pracy. Informacje zwrotne pozyskiwane w tym procesie służą doskonaleniu programu praktyk i jego lepszemu dostosowaniu do realiów rynkowych.

W Uczelni rok akademicki podzielony jest na dwa semestry, każdy po 15 tygodni zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich. Zajęcia na studiach stacjonarnych trwają od poniedziałku do piątku, w godz. od 8:10 do 18:30, natomiast liczba godzin zajęć w tygodniu nie przekracza 25. Informacje o organizacji poszczególnych zajęć, treściach programowych oraz systemie zaliczenia są podawane na pierwszych zajęciach przez nauczycieli prowadzących zajęcia, ponadto szczegółowe informacje na temat treści programowych, efektów uczenia się, form zaliczenia są dostępne także na stronie internetowej. Plan zajęć na kierunku mechanika i budowa maszyn oraz fakt lokalizacji budynków dydaktycznych w obrębie kampusu, stwarza możliwość efektywnego wykorzystania czasu przeznaczonego na nauczanie i uczenie się.

### **Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)**

Nie dotyczy

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)**

studia pierwszego stopnia – kryterium spełnione

studia drugiego stopnia oraz jednolite studia magisterskie – kryterium spełnione częściowo

### **Uzasadnienie**

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają aktualną wiedzę i jej zastosowania z zakresu dyscyplin, do których kierunek jest przyporządkowany, a także aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku. Treści programowe pozwalają na osiągnięcie wszystkich kierunkowych efektów uczenia się.

Czas trwania studiów i nakład pracy studenta mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów, a także liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów łącznie oraz dla poszczególnych zajęć zapewniają osiągnięcie założonych efektów uczenia się.

Programy stacjonarnych i niestacjonarnych studiów pierwszego stopnia umożliwiają studentom wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS. Ten wymóg nie został spełniony w przypadku studiów drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich (dla kandydatów na oficerów).

Program studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich obejmuje zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne, w ramach których studenci uzyskują więcej niż 50% punktów ECTS. Programy studiów zapewniają również kształcenie w zakresie znajomości języka obcego.

Programy studiów realizowane są z wykorzystaniem różnych form zajęć, w tym zajęć umożliwiających aktywizację studentów i rozwijanie umiejętności niezbędnych do rozwiązywania problemów inżynierskich i prowadzenia działalności zawodowej.

Stosowane w procesie dydaktycznym metody kształcenia są różnorodne, specyficzne, zapewniają przygotowanie do działalności zawodowej, w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Umożliwiają również dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów.

Na studiach pierwszego stopnia, studiach drugiego stopnia oraz jednolitych studiach magisterskich, program praktyk i sposób ich organizacji dają możliwość uzyskania zakładanych efektów uczenia się, a metody weryfikacji i oceny ich osiągnięcia są właściwie dobrane. Treści programowe praktyk, przyporządkowana im liczba punktów ECTS, umiejscowienie w programie studiów oraz miejsca ich realizacji zapewniają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Metody weryfikacji, a także sposób dokumentowania przebiegu realizacji praktyk są trafnie dobrane, a ocena ma charakter kompleksowy. Kwalifikacje opiekuna praktyk są właściwe. Organizacja praktyk i nadzór nad ich realizacją opiera się o formalnie przyjęte i opublikowane zasady. Praktyki podlegają systematycznej ocenie z udziałem studentów.

Organizacja kształcenia na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich jest prawidłowa. Zachowane zostały właściwe proporcje między zajęciami w formie wykładów i zajęciami o charakterze praktycznym, stosownie do specyfiki zajęć i treści programowych. Rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczanego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się.

Podstawą obniżenia oceny kryterium, w przypadku studiów drugiego stopnia i jednolitych studiów magisterskich, jest niespełnienie warunku Rozporządzenia w sprawie studiów, zgodnie z którym program studiów umożliwia wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.

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

---

### **Rekomendacje**

---

### **Zalecenia**

1. W programie studiów drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich należy zapewnić możliwość wyboru zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.

### **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**

Rekrutacja na studia w Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni jest nadzorowana przez uczelnianą komisję rekrutacyjną. Proces odbywa się elektronicznie, poprzez system teleinformatyczny nazywany „rekrutacja online”. Podstawą kwalifikacji na studia pierwszego stopnia oraz jednolite studia magisterskie są wyniki egzaminu maturalnego z matematyki i

nowożytnego języka obcego. Wyniki przeliczane są z uwzględnieniem odpowiedniego współczynnika, którego wartość zależy od poziomu egzaminu: podstawowy lub rozszerzony. Laureatom i finalistom olimpiad, konkursów międzynarodowych i ogólnopolskich przyznaje się preferencje w procesie rekrutacji w postaci uznania maksymalnej liczby punktów rekrutacyjnych. Kandydaci posiadający dyplom Matury Międzynarodowej IB lub Matury Europejskiej EB przyjmowani są na wybrany kierunek studiów bez udziału w konkursie świadectw. W przypadku rekrutacji na studia wojskowe kandydat musi spełnić dodatkowe warunki określone przez Ministra Obrony Narodowej.

Na studia drugiego stopnia może być przyjęta osoba, która posiada dyplom ukończenia studiów pierwszego stopnia i posiada tytuł zawodowy inżyniera. Kwalifikacja odbywa się na podstawie listy rankingowej, sporządzonej w oparciu o średnią arytmetyczną wszystkich ocen ze studiów (z wyjątkiem wychowania fizycznego), a w dalszej kolejności oceny z egzaminu dyplomowego. O przyjęcie na studia drugiego stopnia na kierunku mechanika i budowa maszyn może ubiegać się osoba posiadająca tytuł zawodowy inżyniera uzyskany na kierunku mechanika i budowa maszyn lub innym kierunku w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych. W każdym przypadku prodziekan ds. kształcenia i studenckich określa ewentualne różnice programowe i sposób ich uzupełnienia.

Osoby zainteresowane podjęciem studiów otrzymują informacje o infrastrukturze informatycznej, aplikacjach wykorzystywanych w procesie nauczania zdalnego oraz kompetencjach cyfrowych, jakie powinni posiadać, by osiągnąć zakładane efekty uczenia się. Procedury dotyczące procesu rekrutacyjnego na studia są zrozumiałe, a proces rekrutacji jest sprawiedliwy i gwarantuje przyjęcie kandydatów na studia posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, określa uchwała Senatu. Przyjęte procedury umożliwiają identyfikację efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz ocenę ich adekwatności do efektów założonych dla kierunku mechanika i budowa maszyn. Procedura określa sposób przeprowadzenia formalnej weryfikacji posiadanego przez kandydata zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, uzyskanych poza systemem studiów. W wyniku postępowania może zostać potwierdzona zbieżność uzyskanych efektów uczenia się z efektami uczenia określonymi w programie studiów w stopniu umożliwiającym zaliczenie określonych zajęć wraz z przypisanymi punktami ECTS. W wyniku potwierdzania efektów uczenia się można zaliczyć nie więcej niż 50% punktów ECTS przypisanych do zajęć objętych programem studiów.

Warunki i procedury uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkoleniu wyższym, są określone w Regulaminie studiów. Na tej podstawie studenci mogą przenosić się z innej uczelni za zgodą dziekana wydziału przyjmującego studenta, a także zaliczać część zajęć odbytych poza Akademią Marynarki Wojennej, w tym również w trybie wymiany międzynarodowej, np. w ramach programu Erasmus+ oraz wznowić studia.

Zasady i tryb dyplomowania zawarte są w Regulaminie studiów oraz w Decyzji nr 7/A/2021 prodziekana ds. kształcenia i studenckich Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego. Praca dyplomowa jest integralną częścią programu studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich. Temat i zakres pracy dyplomowej muszą być zgodne z efektami uczenia się. Lista tematów jest zgłaszana przez kierowników jednostek dyplomujących do prodziekana ds. kształcenia i studenckich. Prodziekan wydaje decyzję o ogłoszeniu listy tematów prac dyplomowych i ich promotorów – kierowników pracy dyplomowej. Praca dyplomowa jest samodzielnym opracowaniem rozwiązania określonego zagadnienia praktycznego lub naukowego, albo dokonaniem technicznym

prezentującym wiedzę i umiejętności studenta zgodnie z efektami uczenia się określonymi dla kierunku mechanika i budowa maszyn, poziomu i profilu studiów oraz umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania. Promotorem pracy dyplomowej inżynierskiej może zostać nauczyciel akademicki posiadający co najmniej stopień doktora. W szczególnym przypadku na promotora pracy inżynierskiej można powołać nauczyciela akademickiego z tytułem zawodowym magistra inżyniera lub magistra. Promotorem pracy dyplomowej magisterskiej może zostać nauczyciel akademicki posiadający tytuł profesora lub stopień doktora habilitowanego lub stopień doktora. Oceny pracy dyplomowej dokonują niezależnie opiekun pracy oraz jeden recenzent. Każda praca dyplomowa poddawana jest również procedurze antyplagiatowej, co pozwala zidentyfikować elementy niesamodzielności w napisanej pracy.

Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich zajęć i praktyk przewidzianych w programie studiów, a tym samym uzyskanie wymaganej liczby punktów ECTS. Po złożeniu pracy dyplomowej i dopełnieniu formalności przewidzianych Regulaminem studiów, student przystępuje do egzaminu dyplomowego. Egzamin dyplomowy odbywa się przed co najmniej trzyosobową Komisją Egzaminacyjną powołaną przez prodziekana. Studenci realizujący studia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2005 r. w sprawie programów szkoleń i wymagań w zakresie kwalifikacji zawodowych marynarzy również zdają egzamin dyplomowy przed Komisją Egzaminacyjną, w skład której powołana jest dodatkowo przynajmniej jedna osoba posiadająca dyplom morski w rozumieniu konwencji STCW 78/95 lub osoba będąca na liście przedstawicieli Centralnej Morskiej Komisji Egzaminacyjnej (CMKE) Ministerstwa Infrastruktury. Osobom tym przysługują pełne prawa członka komisji z prawem zadawania pytań włącznie. Egzamin dyplomowy obejmuje: i) prezentację wyników pracy dyplomowej przez studenta i obronę pracy dyplomowej, ii) odpowiedzi na pytania komisji dotyczące treści, przedmiotu pracy dyplomowej oraz dyscypliny, w której wykonywana jest praca dyplomowa. Dyplomantom, dla których egzamin dyplomowy jest egzaminem zawodowym zadawane są dodatkowo minimum 2 pytania mieszczące się w obszarze dydaktycznym zgodnym z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 28 lutego 2014 r. w sprawie ramowych programów szkoleń i wymagań egzaminacyjnych dla marynarzy działu maszynowego.

Sposób ustalenia oceny końcowej określa Regulamin studiów i odbywa się na podstawie ocen częściowych (średnia ocena z całego okresu studiów, ocena pracy dyplomowej oraz ocena z egzaminu dyplomowego). Wynik egzaminu dyplomowego podawany jest do wiadomości studenta bezpośrednio po zakończeniu egzaminu. Przyjęte i stosowane zasady dyplomowania są trafne, specyficzne oraz właściwe dla praktycznego profilu studiów i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się zostały określone w Regulaminie studiów uchwalonym przez Senat Akademii Marynarki Wojennej oraz w zapisach Procedury Zintegrowanego Systemu Zarządzania - Kształcenie. W Regulaminie Studiów określono między innymi skalę ocen, warunki zaliczania zajęć, przeprowadzania egzaminów, warunków egzaminów komisyjnych, zaliczenia semestru studiów i wpisu na semestr studiów, powtarzania zajęć, powtarzania semestru studiów, urlopu od zajęć, skreślenia z listy studentów oraz wznawiania studiów. Podstawą do zaliczenia wszystkich form zajęć niekończących się egzaminem są pozytywne wyniki bieżącej weryfikacji stopnia uzyskania efektów uczenia się (w formie prac kontrolnych, sprawdzianów, projektów, sprawozdań, referatów oraz obecności na zajęciach obowiązkowych). Szczegółowe zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się są określone w sylabusach

poszczególnych zajęć. Przyjętą zasadą jest ustalenie przez prowadzącego zajęcia kryteriów oceny oraz wymaganego poziomu wiedzy i umiejętności niezbędnego do uzyskania konkretnej oceny z danych zajęć. Warunki zaliczenia oraz wszelkie wymogi dotyczące przedmiotu prowadzący zajęcia przekazują studentom w trakcie pierwszych zajęć w semestrze.

Student ma prawo wglądu do swojej pracy egzaminacyjnej lub zaliczeniowej. Istotnym narzędziem umożliwiającym ciągły dostęp do informacji o osiągniętych wynikach i ocenach częściowych jest moduł „Wirtualna Uczelnia” w systemie informatycznym. Regulamin studiów określa procedury w przypadku braku uzyskania zaliczenia ze wszystkich zajęć przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej, konsekwencje wynikające z nieprzystąpienia do egzaminu i nieuzyskania zaliczeń, a także procedury odwoławcze, np. związane z egzaminem poprawkowym. W Regulaminie studiów przewidziano zasady postępowania w przypadku nieetycznego i niezgodnego z prawem zachowania studentów, w tym za naruszenie przepisów obowiązujących w Uczelni oraz za czyny uchybiające godności studenta.

Efekty uczenia się należące do kategorii wiedza weryfikowane są podczas: pisemnych i ustnych egzaminów i kolokwium wymagających formułowania i udzielania odpowiedzi opisowej; testów wyboru, wymagających wskazania prawidłowej odpowiedzi, a także z pytaniami otwartymi; podczas zajęć – na podstawie monitorowania aktywności udziału w seminarium, indywidualnych i grupowych prezentacji mających formę ustnej wypowiedzi wspomaganą technikami audiowizualnymi i elektronicznymi; pisemnych opracowań raportów z badań i sprawozdań ze zrealizowanych zadań, a także indywidualnych i grupowych opracowań projektowych, których celem jest prezentacja stanu wiedzy dotyczącego postawionego problemu. Metodami weryfikacji efektów uczenia się należących do kategorii umiejętności są sprawdziany i zadania o charakterze praktycznym, problemowym, projektowym i analitycznym, których celem jest przedstawienie indywidualnie lub grupowo wypracowanej propozycji rozwiązania postawionego problemu; wypowiedzi pisemne i ustne mające formy obron wykonanych projektów czy sprawozdań i prezentacji przedstawiających indywidualne i zespołowe interpretacje wyników uzyskanych podczas realizowanych pomiarów laboratoryjnych. Kompetencje inżynierskie weryfikowane są przede wszystkim poprzez kontrolę prawidłowości wykonania projektów i zadań projektowych, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych oraz kontrolę prawidłowości realizacji praktyki zawodowej, a także pracy dyplomowej. Umiejętności praktyczne weryfikowane są także poprzez obserwację studenta podczas realizacji powierzonych mu zadań projektowych, analiz numerycznych i badań eksperymentalnych (w tym laboratoryjnych) oraz ocenę poprawności podejmowanych decyzji i jakości wykonanych zadań, procedur. Weryfikacja efektów należących do kategorii kompetencji społecznych odbywa się najczęściej poprzez ocenę aktywności na zajęciach, zachowania podczas pracy w grupach czy organizowania i udziału w dyskusji, których przedmiotem są wyniki prac własnych, sformułowane opinie i wnioski dotyczące zrealizowanych prac projektowych, zadań obliczeniowych oraz ćwiczeń laboratoryjnych. Weryfikacja i ocena skupiają się dodatkowo na bieżącej kontroli realizowanych przez studentów zadań o charakterze konstrukcyjnym, technologicznym, pomiarowym, a także ocenie opracowywanych przez nich sprawozdań, projektów i zadań projektowych w aspekcie stosowania właściwych rozwiązań i metod oraz twórczego myślenia i działania.

Weryfikacja stopnia opanowania języka obcego na studiach pierwszego stopnia polega na ocenie realizacji pisemnych prac diagnostycznych i zaliczeniowych. Kompetencje językowe kontrolowane są w zakresie czterech sprawności: słuchania, czytania, mówienia i pisania na poziomie B2. W przypadku studiów drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich weryfikacja kompetencji językowych na poziomie B2+ jest realizowana w ramach zajęć audytoryjnych poprzez testy sprawdzające

opanowanie słownictwa, sprawdziany polegające na pisaniu tekstów użytkowych niezbędnych w pracy i życiu codziennym, prezentacje ustne na tematy techniczne, prowadzenie spotkań formalnych.

Stwierdza się, że stosowane 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, a także umożliwiają sprawdzenie przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych, projektów, pracy przejściowej technologicznej i konstrukcyjnej. Ocena skuteczności weryfikacji metod osiągania zakładanych efektów uczenia się została dokonana na podstawie analizy kilku wybranych prac etapowych i egzaminacyjnych. Prace etapowe posiadają zróżnicowaną formę np.: testu, egzaminu pisemnego, kolokwium, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, sprawozdania z realizacji projektu i zasadniczo są spójne z treściami programowymi zawartymi w sylabusach (pewne uchybienia zidentyfikowano w przypadku sprawozdań z zajęć *materiałoznawstwo okrętowe*). Zadania i pytania występujące na egzaminach i pracach etapowych są na właściwym poziomie szczegółowości, co umożliwia weryfikację i ocenę osiągniętych efektów uczenia się.

Zakres i poziom efektów uczenia się uzyskanych przez studentów na zakończenie studiów jest weryfikowany także poprzez prace dyplomowe. Zainteresowania zawodowe kadry, a przede wszystkim doświadczenie naukowo-badawcze i praktyczne przekładają się na proponowanie studentom tematów prac dyplomowych. Tematyka prac dyplomowych mieści się w obszarach tematycznych związanych z budową maszyn, układów napędowych, technologiami wytwarzania, układami automatyki i sterowania układami i systemami funkcjonalnymi stosowanymi w budowie okrętów, a także zagadnieniami eksploatacyjnymi. Dla przykładu realizowane były prace dyplomowe inżynierskie konstrukcyjne i technologiczne: „Projekt hybrydowego układu napędowego wspomagającego ruch trzykołowego pojazdu osobowego napędzanego siłą mięśni”, „Zastosowanie polistyrenu do odlewania elementów konstrukcyjnych w metodzie traconego wosku”, „Analiza wytrzymałościowa zbiornika do akumulowania energii sprężonego powietrza”. Prace magisterskie najczęściej mają charakter badawczy lub projektowo-badawczy, np.: „Analiza wpływu zasilania paliwami z dodatkami biodegradowalnymi okrętowego tłokowego silnika spalinowego na emisję związków szkodliwych”, „Badanie możliwości diagnozowania uszkodzeń wybranych podzespołów maszyn elektrycznych na podstawie analizy drgań”, „Analiza wpływu doboru układu napędowego zbiornikowca Marynarki Wojennej na jego parametry eksploatacyjne”. Na podstawie analizy wybranych prac dyplomowych stwierdzono trafność doboru tematyki, zgodność z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów, zgodność treści i struktury pracy z tematem, poprawność stosowanych metod, poprawność terminologiczną oraz językowo-stylistyczną. Prace dyplomowe spełniały wymagania właściwe dla prac inżynierskich lub magisterskich w przypadku studiów drugiego stopnia. Oceniane prace dyplomowe wskazują na osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się i przygotowania do działalności zawodowej. Analizując oceny prac inżynierskich zrealizowanych w latach 2024 i 2025, zauważalna jest szeroka skala przyznanych ocen od 3,0 do 5,0. Świadczy to o dobrze działającym systemie weryfikacji jakości prac dyplomowych.

Podsumowując, tematyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów i prac dyplomowych mieści się w dyscyplinach inżynieria mechaniczna oraz automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, a rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów, a także prac dyplomowych są dostosowane do poziomu i praktycznego profilu studiów. Tym samym

należy stwierdzić, że studenci kończący studia mają możliwość uzyskania praktycznych kompetencji podbudowanych wiedzą teoretyczną, umożliwiającą im rozwiązywanie problemów inżynierskich w zakresie budowy maszyn, a w szczególności konstrukcji i eksploatacji okrętów. Potwierdzeniem osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się jest również pozycja absolwentów kierunku na rynku pracy.

Studenci są autorami/współautorami prac, które były przedstawiane na krajowych i zagranicznych seminariach tematycznych, czy targach branżowych, np.: seminarium Kół Naukowych „Mechaników”, organizowane przez Wojskową Akademię Techniczną w Warszawie, seminarium „Naval scientist day” poświęcone odnawialnym źródłom energii morza, organizowane w Ecole Navale we Francji, Międzynarodowy Salon Obrony w Kielcach, co jest również dowodem na osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

### **Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)**

Nie dotyczy

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)**

Kryterium spełnione

#### **Uzasadnienie**

Warunki rekrutacji, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne na studia pierwszego stopnia, studia drugiego stopnia oraz jednolite studia magisterskie są przejrzyste i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku mechanika i budowa maszyn. Kryteria kwalifikacji umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się.

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

Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia efektów uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów szczególnie uzdolnionych, czy z niepełnosprawnościami. Zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen.

Stosowane metody weryfikacji zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się, umożliwiają sprawdzenie umiejętności praktycznych i przygotowania do działalności zawodowej oraz sprawdzenie i ocenę opanowania znajomości języka obcego.

Osiągnięcie efektów uczenia się przez studentów jest uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych oraz ich wyników, sprawozdań z realizacji projektów, ćwiczeń laboratoryjnych,

a także prac dyplomowych. Rodzaj, forma, tematyka, metodyka, jak również stawiane wymagania w przypadku prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów, ćwiczeń laboratoryjnych, a także prac dyplomowych są dostosowane do poziomu i profilu studiów, efektów uczenia się oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscyplin, do których kierunek jest przyporządkowany.

Prace dyplomowe oraz prace etapowe umożliwiają sprawdzenie i ocenę wiedzy i umiejętności z zakresu mechaniki i budowy maszyn. Podejmowana przez studentów aktywność poza programowa, potwierdza osiągnięcie kierunkowych efektów uczenia się i opanowania umiejętności praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy do rozwiązywania problemów inżynierskich.

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

---

### **Rekomendacje**

---

### **Zalecenia**

---

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

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

Kształcenie na kierunku mechanika i budowa maszyn prowadzone jest w głównej mierze przez nauczycieli akademickich Katedry Eksploatacji Siłowni Okrętowych i Katedry Podstaw Budowy Maszyn Okrętowych Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego. Nauka języka obcego prowadzona jest przez lektorów ze Studium Języków Obcych, a zajęcia *wychowanie fizyczne* realizowane są przez nauczycieli akademickich Akademickiego Centrum Sportu AMW. Zajęcia związane z naukami humanistycznymi i społecznymi są realizowane przez nauczycieli Wydziału Nauk Humanistycznych i Społecznych oraz Wydziału Dowodzenia i Operacji Morskich.

Zajęcia na kierunku mechanika i budowa maszyn prowadzi 68 osób zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy, z czego 36 osób to pracownicy dydaktyczni, 32 osoby to pracownicy badawczo-dydaktyczni. Dodatkowo, zajęcia prowadzi jeszcze 14 osób zatrudnionych na podstawie umów cywilno-prawnych. Łącznie w procesie dydaktycznym uczestniczą 82 osoby, w tym 2 osoby z tytułem naukowym profesora, 10 osób ze stopniem naukowym doktora habilitowanego, 23 ze stopniem naukowym doktora oraz 47 z tytułem zawodowym magistra inżyniera/magistra. Są to pracownicy Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego, pracownicy innych jednostek organizacyjnych Uczelni oraz osoby zatrudnione w ramach umów cywilno-prawnych.

Spośród pracowników Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego dyscypliny, do których przypisano kierunek reprezentuje 32 nauczycieli, w tym dyscyplinę inżynieria mechaniczna reprezentują 22 osoby (7 ze stopniem doktora habilitowanego), a dyscyplinę automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne 10 osób (w tym 2 ze stopniem doktora habilitowanego). Dyscyplinę automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne reprezentują jeszcze 2 osoby z

tytułem profesora (spoza Uczelni). Pozostałe osoby reprezentują m.in. językoznawstwo, matematykę, nauki fizyczne, nauki prawne, nauki o bezpieczeństwie.

Obecnie na ocenianym kierunku studiów kształci się 151 studentów. Współczynnik liczby studentów do jednego prowadzącego wynosi ok. 2 (ok. 4,5 przy uwzględnieniu jedynie nauczycieli reprezentujących dyscypliny, do których przypisano kierunek), co jest wartością zapewniającą prawidłową realizację zajęć dydaktycznych. Struktura kwalifikacji (posiadane tytuły zawodowe, stopnie i tytuły naukowe) oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwiają prawidłową realizację zajęć.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia z grupy zajęć kierunkowych na kierunku mechanika i budowa maszyn łączą swoją działalność naukową z działalnością dydaktyczną. Są autorami publikacji naukowych, które są powiązane z treściami prowadzonych zajęć. Dorobek naukowy kadry Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego za lata 2018-2024 obejmuje 8 książek, 13 monografii, 12 patentów oraz 236 artykułów w takich czasopismach jak Polish Maritime Research, Combustion Engines, Journal of Marine Science and Engineering, Journal of Maritime and Transportation Sciences, Metals, Materials, Diagnostyka, Journal of Materials Engineering and Performance, Zeszyty Naukowe Akademii Marynarki Wojennej, Sensors.

Zajęcia dydaktyczne są prowadzone przez wykładowców akademickich, których kompetencje dydaktyczne, dorobek naukowy oraz doświadczenie zawodowe odpowiadają zakresowi materiału prowadzonych przez nich zajęć. Dorobek i doświadczenie nauczycieli pozwalają na zrealizowanie i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych, a także kompetencji inżynierskich.

Wśród osób prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku są także praktycy zatrudnieni w firmach związanych z mechaniką i budową maszyn oraz automatyką przemysłową dzieląc się ze studentami swoją wiedzą oraz umiejętnościami nabytymi podczas wieloletniej pracy w przedsiębiorstwach i służby na jednostkach pływających.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy oraz doświadczenie zawodowe w zakresie dyscyplin: inżynieria mechaniczna oraz automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, do których przyporządkowany jest kierunek mechanika i budowa maszyn, umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji praktycznych.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku mechanika i budowa maszyn posiadają wieloletnie doświadczenie praktyczne związaną z prowadzeniem różnego typu zajęć dydaktycznych, takich jak: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku studiów posiadają kompetencje dydaktyczne, w tym związane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Całość kadry została przeszkolona i zdobyła certyfikaty potwierdzające umiejętności prowadzenia zajęć na odległość. Obecnie nie prowadzi się zajęć zdalnych.

Kompetencje dydaktyczne kadry prowadzącej zajęcia zostały potwierdzone m.in. w trakcie hospitacji zajęć przez zespół oceniający PKA. Hospitowane zajęcia były prowadzone na dobrym poziomie merytorycznym przez nauczycieli o dużych umiejętnościach dydaktycznych. Stosowane metody dydaktyczne były dostosowane do specyfiki prowadzonych zajęć. Realizowane na hospitowanych

zajęciach treści programowe były zgodne z treściami zawartymi w sylabusach zajęć. Kompetencje dydaktyczne kadry umożliwiają prawidłową realizację zajęć.

Obsada zajęć dydaktycznych na kierunku studiów mechanika i budowa maszyn jest w pełni zgodna z posiadanymi przez nauczycieli akademickich kwalifikacjami i kompetencjami. Prodziekan ds. kształcenia i studenckich wystawia zlecenie na prowadzenie określonych zajęć na Wydziale zgodnie z obowiązującym planem studiów i przesyła je do kierownika Katedry odpowiedzialnej za prowadzenie przedmiotu. Kierownik Katedry dobiera do realizacji zlecenia nauczyciela lub nauczycieli akademickich, kierując się ich doświadczeniem zawodowym zdobytym poza Uczelnią, dorobkiem dydaktycznym i możliwością osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Pod uwagę brany jest również dorobek naukowy, wyniki oceny okresowej, opinie studentów (w tym oceny z ankietyzacji).

Dobór nauczycieli akademickich do prowadzenia zajęć jest adekwatny dla potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć oraz uwzględnia ich dorobek naukowy i doświadczenie zawodowe oraz osiągnięcia dydaktyczne.

Obciążenia godzinowe prowadzeniem zajęć na kierunku mechanika i budowa maszyn mieści się w zakresie od kilkunastu do ok. 360 godzin (obciążenia powyżej 400 godz. mają lektorzy języka angielskiego). W przypadku nauczycieli reprezentujących dyscypliny, do których przypisano kierunek, w większości przypadków obciążenie mieści się w zakresie od kilkudziesięciu do stu kilkudziesięciu godzin (w kilku przypadkach przekracza 200 godzin). Powyższe oznacza, że nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami.

Uczelnia zapewnia pracownikom możliwość podnoszenia swoich kompetencji dydaktycznych, w tym związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Każdy nauczyciel akademicki przed przystąpieniem do prowadzenia zajęć odbywa szkolenie pedagogiczne organizowane przez Uczelnię. Dodatkowo, nauczyciele akademicy, którzy prowadzą zajęcia na kierunku mechanika i budowa maszyn w specjalności *eksploatacja siłowni okrętowych* z zajęć objętych Konwencją STCW, posiadają świadectwo ukończenia przeszkolenia dydaktycznego dla instruktorów, wystawione na podstawie postanowień Konwencji STCW. Pracownicy Wydziału mają możliwość uczestniczenia w spotkaniach i szkoleniach organizowanych na Uczelni, ukierunkowanych na podnoszenie kompetencji dydaktycznych (np. z zakresu zdalnej edukacji) oraz edukację i pomoc m.in. w zakresie pozyskiwania i realizacji projektów międzynarodowych. Działające na Uczelni Studium Języków Obcych organizuje skierowane do pracowników kursy językowe.

Na początku roku akademickiego realizowana jest konferencja dydaktyczna obowiązkowa dla wszystkich nauczycieli akademickich Uczelni, w czasie której zwraca się szczególną uwagę na prawne i organizacyjne aspekty procesu kształcenia oraz nowe rozwiązania w zakresie metod i form realizacji zajęć dydaktycznych. Corocznie, na poziomie Wydziału realizowane jest szkolenie metodyczne dla wszystkich pracowników jednostki organizacyjnej. Znaczna część pracowników dydaktycznych Wydziału, prowadzących zajęcia dydaktyczne o charakterze praktycznym oraz realizujących prace badawczo-rozwojowe, posiada uprawnienia egzaminatorów Centralnej Morskiej Komisji Egzaminacyjnej.

Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia są oceniani przez studentów w zakresie spełniania obowiązków związanych z kształceniem oraz przez innych nauczycieli, np. w formie hospitacji zajęć. Ocena nauczyciela dydaktycznego przez studentów w formie ankiety jest dokonywana na koniec semestru. Analiza wyników ankiet studenckich jest dokonywana przez Uczelniany Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, w którego pracach uczestniczą również przedstawiciele studentów.

Wnioski formułowane przez Zespół i podejmowane działania, jak również cykliczne spotkania przedstawicieli Samorządu Studentów z władzami Uczelni i Wydziału mają wpływ na obsadę zajęć dydaktycznych.

Hospitacje nauczycieli akademickich odbywają się nie rzadziej niż raz na rok. Bezpośrednio po hospitacji ma miejsce rozmowa z hospitowanym, podczas której są przekazywane uwagi i spostrzeżenia osoby prowadzącej hospitację. Pozytywne wyniki hospitacji mogą być brane pod uwagę przy wnioskowaniu o nagrodę rektora za działalność dydaktyczną oraz przydziale zajęć dydaktycznych. Negatywny wynik hospitacji wywołuje obowiązek podjęcia działań naprawczych.

Ocena jakości kadry odbywa się m.in. na podstawie okresowej, przeprowadzanej co 2 lata, oceny nauczycieli akademickich AMW, obejmującej osiągnięcia naukowe, dydaktyczne, organizacyjne oraz podnoszenie kompetencji zawodowych, na którą wpływ mają również wyniki ankiet nauczycieli przeprowadzanych wśród studentów.

Wspieranie rozwoju naukowo-dydaktycznego na poziomie Wydziału realizowane jest m.in. poprzez: finansowanie badań i udziału pracowników w konferencjach i szkoleniach, finansowanie badań młodych naukowców w trybie konkursowym z wyodrębnionych środków przeznaczonych na badania statutowe, zapewnienie możliwości wyjazdów na zagraniczne uczelnie z wykładami w ramach zawartych umów, np. Erasmus+, udzielanie urlopów oraz staży naukowych, wspieranie działalności studenckich kół naukowych.

W latach 2018-2024, wśród kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne na kierunku mechanika i budowa maszyn 12 pracowników uzyskało stopień naukowy doktora, natomiast 4 pracowników stopień doktora habilitowanego.

Podsumowując, realizowana polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia zapewniające prawidłową ich realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych, i wszechstronnego doskonalenia. Zaspokajane są potrzeby szkoleniowe nauczycieli akademickich w zakresie podnoszenia kompetencji dydaktycznych. Nauczyciele akademicy podlegają systematycznej ocenie przez studentów w formie anonimowej ankietyzacji, a także przez innych pracowników w formie hospitacji. Prowadzone są także okresowe oceny nauczycieli akademickich. Wyniki tych ocen są wykorzystywane do doskonalenia członków kadry.

Realizowana polityka kadrowa obejmuje też zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie oraz formy pomocy ofiarom. W Akademii Marynarki Wojennej obowiązują: Procedura równego traktowania w zatrudnieniu oraz Procedura antymobbingowa i antydyskryminacyjna, które stanowią odpowiednio załącznik nr 1 i nr 2 Regulaminu Pracy AMW, wprowadzonego Decyzją Rektora-Komendanta nr 31 z dnia 2 maja 2023 r. Pierwszym poziomem rozwiązywania konfliktów pomiędzy pracownikami Uczelni jest bezpośredni przełożony. Jeżeli na tym poziomie nie zostanie osiągnięte porozumienie sprawa jest kierowana do rzecznika dyscyplinarnego, który po zgromadzeniu dokumentacji przekazuje sprawę do powołanej decyzją Rektora-Komendanta Komisji dyscyplinarnej ds. nauczycieli akademickich.

**Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)**

Nie dotyczy

**Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)**

Kryterium spełnione

**Uzasadnienie**

Nauczyciele akademicy biorący udział w procesie dydaktycznym na kierunku mechanika i budowa maszyn posiadają dorobek naukowy i w dyscyplinach do których przypisani kierunek, tj. inżynieria mechaniczna oraz automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. Dorobek naukowy i dydaktyczny nauczycieli akademickich oraz ich doświadczenie zawodowe zapewniają prawidłową realizację zajęć dydaktycznych oraz nabywanie kompetencji praktycznych przez studentów. Struktura kwalifikacji (posiadane tytuły zawodowe, stopnie i tytuły naukowe) oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Obciążenie godzinowe prowadzeniem zajęć nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami.

Polityka kadrowa prowadzona w Uczelni, w tym dobór nauczycieli jest odpowiedni do potrzeb związanych z realizacją zajęć.

Istnieje system oceny pracowników dydaktycznych przez studentów. Regularnie prowadzone są hospitacje. Dokonywane są okresowe oceny pracowników prowadzących zajęcia. Wyniki tych ocen są wykorzystywane w procesie doskonalenia kadry dydaktycznej. W Uczelni stosowane są działania pro jakościowe, zachęcające kadrę do rozwoju naukowego i podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych oraz dydaktycznych. Polityka kadrowa obejmuje także zasady rozwiązywania konfliktów oraz reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa.

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

---

**Rekomendacje**

---

**Zalecenia**

---

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

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

Zajęcia na kierunku mechanika i budowa maszyn prowadzone są w pełni z wykorzystaniem infrastruktury Akademii Marynarki Wojennej, przede wszystkim Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego. Łączna liczba wszystkich pomieszczeń dydaktycznych Wydziału, rozmieszczonych w 9 budynkach, wynosi 56, w których jednocześnie można realizować zajęcia z 1075 studentami.

Zajęcia audytoryjne prowadzone są w specjalistycznych salach wykładowych wyposażonych w eksponaty, „zimne modele” urządzeń i makiety oraz plansze dotyczące zagadnień stanowiących przedmiot wykładów lub ćwiczeń. Są to m.in. sale tłokowych i turbinowych silników spalinowych, okrętowych mechanizmów i urządzeń pomocniczych, okrętowych urządzeń elektrycznych, siłowni okrętowych spalinowych i elektrycznych, automatyki okrętowej, teorii i konstrukcji okrętu, podstaw konstrukcji maszyn i rysunku technicznego. Zajęcia z WF odbywają się w Akademickim Centrum Sportowym dysponującym m.in. basenem. Wyposażenie laboratoriów dydaktycznych w sprzęt specjalistyczny i aparaturę naukowo-badawczą dostosowane jest do współczesnych osiągnięć naukowych w danej dyscyplinie. Na potrzeby kształcenia zajęć kierunkowych istnieje 15 laboratoriów i pracowni specjalistycznych funkcjonujących w ramach 4 katedr:

1. Katedra Automatyki Okrętowej:
  - Pracownia robotyki i mechatroniki
  - Pracownia elektroniki i układów cyfrowych
  - Pracownia podstaw automatyki i mechatroniki
  - Pracownia automatyki (IPMS) - System zarządzania zintegrowaną platformą okrętu
  - Pracownia sterowników PLC
  - Pracownia systemów wizyjnych
  - Pracownia komputerowych systemów okrętowych
  - Pracownia dydaktyczna z dziedziny robotów autonomicznych
2. Katedra Elektrotechniki Okrętowej
  - Pracownia napędów elektrycznych
  - Pracownia eksploatacji elektrycznych urządzeń okrętowych
3. Katedra Eksploatacji Siłowni Okrętowych
  - Laboratorium Eksploatacji Siłowni Okrętowych
  - Pracownia Symulatorów Siłowni Okrętowej
4. Katedra Podstaw Budowy Maszyn Okrętowych
  - Laboratorium Podstaw Techniki
  - Pracownia Metod Numerycznych
  - Pracownia Symulacji Procesów Spawania

Na szczególną uwagę zasługuje unikalne Laboratorium Eksploatacji Siłowni Okrętowych oraz Pracownia Symulatorów Siłowni Okrętowej. Laboratorium wyposażone jest m.in. w dwa turbinowe silniki spalinowe, trzy okrętowe tłokowe silniki spalinowe oraz maszyny i urządzenia pomocnicze eksploatowane na jednostkach pływających. Laboratorium jest wciąż modernizowane i doposażane w nowe stanowiska dydaktyczne. W procesie kształcenia wykorzystywana jest posiadana aparatura badawcza m.in.: analizatory sygnałów drganiowych i akustycznych, endoskopy, wideoskop, analizatory pracy silników okrętowych z rejestracją wielkości szybko i wolnozmiennych, analizatory składu spalin. W Laboratorium realizowane są zajęcia takie jak: *okrętowe silniki tłokowe, eksploatacja mechanicznych urządzeń okrętowych, diagnostyka maszyn okrętowych, maszyny i urządzenia okrętowe, pneumatyka i hydraulika siłowa, urządzenia pomocnicze, turbiny przemysłowe, kotły, turbiny okrętowe, kotły okrętowe, siłownie okrętowe, chłodnictwo, wentylacja i klimatyzacja okrętowa, technologia remontów i napraw, technologia napraw urządzeń mechanicznych*. W Laboratorium wykonywane są również badania na potrzeby realizacji prac dyplomowych.

Pracownia Symulatorów Siłowni Okrętowej wyposażona jest m.in. w następujące symulatory: symulator siłowni korwety z dwoma silnikami średnioobrotowymi MER, symulator siłowni okrętowej niszczyciela min z pędnikami Voith-Schneidera „VSV3D”, symulator siłowni okrętowej

z wolnoobrotowym silnikiem Winterthur Gas & Dieselx92, symulator siłowni okrętowej ze średnioobrotowym silnikiem PSV3D, symulator siłowni okrętowej z elektrycznymi silnikami napędu głównego HV-DE3D oraz symulator siłowni okrętowej zasilanej LNG (LNG-DE3D). Prowadzone są w niej zajęcia głównie z przedmiotu *symulator siłowni okrętowych*, realizowanego w końcowych semestrach cyklu kształcenia, który bazuje na efektach uczenia się osiągniętych na wcześniej zrealizowanych przedmiotach modułu specjalistycznego.

W Uczelni wdrożona jest platforma e-learningowa eduPortal. Wykładowcy wykorzystują ogólnodostępne, internetowe narzędzia służące do komunikacji ze studentami, umieszczania materiałów dydaktycznych oraz weryfikacji ich wiedzy. Wykorzystywane są serwisy, tj. Zoom, MS Teams, Cisco Webex, Edmodo, Quizziz, Socrative, Mentimeter, Kahoot, Bookwidget.

W procesie kształcenia wykorzystywane jest specjalistyczne oprogramowanie: Autodesk Inventor, MSC Patran, MSC Mark, Ansys Ls Dyna, Ansys Auto Dyna, LabView, Matlab/Simulink SCADA/HMI iFix firmy GE Verona.

Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk w pracowniach dydaktycznych, komputerowych, licencji na specjalistyczne oprogramowanie są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności praktycznych przez studentów. Studenci mogą wykonywać pracę własną w salach wykładowych, ćwiczeniowych i laboratoryjnych Akademii w porozumieniu z wykładowcami oraz wykorzystywać zainstalowane w pracowniach oprogramowanie specjalistyczne.

Infrastruktura dydaktyczna dostosowana jest również do potrzeb osób z niepełnosprawnością. W budynkach są podjazdy, windy, toalety uwzględniające wymagania osób z niepełnosprawnością. Dodatkowo dla osób z niepełnosprawnością przewidziano miejsca parkingowe na terenie uczelnianego parkingu. W latach 2020-2023 w Uczelni zrealizowany został projekt „Akademia Marynarki Wojennej dostępna dla osób z niepełnosprawnościami”. W ramach zrealizowanego projektu przebudowano wejście główne poprzez dostosowanie podjazdu dla osób z naruszoną sprawnością fizyczną i poruszających się na wózkach inwalidzkich, a także oznakowano w alfabecie Braille’a sale wykładowe. W Bibliotece Głównej została umieszczona tablica z dotykowym planem obiektu z opisami w języku Braille’a.

Sale i specjalistyczne pracownie dydaktyczne, laboratoria naukowe oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się na kierunku mechanika i budowa maszyn. Są one adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej oraz umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym prowadzenie zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy. Wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, nowoczesne, nieodlegające od aktualnie używanych w działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku. Spełnione są wymagania BHP.

Biblioteki Głównej Akademii Marynarki Wojennej 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. Tematykę kierunku studiów mechanika i budowa maszyn podejmują 682 tytuły książek oraz 19 tytułów czasopism branżowych. W sieci informacyjno-bibliotecznej dostępne są zasoby tradycyjne (drukowane) oraz elektroniczne. Tradycyjny zasób Biblioteki Głównej AMW liczy ogółem ponad 190 tysięcy woluminów i jednostek inwentarzowych książek oraz zbiorów specjalnych.

Biblioteka Główna AMW umożliwia korzystanie z elektronicznych baz danych dostępnych w sieci uczelnianej: Cyfrowa Wypożyczalnia Publikacji Naukowych ACADEMICA, Wirtualna Biblioteka Nauki, EBSCO, Centrum Otwartej Nauki, SCOPUS, Science Direct, Portal Komunikacji Naukowej INFONA, BIBLIOTEKA NAUKI. Biblioteka Główna AMW stale powiększa swój zasób biblioteczny oraz dostęp do elektronicznych baz danych. Zachęca również pracowników i studentów Uczelni do współudziału w kształtowaniu kolekcji zbiorów bibliotecznych, umożliwiając składanie propozycji tytułów książek, z jakich studenci i pracownicy chcieliby skorzystać w czytelniach biblioteki.

Pomieszczenia biblioteczne są dostępne dla osób z niepełnosprawnością. Aranżacja przestrzeni wewnątrz umożliwia tym osobom swobodny dostęp do półek, komputerów i bibliotekarza. W czytelni dostępny jest sprzęt dla niedowidzących i niewidomych: monitor i palmtop ze specjalistycznym oprogramowaniem oraz drukarka.

Biblioteka jest czynna od poniedziałku do czwartku w godzinach 8.00 – 18.00 oraz w piątek i sobotę w godzinach od 8.00 do 15.00, a w dniach przedświątecznych od 8.00 do 14.00.

Baza dydaktyczna Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego jest poddawana corocznie monitorowaniu przez Wydziałową Komisję Kontroli Bazy Dydaktycznej oraz jest kontrolowana na bieżąco przez osoby odpowiedzialne za poszczególne elementy infrastruktury dydaktycznej. Komisja ocenia stan techniczny oraz właściwe wyposażenie sal wykładowych, laboratoriów i pracowni, ujmując w protokole z przeprowadzonej kontroli uwagi oraz zalecenia dotyczące uzupełnienia wyposażenia bazy dydaktycznej.

#### **Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)**

Nie dotyczy

#### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)**

Kryterium spełnione

#### **Uzasadnienie**

Uczelnia udostępnia studentom kierunku mechanika i budowa maszyn dobrze wyposażone sale wykładowe i ćwiczeniowe. Studenci kierunku korzystają też z dobrze wyposażonych i zorganizowanych laboratoriów komputerowych. Pracownie dydaktyczne oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej, umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym prowadzenie zajęć kształtujących umiejętności praktyczne. Liczba i wielkość pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk w pracowniach, licencji na specjalistyczne oprogramowanie są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności praktycznych przez studentów.

Uczelnia zapewnia studentom dostęp do sieci bezprzewodowej oraz do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów komputerowych, specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć, w celu wykonywania zadań, realizacji projektów, itp.

Studenci ocenianego kierunku mają możliwości korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych uczelnianej biblioteki, w tym z elektronicznych baz danych, gwarantujących dostęp do literatury

obowiązkowej i zalecanej w sylabusach poszczególnych zajęć. Infrastruktura dydaktyczna, biblioteczna i informatyczna umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku. Zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP. Uczelnia monitoruje na bieżąco stan infrastruktury dydaktycznej. Wyniki okresowych przeglądów są wykorzystywane do doskonalenia infrastruktury.

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

---

#### **Rekomendacje**

---

#### **Zalecenia**

---

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

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

Uczelnia prowadzi szeroką współpracę z interesariuszami zewnętrznymi. Współpraca ukierunkowana jest na potrzeby szeroko pojętej gospodarki morskiej i zapewnia studentom oraz kadrze bezpośredni dostęp do aktualnych technologii i wymagań rynku pracy. Realizacja praktyk zawodowych, organizacja wizyt studyjnych, a także prowadzenie zajęć przez specjalistów z branży dodatkowo wzmacniają praktyczny wymiar kształcenia. Profil podmiotów współpracujących – PGZ Stocznia Wojenna, Inspektorat Marynarki Wojennej, NET-MARINE Marine Power Service, SABB Kockums, Centrum Techniki Morskiej, a także Airbus Helicopters, Przedsiębiorstwo NAVY-SAN, Unity Limited, Polski Rejestr Statków, Reederei Claus-Peter Offen (RCPO), Urząd Morski w Gdyni, PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku, C. Hartwig Gdynia, WUŻ Port and Maritime Serviced Ltd w Gdańsku, Wojskowe Zakłady Lotnicze w Dęblinie, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Centrum Techniki Morskiej w Gdyni, POL-CREING w Gdyni – w pełni odpowiada koncepcji kształcenia oraz praktycznemu profilowi kierunku.

Współpraca z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego przybiera różne formy i ma charakter stały. Są to praktyki zawodowe, staże, wspólne projekty badawcze i badawczo-rozwojowe, zajęcia dydaktyczne prowadzone przez przedstawicieli pracodawców, spotkania z firmami sektora morskiego oraz konsultacje programów studiów. Dodatkowo rozwijane są nowe formy współpracy, jak porozumienia z firmami zagranicznymi i stypendia fundowane przez interesariuszy, np. przez Prezesa PGZ Stoczni Wojennej. Przedstawiciele instytucji branżowych biorą udział w spotkaniach roboczych oraz posiedzeniach Rady Programowej kierunku, konsultują i zatwierdzają programy studiów (coroczne uzgodnienia z Szefostwem Techniki Morskiej Inspektoratu Marynarki Wojennej w zakresie programów studiów dla kandydatów na oficerów), zgłaszają propozycje zmian i opiniują program studiów. Proces ten dotyczy zarówno studentów – kandydatów na oficerów, jak i studentów cywilnych, a jego efektem jest dostosowywanie programów studiów do dynamicznych potrzeb rynku pracy i nowych technologii. Efektem współpracy z PGZ Stoczną Wojenną było utworzenie nowej specjalności

*technologiczne wsparcie produkcji okrętów*, powstają także nowe stanowiska laboratoryjne, np. stanowisko silnika spalinowego MTU serii 2000.

Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi odbywa się poprzez realizację praktyk (m.in.: okręty 3. Flotyli Okrętów oraz 8. Flotyli Obrony Wybrzeża, jednostki pływające floty handlowej, PGZ Stocznia Wojenna, NET-MARINE Marine Power Service, SABB Kockums w Karlskronie), wizyty studyjne studentów i nauczycieli w firmach branży morskiej (m.in.: Centrum Techniki Okrętowej, Centrum Techniki Morskiej). Przedstawiciele firm i instytucji, m.in. PGZ Stoczni Wojennej oraz oficerowie mechanicy jednostek pływających Marynarki Wojennej realizują zajęcia ze studentami.

Na Wydziale organizowane są spotkania studentów z przedstawicielami potencjalnych pracodawców. Kilka spotkań zorganizowano także dla firmy SABB Kockums ze Szwecji, która także oferuje praktyki studentom. W ramach współpracy z firmą Airbus Helicopters pięcioro pracowników Wydziału odbyło staż w zakładach Airbus Helicopters w Marignane we Francji, przeprowadzono także serię wykładów dla wszystkich studentów Wydziału, w tym studentów kierunku mechanika i budowa maszyn. Wykłady dotyczyły najnowszych technologii wykorzystywanych w produkcji śmigłowców wojskowych i cywilnych.

Interesariusze zewnętrzni często wspierają najlepszych studentów Wydziału, fundując nagrody rzeczowe wręczone podczas uroczystej wydziałowej inauguracji roku akademickiego. Przykładem jest ustanowione przez Prezesa PGZ Stocznia Wojenna stypendium dla najlepszych studentów kierunku studiów mechanika i budowa maszyn.

AMW współpracuje z innymi uczelniami, np. Politechnika Gdańska, Uniwersytet Morski w Gdyni, Wojskowa Akademia w Warszawie, Politechnika Warszawska, Politechnika Poznańska, a także z uczelniami zagranicznymi, np. Academia Navala Mircea cel Batran w Rumunii, Voennomorsko Uchilishte vŭv Varna w Bułgarii, University of Dubrovnik w Chorwacji. 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 korzyści podpisanych umów.

Uczelnia dokonuje przeglądów współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, a uzyskane w ich wyniku informacje wykorzystywane są do doskonalenia programu studiów. Efektem tych działań było zakończenie współpracy z jednym z podmiotów, ale również podpisanie nowych umów (np. Dohle Marine Services Europe, PhoenocoeanLtd, Babcock Polska Sp. z o.o., CMA AMG, francuska firma spedycyjna, Zakłady Automatyki Kombud S.A.). Dodatkowo prowadzone są cykliczne spotkania z przedstawicielami branży oraz analizowana jest sytuacja zawodowa absolwentów, co umożliwia bieżące reagowanie na zmiany w oczekiwaniach rynku pracy.

**Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)**

Nie dotyczy

**Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)**

Kryterium spełnione

**Uzasadnienie**

Wydział Mechaniczno-Elektryczny w sposób systemowy i trwały realizuje współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn. Zarówno forma współpracy, jak i jej intensywność wskazują na pełną zgodność z koncepcją i celami kształcenia. Operacyjny kontakt z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego prowadzony jest przede wszystkim z partnerami działającymi w obszarach działalności zawodowej/zawodowego rynku pracy właściwymi dla kierunku mechanika i budowa maszyn.

Formy współpracy są zróżnicowane i realizowane na wielu poziomach: od praktyk i staży, przez wspólne projekty, po zaangażowanie interesariuszy zewnętrznych w proces dydaktyczny i opiniowanie programów studiów. Obecność przedstawicieli firm w Radzie Programowej, a także ich wkład w organizację zajęć i doskonalenie programu studiów, świadczą o realnym, a nie tylko formalnym, udziale otoczenia w procesie kształcenia. Współpraca ma charakter ciągły – Uczelnia podejmuje nowe inicjatywy w odpowiedzi na zmieniające się warunki rynkowe, czego przykładem jest utworzenie nowej specjalności zgodnie z sugestiami partnerów branżowych. Systematyczne przeglądy współpracy i monitorowanie losów absolwentów pozwalają na bieżące dostosowywanie programów kształcenia do wymagań rynku pracy. Działania Uczelni wpisują się w strategię budowy silnych relacji z przemysłem i sektorem publicznym, wzmacniając pozycję absolwentów na rynku pracy i podnosząc jakość kształcenia. Uczelnia wykazuje się aktywną postawą w utrzymywaniu i rozwijaniu relacji z partnerami, a efekty tej współpracy są mierzalne i widoczne zarówno w treściach programowych, jak i w karierach zawodowych absolwentów.

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

---

#### **Rekomendacje**

---

#### **Zalecenia**

---

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

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

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. Szeroko rozumiane umiędzynarodowienie jest realizowane m.in. poprzez stałe zwiększanie wskaźników mobilności międzynarodowej, zarówno w grupie pracowników, jak i studentów, stałe dostosowywanie wymogów programowych realizowanych kierunków studiów do standardów międzynarodowych, wspieranie rozwoju struktur organizacyjnych Uczelni odpowiedzialnych za współpracę zagraniczną, stworzenie specjalnej oferty kształcenia dla kandydatów z zagranicy, poszerzanie możliwości doskonalenia znajomości języków obcych przez studentów i pracowników Uczelni, wprowadzenie do oferty zajęć ogólnouczelnianych zajęć w języku angielskim, wprowadzanie zajęć w języku angielskim jako zajęć do wyboru.

Studenci mogą swobodnie uczestniczyć w wymianach studenckich w ramach programu Erasmus+, realizując na wybranej przez siebie partnerskiej uczelni zagranicznej semestr studiów po zaliczeniu pierwszego roku. Zasady wymiany reguluje Regulamin wyjazdów studentów, doktorantów i pracowników w ramach programu Erasmus+.

W latach 2018-2024 w ramach programu ERASMUS+ z kierunku mechanika i budowa maszyn wyjechało 11 studentów do Chorwacji i Rumunii, a przyjechało 6 studentów z Bułgarii i Rumunii. Odnotowano również 39 wyjazdów nauczycieli akademickich prowadzących wykłady w zagranicznych uczelniach w ramach programu ERASMUS+ Teaching i Training. W tym czasie przyjechało 24 nauczycieli z zagranicy. Nauczyciele akademicy kierunku mechanika i budowa maszyn prowadzą zajęcia dla studentów z zagranicznych Uczelni, przyjeżdżających w ramach programu Erasmus+. Obecnie w ofercie jest 17 zajęć w języku angielskim.

Cały proces umiędzynarodowienia podlega ewaluacji i monitorowaniu. Uczelniany Koordynator Programu Erasmus+ na bieżąco monitoruje proces dydaktyczny w trakcie semestru i czuwa nad jego prawidłowym przebiegiem. Jest w stałym kontakcie ze studentami i stara się rozwiązywać ewentualne problemy pojawiające się trakcie pobytu za granicą.

Corocznie jest prowadzona okresowa ocena stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmująca ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej pracowników oraz studentów Uczelni. Na pierwszym w danym roku kalendarzowym posiedzeniu Senatu Uczelniany Koordynator programu Erasmus+ przedstawia wyniki zrealizowanych przedsięwzięć programu za rok ubiegły oraz plany programu na rok bieżący. Podczas dyskusji nad przedstawionymi wynikami wypracowywane są zalecenia zmierzające do ciągłego podnoszenia poziomu umiędzynarodowienia kształcenia w Uczelni.

#### **Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)**

Nie dotyczy

#### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)**

Kryterium spełnione

#### **Uzasadnienie**

Uczelnia stwarza studentom możliwości korzystania z międzynarodowej wymiany studentów. Zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. Stwarzane są możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na kierunku mechanika i budowa maszyn. Doświadczenia zdobywane przez pracowników w ramach współpracy z uczelniami i firmami zagranicznymi są wykorzystywane w procesie kształcenia. Wydział podejmuje działania w celu promocji programu Erasmus+. Jest otwarty na kształcenie studentów z innych krajów. Studenci ocenianego kierunku mają możliwość udziału w wykładach zagranicznych naukowców odwiedzających Jednostkę. Pracownicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku korzystają z programów dotyczących mobilności i prowadzą zajęcia na uczelniach zagranicznych. Na ocenianym kierunku prowadzone jest monitorowanie procesu umiędzynarodowienia, a wyniki przeglądów są wykorzystywane do rozwoju umiędzynarodowienia kształcenia.

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

---

### **Rekomendacje**

---

### **Zalecenia**

---

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

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

AMW zapewnia studentom wsparcie o charakterze kompleksowym w trakcie całego procesu uczenia się. Większość elementów wsparcia studentów zawiera się w systemach organizacyjnych całej Uczelni. Istotną rolę w tym zakresie odgrywają nauczyciele akademicy. Kontakt z nauczycielami możliwy jest nie tylko podczas zajęć, ale także poza nimi – w formie synchronicznej (konsultacje) i asynchronicznej (poczta e-mail). Obowiązkowe konsultacje i dyżury nauczycieli odbywają się regularnie, zgodnie z ustalonym harmonogramem – co tydzień każdy prowadzący odbywa minimum jeden dyżur w ramach konsultacji. Nauczyciele pozostają otwarci na możliwość konsultacji również poza wyznaczonymi terminami dyżurów.

Uczelnia wspiera studentów w zakresie korzystania z infrastruktury wykorzystywanej w ramach kształcenia przy użyciu metod i technik kształcenia na odległość. Dziekanaty przygotowują odpowiednie instrukcje do obsługi narzędzi e-learningowych w postaci dobrze opisanych poradników dla studentów dostępnych na stronie internetowej. Poradniki mają formę PDF-ów dostępnych na stronie internetowej.

Z uwagi na praktyczny profil studiów, wsparcie Uczelni obejmuje także przygotowanie do wejścia na rynek pracy. Osoby studiujące mogą poszerzać swoją wiedzę z zakresu przedsiębiorczości. W tym celu Uczelnia utworzyła jednostkę obsługującą studentów w tym zakresie tj. Akademickie Biuro Karier AMW, które wspiera studentów i absolwentów w planowaniu oraz rozwoju kariery zawodowej, m.in. poprzez realizację zadań z zakresu doradztwa zawodowego i wsparcia psychologicznego, organizację warsztatów oraz szkoleń rozwijających kompetencje społeczne i zawodowe. ABK AMW informuje o ofertach pracy, praktyk i staży, a także organizuje spotkania z pracodawcami, targi pracy i praktyk, w tym praktyk poza tokiem studiów. Ponadto ABK monitoruje losy zawodowe absolwentów, gromadzi i udostępnia materiały informacyjne dotyczące rynku pracy oraz współpracuje z instytucjami i organizacjami tego rynku.

Studenci Wydziału uczestniczą w projekcie „Żagle rozwiń – program rozwoju kompetencji studentów kierunków technicznych w Akademii Marynarki Wojennej”. Celem projektu jest wzmocnienie kompetencji zawodowych, komunikacyjnych, analitycznych, informatycznych i przedsiębiorczych studentów, zgodnie z potrzebami rynku pracy, m.in. poprzez warsztaty, szkolenia, kursy językowe i zajęcia prowadzone przez pracodawców. Dodatkowo organizowane są spotkania z przedstawicielami

firm, które współpracują z Wydziałem, m.in. w celu prezentacji działalności przedsiębiorstw, perspektyw zawodowych oraz zasad rekrutacji.

Uczelnia wspiera dodatkowe formy aktywności studentów. Studenci mogą rozwijać swoje zainteresowania m.in. w ramach kół naukowych, w tym Kole Naukowym BaND działającym na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym, które zajmuje się przede wszystkim realizacją projektów praktycznych, takich jak symulacje numeryczne stanu naprężenia w konstrukcji kadłuba okrętu spowodowane krótkotrwałym obciążeniem od nie kontaktowego wybuchu miny czy obliczenia wytrzymałościowe wału turbiny elektrowni wodnej. Studenci zachęceni są także do prowadzenia działalności naukowej – nauczyciele akademicy wspierają studentów w kwestiach merytorycznych i organizacyjnych, np. poprzez opiekę naukową nad kołem naukowym.

W Uczelni studenci mogą rozwijać także zainteresowania sportowe. Rozbudowana baza obiektów sportowych pozwala na organizację licznych imprez sportowych ogólnopolskich, jak i wewnętrzuczelnianych.

Formy wsparcia na kierunku są przystosowane do zróżnicowanych grup studentów ze względu na ich stan czy potrzeby. Wsparcie w procesie kształcenia dla osób z niepełnosprawnościami jest rozbudowane i obejmuje kilka aspektów. W aspekcie pozamaterialnym funkcjonuje Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami i Szczególnymi Potrzebami AMW (BONiSP), które pełni rolę centralnego punktu koordynacyjnego działań wspierających studentów ze specjalnymi potrzebami. Biuro to, we współpracy z uczelnianymi Radami ds. Dostępności oraz ds. Procesu Kształcenia OzN i Osób o Szczególnych Potrzebach, odpowiada za koordynację wsparcia, przyjmowanie wniosków, organizację asystentury dydaktycznej, doradztwo, konsultacje oraz monitorowanie barier. Wdrożono także system procedur pozwalających na szybkie reagowanie w przypadku problemów z dostępnością. AMW umożliwia studentom z niepełnosprawnościami korzystanie z indywidualnie dobranych rozwiązań, w tym: dostosowania organizacji zajęć, formy i miejsca ich prowadzenia, zapewnienia materiałów w dostępnych formatach (druk powiększony, alfabet Braille’a, PJM), korzystania z pomocy asystenta dydaktycznego lub technicznego, używania specjalistycznego sprzętu (monitory brajlowskie, powiększalniki, czytniki ekranu, klawiatury alternatywne, komunikatory), a także zwiększenia limitu nieobecności i nagrywania zajęć. Dobór form wsparcia odbywa się indywidualnie – w oparciu o diagnozę potrzeb i dokumentację zdrowotną. AMW podejmuje również działania infrastrukturalne: dostosowano budynki do potrzeb osób z niepełnosprawnościami poprzez budowę wind, kładek, podjazdów oraz montaż schodołazów. Prowadzone są audyty dostępności i opracowano procedury bezpiecznej ewakuacji. Uczelnia zadbała także o dostępność cyfrową: strony internetowe i system e-rekrutacji spełniają standardy WCAG 2.0, wdrożono szereg e-usług, a personel został przeszkolony w zakresie ich obsługi.

Dostępność informacyjno-komunikacyjna jest wspierana przez zastosowanie narzędzi TIK, szkoleń z komunikacji inkluzywnej oraz publikację licznych podręczników m.in. z zakresu *savoir vivre*, ewakuacji, przygotowywania materiałów edukacyjnych i pracy ze studentami w kryzysie. Konsultacje z organizacjami reprezentującymi osoby z niepełnosprawnościami stanowią stały element procesu wdrażania rozwiązań.

AMW dąży do systemowego wspierania studentów ze szczególnymi potrzebami, opierając się na diagnozie ich potrzeb, krajowej i międzynarodowej wymianie dobrych praktyk oraz szkoleniach dla kadry akademickiej i administracyjnej. Te działania składają się na kompleksowy model dostępności

i wsparcia, który pozwala studentom z niepełnosprawnością na pełne uczestnictwo w procesie kształcenia.

W Uczelni poprawnie funkcjonuje system pomocy materialnej służący wyrównywaniu szans edukacyjnych. Składa się na niego m.in. stypendium socjalne, stypendium specjalne dla osób z niepełnosprawnościami czy zapomoga. Zasady przyznawania poszczególnych świadczeń zostały określone w regulaminie świadczeń Uczelni – są one przejrzyste i sprawiedliwe. Przyznawane są na właściwie udokumentowanych wnioskach. Uczelnia ponadto umożliwia kwaterowanie się studentów w domach studenckich.

Wsparcie studentów o zróżnicowanych potrzebach obejmuje również indywidualizację procesu kształcenia poprzez Indywidualną Organizację Studiów (IOS). IOS oferowany jest m.in. także w przypadku podjęcia kształcenia na więcej niż jednym kierunku studiów, reprezentowania uczelni w dyscyplinach sportowych czy też z przyczyn zdrowotnych i osobie będącej w ciąży lub będącej rodzicem. Zgodnie z regulaminem studiów Uczelni, indywidualna organizacja studiów polega na ustaleniu indywidualnych terminów spełnienia rygorów dydaktycznych wynikających z programów studiów. Obejmuje to m.in. indywidualny dobór metod i form kształcenia, modyfikację formy zaliczeń i egzaminów, a także zmiany terminów egzaminów i zaliczeń. Umożliwia to studentom dostosowanie planu studiów do ich szczególnych potrzeb studenckich.

Uczelnia oferuje także rozbudowane wsparcie studentom zagranicznym, przyjeżdżającym w ramach wymiany międzynarodowej. Uczelniany koordynator programu Erasmus+ świadczy bieżącą pomoc w zakresie studenckiej mobilności (informowanie, sprawowanie opieki, wsparcie studentów cudzoziemców). W Uczelni przygotowano Regulamin wyjazdów studentów, doktorantów i pracowników AMW w ramach programu Erasmus+. Regulamin ten w wyczerpujący sposób objaśnia warunki i tryb kierowania studentów, doktorantów i pracowników do uczelni zagranicznych w celach naukowych, dydaktycznych i szkoleniowych.

Uczelnia do spraw studenckich podchodzi indywidualnie. Wnioski i skargi rozpatrywane są zgodnie z zasadami obowiązującymi w Uczelni. Na Wydziale funkcjonują opiekunowie grup studenckich, którzy wspierają studentów zarówno w kwestiach dotyczących całej grupy, jak i w sprawach indywidualnych. Często pełnią rolę pierwszej osoby, do której studenci zwracają się w sytuacjach trudnych lub wymagających interwencji. Skargi i wnioski mogą być składane w formie pisemnej, elektronicznej lub ustnej. W przypadku braku satysfakcjonującego rozwiązania problemu za pomocą wyżej wymienionych narzędzi, student może skorzystać także z ustawowych ścieżek rozwiązywania problemu – m.in. postępowania wyjaśniającego prowadzonego przez rzeczników dyscyplinarnych, a także właściwego postępowania dyscyplinarnego dokonywanego przez odpowiednie komisje dyscyplinarne.

W Uczelni prowadzone są działania w zakresie bezpieczeństwa studentów oraz przeciwdziałania wszelkim formom dyskryminacji i przemocy. W Uczelni wprowadzono procedurę przeciwdziałania dyskryminacji w Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni, związaną z zasadami postępowania w przypadkach dyskryminacji, która skierowana jest do wszystkich członków społeczności akademickiej. Studenci mają możliwość otrzymania wsparcia w obszarze zdrowia psychicznego. AMW oferuje bezpłatną pomoc psychologiczną dla studentów i doktorantów, świadczoną przez akademickiego psychologa.

Pomimo przewidzianych przez Uczelnię działań dot. bezpieczeństwa i antydyskryminacji, a także wsparcia dla osób z niepełnosprawnościami, rekomenduje się szersze informowanie o tych aspektach

studentów. Rekomendowanym rozwiązaniem w tym zakresie byłoby umieszczenie stosownych informacji na stronie internetowej, np. w formie osobnych zakładek.

Uczelnia motywuje studentów do osiągania dobrych wyników w procesie uczenia się, w tym przyznawanie stypendiów (m.in. stypendium rektora) i możliwość otrzymywania dodatkowych punktów decydujących o przyznaniu wsparcia finansowego za wyróżniające wyniki w nauce oraz osiągnięcia naukowe, artystyczne i sportowe. Nauczyciele informują także o możliwościach zdobycia środków finansowych w różnych konkursach, np. konkursie o nagrodę czerwonej róży, konkursie na najlepszą pracę dyplomową w AMW, nagrodę im. dra hab. inż. Ignacego Glozy za walory naukowe w pracy dyplomowej, nagrodę SAAB Kockums im. kmdra ppor. Heliodora Laskowskiego za najlepszą pracę dyplomową.

Dziekanat przyjmuje studentów w każdy dzień roboczy, a także w każdą sobotę podczas weekendowych zajęć studentów studiów niestacjonarnych. Kadra administracyjna ma odpowiednie kwalifikacje. Pracownicy zajmujący się sprawami studenckimi biorą udział w szkoleniach, m.in. z zakresu wsparcia dla osób z niepełnosprawnościami, pomocy materialnej, dokumentacji przebiegu studiów, obsługi studentów cudzoziemców. Administracja dodatkowo udziela odpowiedniego wsparcia organizacyjnego zarówno poprzez uczelniane systemy elektroniczne, jak i kontakt telefoniczny lub bezpośredni.

W Uczelni działa także Samorząd Studencki, który spełnia swoje ustawowe zadania – reprezentuje społeczność studencką w zakresie spraw studenckich, w tym socjalno-bytowych i kulturalnych. Uczelnia wspiera samorząd także organizacyjnie, przekazując odpowiednio wyposażoną przestrzeń na potrzeby prac organów samorządowych. Przedstawiciele Samorządu oraz kierunku włączani są także do ciał kolegialnych, takich jak Senat Uczelni, Uczelniana oraz Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia, Rada Programowa. Relacje między samorządem a władzami Uczelni oparto na zasadzie dialogu i partnerstwa, co sprzyja rozwojowi kultury organizacyjnej i wpływa korzystnie na rozwój systemu wsparcia studentów. Samorząd Studencki uczestniczy w procesie zatwierdzenia osób do pełnienia funkcji kierowniczych, których obowiązki obejmują sprawy studenckie.

Na Uczelni prowadzone są działania na rzecz przeprowadzania przeglądów wsparcia studentów, organizowane z ich udziałem. W Uczelni istnieją procedury monitorowania, oceny i doskonalenia poszczególnych aspektów wsparcia studentów – ewaluacja dokonywana jest na bieżąco na podstawie informacji zwrotnej od studentów do władz Uczelni. Monitorowanie systemu wsparcia studentów opiera się przede wszystkim na cyklicznych spotkaniach władz Wydziału z przedstawicielami studentów. Kontakt z władzami Wydziału odbywa się przez przedstawicieli Samorządu Studentów lub opiekunów grup, a zgłoszone uwagi są analizowane i uwzględniane. Wnioski ze wszystkich ww. narzędzi służą poprawie jakości systemów wsparcia.

#### **Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)**

Nie dotyczy

#### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)**

Kryterium spełnione

## Uzasadnienie

Wsparcie studentów jest prowadzone systematycznie, ma charakter stały i kompleksowy oraz przybiera zróżnicowane formy, adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i przygotowania studentów do wejścia na rynek pracy.

Uczelnia stosuje różnorodne mechanizmy motywowania i nagradzania studentów. Doceniana jest zarówno działalność naukowa, sportowa i artystyczna, jak i działalność społeczna, w tym działalność w ramach samorządu studenckiego i organizacji studenckich. Ze względu na profil praktyczny kierunku, studentom oferowana jest szczególnie rozbudowana oferta elementów wsparcia w wejściu na rynek pracy. Studentom znajdującym się w szczególnej sytuacji życiowej oferuje się szerokie możliwości indywidualizacji procesu kształcenia. Uczelnia zapewnia samorządowi studenckiemu i organizacjom studenckim odpowiednie wsparcie merytoryczne i organizacyjne. Wsparcie studentów uwzględnia rozwiązania stosowane w zakresie obsługi skargi i wniosków, rozwiązywania problemów, sytuacji konfliktowych, zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków kształcenia, a także wsparcia psychologicznego. Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

---

## Rekomendacje

---

## Zalecenia

---

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

### Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Podstawowym miejscem, gdzie Uczelnia zamieszcza niezbędne informacje dotyczące procesu kształcenia jest strona internetowa Uczelni oraz strona Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego. Informacja o studiach jest dostępna publicznie, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem czy używanym oprogramowaniem. Strona uczelniana jest czytelna, wszystkie informacje są łatwo dostępne, a treści zorganizowano w przystępnych dla studentów zakładkach. Strona główna została podzielona na sekcje dedykowane kandydatom na studia, studentom oraz pracownikom. Dodatkowo, ważne informacje przekazywane są za pośrednictwem kont Uczelni oraz Samorządu Studenckiego w *social mediach*, jak np. Facebook czy Instagram.

W zakładce „Dla studenta” umieszczono informacje o elementach wsparcia studentów – m.in. kwestie stypendialne czy pomoc techniczną w zakresie obsługi systemów elektronicznych Uczelni. Rekomenduje się jednakże, aby informacje na stronie w zakładce „Dla studenta” obejmowały także kwestie dotyczące wsparcia studentów z niepełnosprawnościami.

Strona jest odpowiednio dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, a w szczególności dla osób słabowidzących lub niewidzących poprzez możliwość dostosowania rozmiaru czcionki na stronie www. Zamieszczone informacje na stronie są przystosowane także do potrzeb studentów cudzoziemców – Uczelnia udostępnia możliwość zmiany języka przedstawianych informacji na j. angielski, arabski, niemiecki, włoski, norweski, szwedzki czy ukraiński.

Na podstronie powiązanej z rekrutacją na studia kandydaci mogą znaleźć informacje dotyczące procesu rekrutacji na studia, w tym oczekiwanych kompetencji, warunków i kryteriów kwalifikacji kandydatów, wymaganych dokumentów oraz harmonogram rekrutacji. Na stronie znajdują się również informacje dotyczące warunków studiowania, przyznawanych kwalifikacji i tytułów zawodowych, a także zasady dyplomowania.

Na stronie wydziałowej zamieszczono programy studiów na kierunku mechanika i budowa maszyn. Udostępniono m.in.: informacje o poszczególnych zajęciach, w tym liczbie punktów ECTS, liczbie realizowanych godzin w kontakcie z nauczycielem akademickim, celach zajęć i efektach uczenia się, a także o formie zaliczenia. Na stronie są też informacje dotyczące potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem szkolnictwa wyższego.

Na stronie www przedstawiono również informacje o możliwościach wsparcia w zakresie wykorzystywania metod i technik kształcenia na odległość (np. zakładki dotyczące systemów elektronicznych Uczelni, poradniki ułatwiające rozwiązywanie problemów w zakresie związanym z infrastrukturą informatyczną Uczelni).

Na Uczelni prowadzone jest monitorowanie aktualności, zrozumiałości i kompleksowości informacji prezentowanych na stronie internetowej. Informacje są weryfikowane pod kątem zgodności z potrzebami różnych grup interesariuszy wewnętrznych – studentów oraz pracowników. Ewaluacja ta przebiega w dużej mierze poprzez bieżącą analizę informacji nadsyłanych przez studentów oraz pracowników Uczelni.

#### **Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)**

Nie dotyczy

#### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)**

Kryterium spełnione

#### **Uzasadnienie**

Informacja o studiach jest dostępna publicznie bez ograniczeń związanych z czasem, miejscem czy używanym oprogramowaniem. Większość informacji znajduje się na stronie internetowej Uczelni oraz Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego. Uczelnia udostępnia publicznie informacje dotyczące procesu rekrutacji, program studiów oraz charakterystykę systemu weryfikacji oraz oceniania efektów uczenia się. Informuje również o poszczególnych elementach wsparcia studentów. Oprócz stron internetowych Uczelni i wydziałów informacje o ocenianym kierunku są obecne w mediach społecznościowych (Facebook, Instagram).

Uczelnia prowadzi ewaluacje w zakresie świadczenia wysokiej jakości usług związanych z dostępem do informacji.

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

---

## **Rekomendacje**

---

## **Zalecenia**

---

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

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

Na kierunku studiów mechanika i budowa maszyn wyznaczona została grupa osób sprawujących nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad tym kierunkiem studiów, określone zostały kompetencje i zakres odpowiedzialności tych osób, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia.

Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia (USZJK) został wprowadzony Uchwałą Senatu AMW nr 41/2020 z dnia 10 września 2020 r. Cele i zadania oraz metody wdrażania i udoskonalania USZJK określa Regulamin uczelnianego systemu zapewnienia jakości kształcenia (załącznik do Uchwały Senatu AMW nr 41/2020 z dnia 10 września 2020 r.). W skład USZJK wchodzi m.in. pełnomocnik rektora ds. jakości kształcenia, pełnomocnik rektora ds. systemu zarządzania jakością oraz przedstawiciele wydziałów ds. jakości kształcenia. Jednostkami wspomagającymi funkcjonowanie USZJK jest Dział Planowania i Organizacji Kształcenia (DPiOK) oraz Centrum Wsparcia Kształcenia (CWK).

Zadania USZJK obejmują m.in. bieżące monitorowanie i ocenę funkcjonowania uczelnianego systemu zapewnienia jakości kształcenia oraz formułowanie wytycznych umożliwiających jego doskonalenie; ocenę programów poszczególnych kierunków studiów; ocenę uczelnianego systemu wsparcia nauczycieli akademickich w rozwoju naukowym oraz dydaktycznym; badanie poprawności przydziału zajęć dydaktycznych; analizę zasad hospitacji zajęć dydaktycznych i kryteriów dokonywania ich oceny; monitorowanie jakości prac dyplomowych, rzetelności ich oceniania oraz zasad przeprowadzania egzaminów dyplomowych.

Na WME, organem odpowiedzialnym za sprawowanie nadzoru nad kierunkiem mechanika i budowa maszyn jest, powołana przez Dziekana, Rada Programowa kierunku. Do zadań Rady należy m.in. opracowywanie projektów programów studiów; okresowa kontrola treści zajęć realizowanych na kierunku (w celu eliminacji powtarzających się treści programowych oraz zapewnienia zgodności tych treści z aktualnym stanem wiedzy); określanie zasad i kryteriów przygotowywania prac dyplomowych; wyrażania opinii w sprawach określenia w programie studiów zajęć lub grupy zajęć wskazanych jako zajęcia lub grupy zajęć do wyboru. Dodatkowo, program studiów na kierunku mechanika i budowa maszyn na specjalności *eksploatacja siłowni okrętowych* jest cyklicznie weryfikowany poprzez audyty zewnętrzne prowadzone przez Urząd Morski w Gdyni (w aspekcie zgodności ze standardami STCW -

Standards of Training, Certification and Watchkeeping), a także w wyniku zmieniających się wymagań określonych przez Departament Szkolnictwa Wojskowego Ministerstwa Obrony Narodowej.

Decyzją Nr 25/A/2024 prodziekana ds. kształcenia i studenckich WME AMW z 12 grudnia 2024 r. powołano zespół do oceny merytorycznej prac dyplomowych oraz wyników procesu dyplomowania, w tym jakości prac dyplomowych studentów kierunku studiów mechanika i budowa maszyn.

Zatwierdzenie, zmiany oraz wycofanie programu studiów dokonywane jest w sposób formalny, w oparciu o oficjalnie przyjęte procedury, zgodnie z Uchwałą nr 14/2024 Senatu AMW z dn. 15 lutego 2024 w sprawie wytycznych dotyczących opracowywania programów studiów wyższych na kierunkach studiów realizowanych w AMW. Obecnie realizowane programy studiów zostały zatwierdzone uchwałami: program studiów pierwszego stopnia - uchwałą Senatu AMW nr 24/2022 z 26 maja 2022 r.; program studiów drugiego stopnia - uchwałą nr 48/2020 Senatu AMW z dnia 10 września 2020 r.; program jednolitych studiów magisterskich (dla kandydatów na oficerów; Specjalność wojskowa: 24T – techniczna) – uchwałą nr 38/2024 Senatu AMW z dnia 27 czerwca 2024 r.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów. Podstawą prawną regulującą warunki i tryb rekrutacji do AMW są uchwały Senatu AMW (a w przypadku kandydatów na studia wojskowe – również Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej): Uchwała nr 17 /2024 w sprawie: określenia warunków, trybu oraz terminów rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji, dla poszczególnych kierunków studiów cywilnych w Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte na rok akademicki 2025/2026; Uchwała nr 16 /2024 w sprawie: określenia terminów rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji, w tym prowadzonej w drodze elektronicznej, dla kandydatów do służby wojskowej na pierwszy rok stacjonarnych studiów wyższych w Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte na rok akademicki 2025/2026; Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 5 kwietnia 2024 r. w sprawie kształcenia kandydatów do zawodowej służby wojskowej w ramach dobrowolnej zasadniczej służby wojskowej w uczelniach wojskowych, szkołach podoficerskich, centrach szkolenia lub ośrodkach szkolenia (akty prawne do ISAP-u-x kad).

Określone zostały również zasady przyjmowania na studia laureatów oraz finalistów olimpiad przedmiotowych, a także laureatów konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich (uchwała nr 12/2021 Senatu Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte z dnia 22 kwietnia 2021 roku w sprawie: zasad przyjmowania na studia laureatów oraz finalistów olimpiad przedmiotowych, a także laureatów konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich, w tym organizowanych przez Uczelnię). Sposób potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów określa Uchwała nr 6/2020 Senatu AMW z dnia 19 marca 2020 roku.

Na kierunku mechanika i budowa maszyn przeprowadzana jest systematyczna ocena programu studiów obejmująca m.in. efekty uczenia się oraz wnioski z analizy ich zgodności z potrzebami rynku pracy, system ECTS, treści programowe, metody weryfikacji i oceny efektów uczenia się, stopień osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, wyniki monitoringu losów zawodowych absolwentów.

Ocena programu studiów, w której biorą udział interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni, oparta jest o wyniki analizy danych obejmujących m.in. wskaźniki ilościowe postępów oraz niepowodzeń studentów w osiąganiu efektów uczenia się, prace etapowe, dyplomowe, egzaminy dyplomowe, informacje zwrotne od studentów, informacje zwrotne od nauczycieli akademickich i pracodawców, informacje dotyczące ścieżek kariery absolwentów.

Udział otoczenia społeczno-gospodarczego w konstruowaniu oraz doskonaleniu programu studiów odbywa się poprzez spotkania robocze mające na celu dopasowanie programu studiów do wymogów otoczenia społeczno-gospodarczego. Główni udziałowcy to Inspektorat Marynarki w Gdyni oraz PGZ Stocznia Wojenna w Gdyni.

Przy przygotowywaniu propozycji doskonalenia programu kształcenia uwzględnia się m.in. zmiany w przepisach prawa, informacje o losach absolwentów przekazane przez Biuro Karier AMW, informacje od przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, informacje o skuteczności osiągania efektów uczenia się; informacje od nauczycieli akademickich i studentów kierunku studiów, pozyskiwane głównie od opiekunów lat oraz przedstawiciela Wydziału ds. jakości kształcenia w USZJK.

Przygotowanie modyfikacji programów studiów jest zadaniem właściwego kierownika katedry, odpowiedzialnego za organizację dydaktyki na danym kierunku (w przypadku kierunku studiów mechanika i budowa maszyn jest to Kierownik Katedry Eksploatacji Siłowni Okrętowych). Przygotowane propozycje zmian w programie są konsultowane z członkami Rady Programowej kierunku studiów mechanika i budowa maszyn. Jeżeli zakres zmian powoduje konieczność ich ponownego ustalenia przez Senat AMW, zmodyfikowane programy przedstawiane są Senatowi celem podjęcia stosownej uchwały.

Wnioski z systematycznej oceny programu studiów są wykorzystywane do doskonalenia tego programu. W wyniku dyskusji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego uaktualniane są treści programowe, a także powstają nowe stanowiska laboratoryjne (np. stanowisko silnika spalinowego MTU serii 2000). Wynikiem corocznych obowiązkowych uzgodnień programów studiów dla kandydatów na oficerów prowadzonych z Szefostwem Techniki Morskiej Inspektoratu Marynarki Wojennej są nowe zajęcia/grupy zajęć lub treści w istniejących zajęciach, a wspólnie realizowane projekty badawcze i badawczo-rozwojowe poskutkowały wprowadzeniem, w 2022 roku, nowej specjalności *technologiczne wsparcie produkcji okrętów* (wynik współpracy z PGZ Stoczną Wojenną w Gdyni).

W wyniku przeprowadzonych rozmów ze studentami/ankietyzacji, uwag nauczycieli oraz przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, w ostatnim okresie (w roku akademickim 2024/2025) do prodziekana ds. kształcenia i studenckich wpłynęły następujące uwagi dotyczące programu studiów/wprowadzenia działań projakościowych: wprowadzenie szerszej oferty w zakresie kształcenia języków obcych oraz zwiększenie liczby godzin zajęć laboratoryjnych z przedmiotów modułu specjalistycznego (postulaty studentów); zwiększenie liczby godzin z zajęć *matematyka i fizyka* oraz wprowadzenie dodatkowych obowiązkowych zajęć wyrównawczych z matematyki dla studentów ze słabszymi wynikami z matur z tego przedmiotu (propozycje nauczycieli), umożliwienie realizacji zawodowych praktyk studenckich (krótkoterminowych) w czasie trwania semestrów, gdy w stoczniach/na okrętach trwają najintensywniejsze prace, oraz zwiększenie liczby godzin kształtujących umiejętności praktyczne (postulaty przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego). Powyższe uwagi będą rozpatrywane na najbliższym (czerwcowym) posiedzeniu zespołu opracowującego aktualizację programów studiów.

Mimo podejmowanych działań na rzecz doskonalenia jakości kształcenia, system nie umożliwił identyfikacji pewnych uchybień (np. brak doprecyzowania poziomu znajomości języka obcego na studiach pierwszego i drugiego stopnia) i nieprawidłowości (w programie studiów drugiego stopnia i jednolitych studiów magisterskich nie jest spełniony warunek formalny dotyczący obieralności zajęć).

Z protokołu przygotowanego przez zespół do oceny merytorycznej prac dyplomowych, dotyczącego „oceny jakości prac dyplomowych oraz analizy losowej próby 10% na kierunku mechanika i budowa

maszyn” (dotyczy roku akademickiego 2023/2024) wynika, że jakość prac dyplomowych „jest na zadowalającym poziomie. Tematyka prac była zgodna z profilem kształcenia, a większość prac wykazywała się poprawnością merytoryczną, właściwym poziomem trudności oraz potencjałem aplikacyjnym. (...) Studenci wykazywali się przygotowaniem do rozwiązywania zadań inżynierskich. Opinie promotorskie i recenzje były spójne, choć wskazano potrzebę ich większego zróżnicowania i pogłębienia w zakresie oceny wkładu własnego oraz poziomu zaawansowania tematu.”

Jakość kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn jest poddawana cyklicznej zewnętrznej ocenie, głównie PKA, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w doskonaleniu jakości kształcenia. Dodatkowo, kierunek podlega audytom w zakresie objętym postanowieniami Konwencji STCW (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping) na poziomie zarządzania w dziale maszynowym w żegludze międzynarodowej. Audyty dotyczące odnowienia uznania odbywają się co 4 lata (ostatni w 2022 roku), audyty w zakresie potwierdzenia uznania odbywają się co dwa lata (ostatni w 2024 roku).

### **Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)**

Nie dotyczy

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)**

Kryterium spełnione

### **Uzasadnienie**

Na kierunku studiów mechanika i budowa maszyn wyznaczone zostały osoby sprawujące nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad tym kierunkiem studiów. Organem odpowiedzialnym za sprawowanie nadzoru nad programem studiów jest Rada Programowa kierunku. Zatwierdzanie, zmiany oraz wycofanie programu studiów dokonywane jest w sposób formalny, w oparciu o oficjalnie przyjęte procedury.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów.

Na kierunku mechanika i budowa maszyn przeprowadzana jest ocena programu studiów, w której biorą udział interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni. Przy przygotowywaniu propozycji doskonalenia programu kształcenia uwzględnia się m.in. zmiany w przepisach prawa, informacje o losach absolwentów, informacje od przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, informacje o skuteczności osiągania efektów uczenia się, informacje od nauczycieli akademickich i studentów. Wnioski z systematycznej oceny programu studiów są wykorzystywane do doskonalenia tego programu.

Mimo podejmowanych działań na rzecz doskonalenia jakości kształcenia, system nie umożliwił identyfikacji pewnych uchybień/nieprawidłowości, co oznacza, że wymaga działań doskonalących.

Kierunek studiów mechanika i budowa maszyn podlega zewnętrznym ocenom PKA oraz audytom w zakresie objętym postanowieniami Konwencji STCW. Wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

----

### **Rekomendacje**

1. W ramach działającego systemu zapewnienia jakości kształcenia konieczne jest wdrożenie mechanizmów eliminujących uchybienia związane z konstrukcją i realizacją programu studiów oraz zapobiegających ich powstawaniu w przyszłości.

### **Zalecenia**

---