



Załącznik nr 2
do uchwały nr 66/2019
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.



Ocena programowa
Profil praktyczny

Raport samooceny

Politechnika Morska w Szczecinie (PM)

ul. Wały Chrobrego 1-2

70-500 Szczecin

**Dokument sformatowany z zasadami dostępności cyfrowej*

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **Mechatronika**

1. Poziom/y studiów: **I stopień**
2. Forma/y studiów: **stacjonarne/niestacjonarne**
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek¹
Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne

Na studiach prowadzone jest kształcenie przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela

TAK NIE

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

Objaśnienie oznaczeń:

Kolumna - Symbol:

- Przed podkreślnikiem:
 - K - kierunkowe efekty kształcenia
- Po podkreślniku:
 - W - kategoria wiedzy
 - U - kategoria umiejętności
 - K - kategoria kompetencji społecznych

Kolumna - Odniesienie do kwalifikacji w ramach szkolnictwa wyższego na poz. 6 w zakresie nauk technicznych:

- Przed podkreślnikiem:
 - P - poziom PRK (6)
 - S - charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego
- Po podkreślniku:
 - W - wiedza
 - G - głębia i zakres
 - K - kontekst
 - U - umiejętności
 - W - wykorzystanie wiedzy
 - K - komunikowanie się
 - O - organizacja pracy

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

- U - uczenie się
- K - kompetencje społeczne
- K - krytyczna ocena
- O - odpowiedzialność
- R - rola zawodowa

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Mechatronika	Odniesienie do kwalifikacji w ramach szkol. wyż. na poz. 6 w zakresie nauk techn. – PRK
Wiedza		
K1_W01	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu algebry i analizy matematycznej, probabilistyki oraz rachunku różniczkowego i całkowego, niezbędnych do opisu i analizy działania elementów i układów elektrycznych oraz podstawowych zjawisk w nich występujących.	P6S_WG
K1_W02	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z zakresu metod numerycznych, umożliwiającą rozwiązywanie zadań inżynierskich w obszarze elektrotechniki, zna narzędzia informatyczne służące do analizy i projektowania wybranych układów technicznych. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat metod czasowego, częstotliwościowego oraz czasowo-częstotliwościowego przekształcania sygnałów.	P6S_WG
K1_W03	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z fizyki w zakresie mechaniki klasycznej, elektryczności, niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach elektrycznych oraz ich otoczeniu. Ma podstawową wiedzę na temat zasad działania, struktury i właściwości przetworników analogowo-cyfrowych i cyfrowo-analogowych.	P6S_WG
K1_W04	Zna i rozumie podstawowe prawa elektrotechniki, właściwości elementów obwodów elektrycznych, ma szczegółową wiedzę w zakresie teorii obwodów elektrycznych (dla stanów ustalonych i nieustalonych), zna i rozumie teorię linii długiej.	P6S_WG
K1_W05	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metrologii oraz właściwości i eksploatacji współczesnej aparatury pomiarowej.	P6S_WG
K1_W06	Ma szczegółową i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie teorii pola elektromagnetycznego i elektrodynamiki technicznej.	P6S_WG

K1_W07	Ma podstawową wiedzę na temat cyklu życia urządzeń, układów i systemów mikroprocesorowych oraz ich zastosowania w wybranych gałęziach przemysłu.	P6S_WG
K1_W08	Ma wiedzę o cyklu życia, projektowaniu i eksploatacji urządzeń i systemów elektroenergetycznych, zna i rozumie zasadę ich działania.	P6S_WG
K1_W09	Ma podstawową wiedzę z zakresu odnawialnych źródeł energii, zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji związane z wytwarzaniem i dostawą energii elektrycznej.	P6S_WG
K1_W10	Posiada wiedzę z zakresu podstawowych zagadnień telekomunikacji i teleinformatyki oraz na temat znaczenia i możliwości technicznych systemów teleinformatycznych oraz ich zastosowań inżynierskich.	P6S_WG
K1_W11	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie kluczowych zagadnień informatyki niezbędnych dla inżyniera elektryka.	P6S_WG
K1_W12	Zna i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu mechaniki, ma uporządkowaną wiedzę na temat mechatroniki oraz jej trendów rozwojowych.	P6S_WG
K1_W13	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat budowy, zasady działania i eksploatacji transformatorów, maszyn elektrycznych i układów technicznych, zna procesy zachodzących w cyklu ich życia.	P6S_WG
K1_W14	Zna budowę i zasadę działania urządzeń elektronicznych, optoelektronicznych oraz prostych analogowych i cyfrowych układów elektronicznych i energoelektronicznych, rozumie procesy zachodzące w cyklu ich życia.	P6S_WG
K1_W15	Ma podstawową wiedzę na temat techniki świetlnej, zna i rozumie prawa związane z promieniowaniem optycznym i jego zastosowaniem w urządzeniach konwersji energii.	P6S_WG
K1_W16	Zna i rozumie przemiany elektrocieplne występujące w elektrotechnice i w elektrotermii, ma podstawową wiedzę o sposobach i drogach przenoszenia ciepła oraz metodach pomiaru temperatury.	P6S_WG
K1_W17	Zna i rozumie zasady graficznego odwzorowania konstrukcji, rzutowania, tworzenia przekrojów, wymiarowania w zastosowaniach inżynierskich.	P6S_WG
K1_W18	Zna i rozumie typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku, orientuje się w ich najnowszych trendach rozwojowych.	P6S_WG
K1_W19	Ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia społecznych, etycznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, zna podstawowe zasady ergonomii, BHP oraz zagrożenia związane z nadaną kwalifikacją.	P6S_WK
K1_W20	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania oraz tworzenia, prowadzenia i rozwoju działalności gospodarczej związanej z nadaną kwalifikacją.	P6S_WK

K1_W21	Zna i rozumie podstawy stosowania prawa autorskiego i ochrony własności przemysłowej i intelektualnej, wie, jak korzystać z zasobów informacji patentowej.	P6S_WK
K1_W22	Ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw automatyki i regulacji automatycznej, zna kryteria działania i zasady doboru urządzeń elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej.	P6S_WG
K1_W23	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie właściwości i zastosowań materiałów wykorzystywanych w elektrotechnice.	P6S_WG
K1_W24	Ma podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat systemu elektroenergetycznego, obejmującą strukturę i stany pracy sektorów wytwórczego, przesyłowego i rozdzielczego; zna i rozumie podstawowe zasady eksploatacji elementów systemu elektroenergetycznego.	P6S_WG
K1_W25	Ma wiedzę w zakresie kierunków rozwoju elektroenergetyki w połączonym systemie elektroenergetycznym Unii Europejskiej i bezpiecznego funkcjonowania tego systemu.	P6S_WK
K1_W26	Zna i rozumie zjawiska fizyczne zachodzące w układach izolacyjnych wysokiego napięcia i układach do jego generowania, zna metody ochrony przeciwprzebiegowej, ma podstawową wiedzę o cyklu życia tego typu układów.	P6S_WG
K1_W27	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie wytwarzania momentu elektromagnetycznego w maszynach elektrycznych.	P6S_WG
K1_W28	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z fizyki w zakresie elektryczności niezbędnej do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w napędach elektrycznych oraz ich otoczeniu.	P6S_WG
K1_W29	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną i podbudowaną teoretycznie z zakresu elektromechanicznego przetwarzania energii w zakresie napędów elektrycznych.	P6S_WG
K1_W30	Zna podstawowe charakterystyki napędów elektrycznych oraz maszyn roboczych i zna metody doboru napędu elektrycznego.	P6S_WG
K1_W31	Zna budowę i rozumie działanie napędów elektrycznych i układów sterowania urządzeń przeładunkowych, urządzeń cumowniczo-kotwicznych i wciągarek szalupowych, trapowych, trałowych i holowniczych.	P6S_WG
K1_W32	Zna i rozumie podstawowe prawa elektrotechniki w kontekście właściwości napędów elektrycznych w stanach statycznych i dynamicznych.	P6S_WG
K1_W33	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z budowy i eksploatacji wybranych podzespołów silników tłokowych i procesów silnikowych w okresie normalnej pracy.	P6S_WG
K1_W34	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę na temat działania i właściwości pracy wybranych instalacji sterowania silnika okrętowego oraz rozwiązań instalacji: paliwowej, olejowej, chłodzenia, sterowania i rozruchu a także zjawisk towarzyszących pracy silnika.	P6S_WG
K1_W35	Zna podstawy budowy i działania różnych regulatorów prędkości obrotowej; budowy i działania systemów sterowania silnikiem.	P6S_WG

K1_W36	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie: budowa, napędów i układów sterowania hydraulicznych okrętowych urządzeń pokładowych i urządzeń w siłowni.	P6S_WG
K1_W37	Ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą procesów zachodzących w okrętowych urządzeniach hydrauliki siłowej (w siłowni i w urządzeniach pokładowych).	P6S_WG
K1_W38	Ma uporządkowaną wiedzę na temat podstawowych zagadnień z teorii podstaw napędu i sterowania napędem hydraulicznym.	P6S_WG
K1_W39	Ma uporządkowaną wiedzę na temat podstawowych zagadnień z budowy i teorii okrętu.	P6S_WG
K1_W40	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metod wyznaczania oporu i doboru napędu statku.	P6S_WG
K1_W41	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie wyposażenia ratowniczego okrętu.	P6S_WG
K1_W42	Zna i umie praktycznie zastosować metody oceny jakości elementów maszyn.	P6S_WG
K1_W43	Zna i umie praktycznie zastosować metody realizacji połączeń w procesie montażu / demontażu maszyny, jej podzespołów i elementów.	P6S_WG
K1_W44	Umie kierować i dzielić obowiązki podczas pracy w zespole.	P6S_WG
K1_W45	Umie planować i bezpiecznie realizować remonty maszyn okrętowych.	P6S_WG
K1_W46	Zna i umie dobrać właściwą metodę naprawy lub regeneracji oraz umie naprawić / zregenerować element maszyny wybraną metodą.	P6S_WG
K1_W47	Umie oszacować koszty i opłacalność naprawy lub regeneracji.	P6S_WG
K1_W48	Identyfikuje i charakteryzuje urządzenia i instalacje oraz wyjaśnia zachodzące w nich procesy oraz ich wpływ na osiągnięcie oczekiwanych efektów pracy instalacji.	P6S_WG
K1_W49	Zna budowę, rozwiązania konstrukcyjne oraz zasadę działania hybrydowych systemów napędowych.	P6S_WG
K1_W50	Przedstawia procesy na charakterystykach zewnętrznych i regulacyjnych urządzeń oraz charakterystykach przepływu mediów roboczych.	P6S_WG
K1_W51	Potrafi wyciągać wnioski eksploatacyjne dotyczące stanu mediów i procesów oraz sprawności urządzeń.	P6S_WG
K1_W52	Opisuje zasady poprawnej obsługi technicznej instalacji, identyfikuje parametry potrzebne do oceny stanu technicznego urządzeń i potrafi je zinterpretować.	P6S_WG
K1_W53	Przewiduje wpływ nastaw automatyki oraz typowych niesprawności na parametry pracy instalacji.	P6S_WG
K1_W54	Zna budowę i działanie oraz potrafi obsługiwać i użytkować nowoczesne układy napędowe.	P6S_WG
K1_W55	Zna i rozumie typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku, orientuje się w ich najnowszych trendach rozwojowych.	P6S_WG

K1_W56	Ma wiedzę w zakresie rozwoju systemów elektroenergetycznych i bezpiecznego funkcjonowania tego typu systemów.	P6S_WK
K1_W57	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat budowy i zasady działania aparatów i urządzeń elektrycznych.	P6S_WG
K1_W58	Ma podstawową wiedzę w zakresie parametrów aparatów i urządzeń elektrycznych.	P6S_WG
K1_W59	Zna i rozumie zjawiska fizyczne zachodzące podczas zwarć, rozumie ich przyczyny i skutki.	P6S_WG
K1_W60	Ma podstawową wiedzę dotyczącą charakterystyki środowisk oraz narażeń odśrodkowych w eksploatacji aparatów i urządzeń elektrycznych.	P6S_WG
K1_W61	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat budowy oraz rodzajów akumulatorów elektrycznych.	P6S_WG
K1_W62	Ma podstawową wiedzę z zakresu budowy kabli i przewodów elektrycznych.	P6S_WG
K1_W63	Zna i rozumie zasady budowy rozdzielnic elektrycznych.	P6S_WG
K1_W64	Zna i rozumie typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku, orientuje się w ich najnowszych trendach rozwojowych.	P6S_WK
K1_W65	Ma wiedzę w zakresie rozwoju aparatów i urządzeń elektrycznych oraz bezpiecznego funkcjonowania systemów na nich opartych.	P6S_WG
K1_W66	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat budowy i zasady działania materiałów półprzewodnikowych.	P6S_WG
K1_W67	Rozumie właściwości fizyczne półprzewodników w zależności od ich domieszkowania oraz działanie złącza p-n.	P6S_WG
K1_W68	Zna i rozumie budowę i zasady działania wybranych elementów półprzewodnikowych złączowych i objętościowych oraz elementów opartych na ciekłych kryształach.	P6S_WG
K1_W69	Ma podstawową wiedzę dotyczącą budowy oraz zasady działania układów scalonych.	P6S_WG
K1_W70	Zna i rozumie różne technologie montażu elementów półprzewodnikowych.	P6S_WG
K1_W71	Ma podstawową wiedzę na temat funkcji, zastosowań oraz rodzajów obudów stosowanych w elektronice.	P6S_WG
K1_W72	Ma wiedzę w zakresie rozwoju elektroniki oraz bezpiecznego funkcjonowania układów elektronicznych.	P6S_WG
K1_W73	Zna i rozumie typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku, orientuje się w ich najnowszych trendach rozwojowych.	P6S_WK
K1_W74	Zna i rozumie rodzaje odchyłek jakie mogą wystąpić w poszczególnych fazach wytwarzania maszyn i urządzeń elektrycznych. Zna i rozumie metody pomiarów i oceny tych odchyłek.	P6S_WG
K1_W75	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat konstrukcji maszyn i urządzeń elektrycznych. Rozumie rolę maszyn i urządzeń elektrycznych jako podzespołów statku.	P6S_WG

K1_W76	Zna i rozumie metody realizacji połączeń elementów w zespoły oraz metody kontroli jakości montażu zespołów, maszyn i urządzeń elektrycznych.	P6S_WG
K1_W77	Zna i rozumie technologie napraw i regeneracji elementów maszyn i urządzeń elektrycznych.	P6S_WG
K1_W78	Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu ergonomii.	P6S_WG
K1_W79	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat podstawowych wymogów i warunków BHP, jakim powinny odpowiadać stanowiska robocze, pomieszczenia i przejścia w zakładach przemysłowych i na statkach.	P6S_WG
K1_W80	Zna i rozumie warunki bezpiecznej pracy podczas obsługi, konserwacji i naprawy urządzeń elektrycznych i elektronicznych, także w strefach zagrożonych wybuchem i pracujących przy wysokim napięciu.	P6S_WG
K1_W81	Zna i rozumie sposoby udzielania pierwszej pomocy porażonemu prądem elektrycznym.	P6S_WG
K1_W82	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat bezpiecznej obsługi oraz zasad pracy ze specjalistycznymi urządzeniami i aparatami elektrycznymi, w szczególności w zakresie obsługi różnego typu akumulatorów oraz pracy w strefie działania mikrofal.	P6S_WG
K1_W83	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat budowy i zasady działania systemów sterowania oraz teleinformatycznych.	P6S_WG
K1_W84	Zna metody i rozumie metody pomiaru sygnałów diagnostycznych w nieteleinformatycznych systemach sterowania.	P6S_WG
K1_W85	Zna metody i rozumie metody pomiaru sygnałów diagnostycznych w teleinformatycznych systemach sterowania.	P6S_WG
K1_W86	Zna i rozumie metody analizy i przetwarzania danych diagnostycznych.	P6S_WG
K1_W87	Zna i rozumie podstawowe przepisy regulujące prawo autorskie oraz ochronę patentową.	P6S_WG
K1_W88	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat ogólnych zasad ochrony autorskich praw osobistych i autorskich praw majątkowych.	P6S_WG
K1_W89	Zna i rozumie cechy patentu i wzoru użytkowego oraz procedury ich zgłaszania.	P6S_WG
K1_W90	Zna i rozumie podstawy odpowiedzialności karnej w zakresie naruszeń prawa autorskiego i ochrony patentowej.	P6S_WG
K1_W91	Zna i rozumie definicje oraz podstawowe procesie twierdzenia dotyczące zbioru liczb zespolonych, macierzy, wyznaczników i układów równań liniowych.	P6S_WG
K1_W92	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat rachunku wektorowego, równań płaszczyzny oraz prostej w przestrzeni R ³ .	P6S_WG

K1_W93	Zna i rozumie definicje oraz podstawowe twierdzenia dotyczące badania przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej rzeczywistej.	P6S_WG
K1_W94	Zna i rozumie podstawowe zagadnienia dotyczące rachunku różniczkowego funkcji wielu zmiennych.	P6S_WG
K1_W95	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat rachunku całkowego (całka nieoznaczona, całka oznaczona, całki niewłaściwe, całki wielokrotne i krzywoliniowe).	P6S_WG
K1_W96	Zna i rozumie kryteria zbieżności szeregów liczbowych, podstawowe twierdzenia dotyczące szeregów funkcyjnych.	P6S_WG
K1_W97	Zna i rozumie sposoby rozwiązywania wybranych typów równań różniczkowych zwyczajnych pierwszego i drugiego rzędu.	P6S_WG
K1_W98	Zna i rozumie wybrane elementy rachunku prawdopodobieństwa oraz podstawy statystyki matematycznej.	P6S_WG
K1_W99	Wie jakie są rodzaje i podstawy budowy siłowni okrętowych oraz podstawowe wiadomości o współpracy układu silnik – śruba – kadłub.	P6S_WG
K1_W100	Wie jaka jest eksploatacja silnika głównego i silników pomocniczych w zakresie przygotowania, startu, pracy, zatrzymania i odstawienia.	P6S_WG
K1_W101	Zna podstawowe urządzenia i systemy okrętowych układów energetycznych.	P6S_WG
K1_W102	Ma podstawową wiedzę dotyczącą podstawowych systemów okrętowych: zęzowy, balastowy, paliwowy, wody słodkiej, sanitarny, parowy.	P6S_WG
K1_W103	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat Okrętowe zespoły prądotwórcze główne i awaryjne, zasady uruchamiania awaryjnego zespołu prądotwórczego.	P6S_WG
K1_W104	Zna podstawowe pojęcia dotyczące pracy ludzkiej (definicja pracy, cechy pracy ludzkiej, kryteria klasyfikacji: fizyczne, psychiczne, moralne, organizacyjne).	P6S_WG
K1_W105	Zna główne akty prawne, regulujące pracę ludzką (dokumenty: Międzynarodowej Organizacji Pracy, Międzynarodowej Organizacji Morskiej, Kodeks Pracy, Kodeks Morski, dokumenty branżowe).	P6S_WG
K1_W106	Zna psychofizyczne uwarunkowania pracy ludzkiej (budowa systemu nerwowego człowieka, system czynności: motorycznych, werbalizacyjnych, umysłowych). Struktura czynności zawodowych. Metody badania obciążenia człowieka pracą.	P6S_WG
K1_W107	Zna wpływ grupy społecznej na zachowanie się człowieka (rola norm grupowych).	P6S_WG
K1_W108	Zna granice przystosowania i wydolności człowieka w roli operatora (ergonomiczna lista pytań kontrolnych, niezawodność człowieka w czasie pracy).	P6S_WG
K1_W109	Potrafi rozpoznawać, nazywać i opisywać funkcje elementów wchodzących w skład sieci przemysłowych.	P6S_WG
K1_W110	Potrafi rozpoznać, nazywać i opisać budowę ramek podstawowych systemów transmisji szeregowej i równoległej.	P6S_WG
K1_W111	Zna i rozumie istotę, cele i prawidłowości gospodarowania i podstawowe elementy	P6S_WG

K1_W112	Rozumie tworzenie, ewidencję i podział dochodu narodowego i problematykę wzrostu gospodarczego oraz rolę poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.	P6S_WG
K1_W113	Zna obiegi i układy chłodnicze stosowane w instalacjach na statkach.	P6S_WG
K1_W114	Ma wiedzę nt. procesów opisanych charakterystykami zewnętrznymi i regulacyjnymi urządzeń oraz charakterystykami przepływu mediów roboczych.	P6S_WG
K1_W115	Zna budowę i działanie podstawowych typów sprężarek i agregatów chłodniczych.	P6S_WG
K1_W116	Zna instalacje pomocnicze w układach chłodzenia.	P6S_WG
K1_W117	Zna wymagania ilościowe i jakościowe w instalacjach wentylacji i klimatyzacji statkowej.	P6S_WG
K1_W118	Zna wymagania dotyczące bezpiecznej i poprawnej obsługi i eksploatacji okrętowych układów chłodniczych.	P6S_WG
K1_W119	Ma wiedzę na tematy dotyczące chemii stosowanej a w szczególności na temat chemii materiałów i cieczy eksploatacyjnych stosowanych w okrętownictwie.	P6S_WG
K1_W120	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat środków smarnych, cieczy, olejów i paliw okrętowych.	P6S_WG
K1_W121	Ma wiedzę związaną z chemią materiałów niebezpiecznych.	P6S_WG
K1_W122	Student posiada wiedzę pozwalającą na wykonanie pracy dyplomowej na poziomie	P6S_WG
K1_W123	Student ma wiedzę na temat jasnego przekazania informacji w czasie egzaminu dyplomowego.	P6S_WG
K1_W124	Zna wpływ postępu technicznego na pracę ludzką (skutki mechanizacji, automatyzacji, robotyzacji).	P6S_WG
K1_W125	Zna udział tzw. czynnika ludzkiego w kształtowaniu poziomu bezpieczeństwa pracy (rola kwalifikacji, stanu zdrowia fizycznego i psychicznego, uzależnień od alkoholu i narkotyków, zmęczenia).	P6S_WG
K1_W126	Zna funkcje człowieka w procesie pracy (energetyczna, wykonawcza, sterownicza, koncepcyjna).	P6S_WG
K1_W127	Zna zasady odpowiedzialności społecznej (social responsibility) – prawna, służbowa, moralna.	P6S_WG
K1_W128	Posiada wiedzę niezbędną do zamustrowania na statek morski potwierdzone przez świadectwa wydane przez Urząd Morski	P6S_WG
K1_W129	Posiada wiedzę konieczną do bezpiecznego odbywania praktyki w przemysłowym obiekcie jakim jest statek lub firmy związane z przemysłem okrętowym.	P6S_WG
K1_W130	Zna słownictwo specjalistyczne, struktury gramatyczne, rozumie, umie się porozumiewać i interpretuje czytane teksty specjalistyczne dotyczące treści programowych omawianych w danym roku studiów.	P6S_WG
K1_W131	Ma wiedzę na temat ochrony środowiska morskiego oraz statku, zna narzędzia i procedury postępowania dla zapobiegania i usuwania zagrożeń środowiska.	P6S_WK,

K1_W132	Ma wiedzę w zakresie technik i metod stosowanych w celu kształtowania sprawności fizycznej w różnych dyscyplinach sportu i rekreacji. Ma wiedzę z bezpieczeństwa i przepisów dotyczących dyscyplin sportowych.	P6S_WG
Umiejętności (absolwent potrafi)		
K1_U01	Umie posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, a także czytać ze zrozumieniem karty katalogowe, noty aplikacyjne, normy i dokumentację techniczną oraz instrukcje obsługi urządzeń elektrycznych.	P6S_UK
K1_U02	Potrafi zaplanować i przeprowadzić symulację oraz pomiary podstawowych wielkości charakterystycznych dla układów elektrycznych; potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski.	P6S_UW
K1_U03	Potrafi zaprojektować i wykonać, zgodnie z zadaną specyfikacją i przy użyciu właściwych metod, technik, narzędzi i materiałów, typowe układy elektryczne przeznaczone do różnych zastosowań.	P6S_UW
K1_U04	Potrafi sformułować algorytm, posługuje się językami programowania oraz narzędziami informatycznymi wykorzystywanymi w inżynierii elektrycznej.	P6S_UW
K1_U05	Potrafi korzystać ze źródeł literaturowych dostępnych w wersji drukowanej i elektronicznej, integrować pozyskane informacje, oceniać je oraz dokonywać ich interpretacji i wyciągać wnioski, a także formułować i uzasadniać opinie, dyskutować o nich.	P6S_UW
K1_U06	Potrafi planować i organizować pracę indywidualną i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminu.	P6S_UO
K1_U07	Potrafi opracować dokumentację projektową zadania inżynierskiego, używając odpowiednio dobranych dla elektrotechniki metod, technik, narzędzi i materiałów.	P6S_UW
K1_U08	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat zadania związanego z elektrotechniką, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii, przedstawia i uzasadnia różne opinie i stanowiska.	P6S_UK
K1_U09	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie (np. studia drugiego i trzeciego stopnia) w celu podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych.	P6S_UU
K1_U10	Potrafi wykorzystać znane modele matematyczne oraz symulacje komputerowe do analizy i oceny sposobu funkcjonowania elementów oraz układów elektrycznych.	P6S_UW
K1_U11	Potrafi dokonać krytycznej analizy i oceny sposobu funkcjonowania istniejących układów i urządzeń elektrycznych, stosując odpowiednie metody oraz narzędzia.	P6S_UW

K1_U12	Potrafi dokonać porównania różnych rozwiązań projektowych i ocenić je w zakresie technicznym, systemowym i pozatechnicznym, ze względu na wybrane kryteria użytkowe i ekonomiczne.	P6S_UW
K1_U13	Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi narzędziami informatycznymi w celu przeprowadzenia symulacji, projektowania i analizy układów elektrycznych.	P6S_UW
K1_U14	Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę przy doborze aparatury pomiarowej w celu wykonania pomiaru i akwizycji podstawowych wielkości mierzalnych charakterystycznych dla inżynierii elektrycznej, w warunkach typowych oraz nietypowych (nie w pełni przewidywalnych).	P6S_UW
K1_U15	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment, w tym testować i diagnozować proste układy i urządzenia elektryczne.	P6S_UW
K1_U16	Potrafi przygotować specyfikację prostych urządzeń i układów technicznych, bazując na informacjach dobranych z właściwych źródeł oraz stosując właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT).	P6S_UW
K1_U17	Potrafi dobrać źródła oraz informacje z nich pochodzące (karty katalogowe, noty aplikacyjne) w celu dokonania oceny, analizy i syntezy odpowiednich elementów projektowanego układu lub systemu elektrycznego.	P6S_UW
K1_U18	Przy formułowaniu zadań inżynierskich potrafi zaplanować i dokonać wstępnej oceny ekonomicznej wytworzenia typowego urządzenia i układu elektrycznego.	P6S_UW
K1_U19	Potrafi zaprojektować, zbudować, uruchomić i przetestować typowe dla kierunku studiów urządzenie, obiekt czy system.	P6S_UW
K1_U20	Potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań dotyczących układów i systemów elektrycznych, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne.	P6S_UW
K1_U21	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	P6S_UO
K1_U22	Potrafi ocenić przydatność podstawowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, typowym dla dziedziny elektrotechniki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia.	P6S_UW
K1_U23	Potrafi poprawnie eksploatować urządzenia elektryczne zgodnie z ogólnymi wymogami.	P6S_UO
K1_U24	Potrafi poprawnie eksploatować urządzenia elektryczne zgodnie z dokumentacją techniczną.	P6S_UW
K1_U25	Potrafi uruchomić i przetestować w działaniu maszyny elektryczne wraz z układami wspomagającymi.	P6S_UW
K1_U26	Potrafi prawidłowo dobrać napęd do maszyny roboczej.	P6S_UW
K1_U27	Potrafi uruchomić i przetestować w działaniu napędy elektryczne wraz z układami wspomagającymi.	P6S_UW

K1_U28	Potrafi poprawnie i bezpiecznie eksploatować urządzenia elektryczne zgodnie z ogólnymi wymogami i dokumentacją techniczną, potrafi czytać i interpretować schematy napędów elektrycznych oraz układy sterowania.	P6S_UW
K1_U29	Potrafi wykorzystać informacji o parametrach pracy silnika do bieżącej eksploatacji.	P6S_UW
K1_U30	Potrafi eksploatować silnik w ustalonych i zmiennych warunkach; diagnozować stan techniczny silnika oraz analizować możliwe zmiany parametrów regulacyjnych.	P6S_UW
K1_U31	Potrafi wykorzystać mierzone parametry i wskaźniki pracy silnika do jego prawidłowej eksploatacji.	P6S_UW
K1_U32	Potrafi wykorzystać zalecane narzędzia i przyrządy pomiarowe w okresie eksploatacji;	P6S_UW
K1_U33	Potrafi wykorzystać mierzone parametry i wskaźniki pracy silnika dla prawidłowego doboru nastaw regulatorów obrotów.	P6S_UW
K1_U34	Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować urządzenia i instalacje hydrauliczne oraz wyjaśnić zachodzące w nich procesy.	P6S_UW
K1_U35	Potrafi opisać zasady poprawnej obsługi technicznej instalacji, identyfikuje parametry potrzebne do oceny stanu technicznego urządzeń i potrafi je zinterpretować, przewiduje wpływ nastaw automatyki oraz typowych niesprawności na parametry pracy.	P6S_UW
K1_U36	Potrafi ocenić stateczność statku.	P6S_UW
K1_U37	Potrafi wyznaczyć stan równowagi okrętu.	P6S_UW
K1_U38	Potrafi wyznaczyć opór i dobrać napęd statku.	P6S_UW
K1_U39	Umie przygotować, zaplanować i bezpiecznie zrealizować remont maszyn.	P6S_UW
K1_U40	Zna i umie zrealizować wyważanie statyczne i dynamiczne elementów maszyn.	P6S_UW
K1_U41	Zna i umie pomierzyć odchyłki jednorodności struktury oraz zrealizować defektoskopowe badania nieniszczące.	P6S_UW
K1_U42	Zna i umie zrealizować wyważanie statyczne i dynamiczne elementów maszyn.	P6S_UW
K1_U43	Umie oszacować koszty i opłacalność naprawy lub regeneracji.	P6S_UW
K1_U44	Umie zdiagnozować maszynę wirnikową.	P6S_UW
K1_U45	Potrafi dokonać posadowienia maszyny na fundamencie i ustawienia silnika względem odbiornika.	P6S_UW
K1_U46	Potrafi zidentyfikować rodzaj instalacji i sposób sterowania przepływem energii w oparciu o schematy instalacji i charakteryzuje zainstalowane w nich urządzenia.	P6S_UW
K1_U47	Potrafi wyciągać wnioski dotyczące wpływu stanu mediów na efekty pracy instalacji.	P6S_UW
K1_U48	Potrafi czytać i tworzyć dokumentację rozdzielnic elektrycznych.	P6S_UW
K1_U49	Potrafi dobrać aparaty i urządzenia elektryczne oraz okablowanie zgodnie z dokumentacją lub wymaganiami projektowymi rozdzielnicy.	P6S_UW

K1_U50	Potrafi bezpiecznie eksploatować rozdzielnice, kable, akumulatory, aparaty i urządzenia elektryczne.	P6S_UW
K1_U51	Potrafi poprawnie i bezpiecznie testować kable, rozdzielnice, aparaty i urządzenia elektryczne zgodnie z ogólnymi wymogami i ich dokumentacją techniczną.	P6S_UW
K1_U52	Potrafi czytać dokumentację oraz noty aplikacyjne elementów elektronicznych.	P6S_UW
K1_U53	Potrafi projektować proste układy elektroniczne.	P6S_UW
K1_U54	Potrafi badać oraz zdejmować charakterystyki elementów elektronicznych.	P6S_UW, P6S_UO
K1_U55	Potrafi zlokalizować oraz wymienić uszkodzone elementy układu elektronicznego.	P6S_UW, P6S_UO
K1_U56	Potrafi poprawnie i bezpiecznie wykonać prace konserwacyjne oraz zabezpieczać urządzenia elektroniczne przed wpływem czynników środowiskowych zgodnie z ogólnymi wymogami i ich dokumentacją techniczną.	P6S_UW, P6S_UO
K1_U57	Potrafi dokonać doboru metody oraz przeprowadzić pomiar oceny jakości w zależności od badanego elementu.	P6S_UW
K1_U58	Potrafi dokonać pomiarów parametrów mechanicznych oraz elektrycznych maszyn i urządzeń elektrycznych oraz dokonywać analizy zmierzonych wyników.	P6S_UW
K1_U59	Potrafi wykonać połączenia mechaniczne podzespołów, montować uszczelnienia wałów maszyn elektrycznych, ustawiać maszyny elektryczne względem siebie i na fundamencie, konserwować maszyny i urządzenia elektryczne.	P6S_UW
K1_U60	Potrafi oszacować koszty napraw i regeneracji maszyn i urządzeń elektrycznych.	P6S_UW
K1_U61	Potrafi przeprowadzać okresowe kontrole BHP stanowisk pracy oraz sprawności systemów bezpieczeństwa, w tym wykrywania pożarów i innych.	P6S_UW
K1_U62	Potrafi przygotować stanowisko i zapewnić bezpieczeństwo pracy w zbiornikach.	P6S_UW
K1_U63	Potrafi udzielać pierwszej pomocy porażonemu prądem elektrycznym.	P6S_UW
K1_U64	Potrafi stosować środki ochrony przeciwporażeniowej w urządzeniach elektrycznych pracujących na napięciu do i powyżej 1 kV.	P6S_UW
K1_U65	Potrafi czytać oraz tworzyć dokumentację systemów diagnostycznych.	P6S_UW
K1_U66	Potrafi projektować systemy diagnostyczne.	P6S_UW
K1_U67	Potrafi poprawnie i bezpiecznie eksploatować systemy diagnostyczne.	P6S_UW, P6S_UO
K1_U68	Potrafi poprawnie i bezpiecznie wykonać prace konserwacyjne oraz zabezpieczać systemy diagnostyczne zgodnie z ogólnymi wymogami i ich dokumentacją techniczną.	P6S_UW, P6S_UO
K1_U69	Potrafi scharakteryzować „obiekty” będące przedmiotem prawa autorskiego i ochrony patentowej.	P6S_UW

K1_U70	Potrafi wskazać przepisy regulujące prawo autorskie oraz ochronę patentową.	P6S_UW
K1_U71	Potrafi odróżnić patent od wzoru użytkowego.	P6S_UW
K1_U72	Potrafi przedstawić procedurę zgłaszania patentu i wzoru użytkowego.	P6S_UW
K1_U73	Potrafi wykonywać działania na liczbach zespolonych i macierzach, obliczać wyznaczniki oraz rozwiązywać układy równań liniowych metodą macierzową, za pomocą wzorów Cramera oraz w oparciu o twierdzenie Kroneckera-Capellego.	P6S_UW
K1_U74	Potrafi przeprowadzać wszechstronne badanie funkcji jednej zmiennej rzeczywistej.	P6S_UW
K1_U75	Potrafi wyznaczać całki nieoznaczone, obliczać całki oznaczone, podwójne, potrójne i krzywoliniowe, stosować rachunek całkowy w geometrii i przedmiotach technicznych.	P6S_UW
K1_U76	Potrafi wyznaczać ekstrema lokalne i warunkowe funkcji wielu zmiennych, badać zbieżność szeregów liczbowych i funkcyjnych, rozwijać funkcje w szereg Taylora.	P6S_UW
K1_U77	Potrafi rozwiązywać wybrane typy równań różniczkowych zwyczajnych i cząstkowych pierwszego i drugiego rzędu.	P6S_UW
K1_U78	Potrafi obliczać prawdopodobieństwo zdarzeń losowych, wyznaczać estymatory i przedziały ufności, stosować testy statystyczne do weryfikacji hipotez statystycznych.	P6S_UW
K1_U79	Potrafi samodzielnie przygotować do pracy i uruchomić główny i awaryjny agregat prądotwórczy.	P6S_UW
K1_U80	Potrafi obsługiwać, diagnozować i testować układy sterowania silnika głównego, zespołów prądotwórczych, kotłów pomocniczych i wirówek.	P6S_UW
K1_U81	Potrafi przywrócić do ruchu siłownię statku po wystąpieniu stanu bezenergetycznego.	P6S_UW, P6S_UO
K1_U82	Umie dokonać analizy obciążenia pracą człowieka na dowolnym stanowisku pracy.	P6S_UW
K1_U83	Umie definiować potrzeby i cele pracy zespołowej.	P6S_UW
K1_U84	Umie zorganizować zespół do wykonania określonych zadań na statku.	P6S_UW
K1_U85	Umie właściwie wypełniać arkusze ocen pracowników.	P6S_UW
K1_U86	Umie kierować zebraniem, naradą, odprawą.	P6S_UW
K1_U87	Umie zlecać zadania w formie dostosowanej do okoliczności miejsca, czasu, stopnia profesjonalizmu wykonawców.	P6S_UW
K1_U88	Umie rozpoznać, nazywać i opisać funkcje elementów wchodzących w skład sieci przemysłowych.	P6S_UW
K1_U89	Umie rozpoznać, nazywać i nawiązać transmisję za pomocą systemów transmisji szeregowej.	P6S_UW
K1_U90	Umie rozpoznać, nazywać i nawiązać transmisję za pomocą systemów transmisji równoległej.	P6S_UW
K1_U91	Umie określić rolę poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.	P6S_UW

K1_U92	Umie zidentyfikować podstawowe elementy mechanizmu rynkowego.	P6S_UW
K1_U93	Umie czytać schematy instalacji chłodniczych.	P6S_UW
K1_U94	Umie wskazać i opisać (budowa i zasada działania) elementy automatyki układów	P6S_UW
K1_U95	Zna i potrafi dobrać nastawy elementów automatyki układów chłodniczych.	P6S_UW
K1_U96	Potrafi prawidłowo eksploatować układ chłodniczy.	P6S_UW
K1_U97	Umie oszacować koszty i opłacalność naprawy lub regeneracji elementów inst.	P6S_UW
K1_U98	Umie stosować wiedzę z zakresu chemii materiałów i cieczy eksploatacyjnych	P6S_UW
K1_U99	Umie stosować wiedzę z zakresu identyfikacji materiałów i cieczy	P6S_UW
K1_U100	Posiada praktyczne umiejętności i zachowania potrzebne przy pracy w zawodzie inżyniera w zakładzie przemysłowym związanym z kierunkiem studiów.	P6S_UW
K1_U101	Posiada podstawowe umiejętności marynarskie, zna specyfiką pracy załóg maszynowych statków morskich i codzienne życie na statku.	P6S_UW
K1_U102	Potrafi ocenić, przeciwdziałać zagrożeniu dla statku oraz środowiska morskiego.	P6S_UW
K1_U103	Umie zastosować posiadaną wiedzę w działaniach, potrafi realizować zadania ruchowe o charakterze sportowym w wodzie i na lądzie w celu kształtowania sprawności fizycznej; Umie dobrać i korzystać ze środków technicznego wspomaganie trening.	P6S_UW
Kompetencje społeczne (absolwent jest gotów)		
K1_K01	Rozumie znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów i podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; ma świadomość, że w technice wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe.	P6S-KK
K1_K02	Jest świadomy konieczności inicjowania działania na rzecz interesu publicznego, rozumie różne aspekty i skutki działalności inżyniera elektryka, w tym wpływu na środowisko i związanej z nią odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	P6S-KO
K1_K03	Ma świadomość ważności pracy własnej i konieczności przestrzegania zasad etyki zawodowej, jest gotowy do podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, a także dbałości o dorobek i tradycje zawodu.	P6S-KR
K1_K04	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w obszarze inżynierii elektrycznej.	P6S-KO
K1_K05	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć inżynierii elektrycznej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.	P6S-KO

K1_K06	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	P6S-KK
K1_K07	Rozumie różne aspekty i skutki działalności inżyniera elektryka, w tym wpływu działań na środowisko, a także związanej z nią odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	P6S-KO
K1_K08	Rozumie znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów i podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; ma świadomość, że podstawowa wiedza i umiejętności teoretyczne są potrzebne do zrozumienia zaawansowanych zagadnień technicznych.	P6S-KK
K1_K09	Ma ukształtowane cechy osobowe niezbędne do pracy na morzu lub w zakładzie przemysłowym związanym z branżą morską.	P6S-KK

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Maciej Kozak	dr inż. of. elektroautomatyk okręt. / profesor PM / Dziekan WMiE
Dariusz Tarnapowicz	dr inż. of. elektroautomatyk okręt. / profesor PM / Prodziekan ds. Nauki WMiE
Mariusz Sosnowski	dr inż. / Prodziekan ds. Kształcenia WMiE
Marek Staude	mgr inż. / Kierownik praktyk
Ewelina Kostecka	dr inż. / Kierownik Dziekanatu
Agnieszka Waszczuk	mgr / pracownik administracyjny
Ewa Wałejko	mgr/ pracownik administracyjny Wydziałowe Centrum Kształcenia
Piotr Brożek	dr inż. / Koordynator kierunku mechatronika

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	3
Wskazówki ogólne do raportu samooceny	20
Prezentacja uczelni	21
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu praktycznym	22
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	22
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	30
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	43
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	56
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	64
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	70
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	72
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	74
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	83
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	85
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	93
Część III. Załączniki	95
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	95
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	111

Wskazówki ogólne do raportu samooceny

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

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

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

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

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

Prezentacja uczelni

Należy krótko przedstawić aktualne, istotne informacje charakteryzujące uczelnię w powiązaniu z prowadzeniem ocenianego kierunku studiów (rekomendowane co najwyżej 1800 znaków).

Politechnika Morska w Szczecinie jest państwową uczelnią techniczną podległą Ministerstwu Infrastruktury właściwemu ds. gospodarki morskiej. Kontynuuje ona tradycje edukacji morskiej, których początki wiążą się z powstaniem w 1947 r. Państwowej Szkoły Morskiej w Szczecinie. Utworzona następnie w 1967 szkołę pomaturalną zostaje w 1968 r. przekształcona w Wyższą Szkołę Morską z wydziałami: Nawigacyjnym i Mechanicznym. W 2002 r. w WSM powstaje Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu, a w 2004 r. Uczelnia zostaje przekształcona w Akademię Morską w Szczecinie. Powstanie w 2019 r. Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki oraz Wydziału Informatyki i Telekomunikacji wyznaczyło trend w rozwoju Uczelni, która dąży do zaspokojenia bieżącego zapotrzebowania na polskim i światowym rynku pracy. Pierwszego września 2022 r. status Uczelni został podniesiony do rangi politechniki, co podkreśliło techniczny profil działalności badawczej i dydaktycznej.

1 października 2019 r. w Akademii (od 1 września 2022 Politechniki) Morskiej w Szczecinie został utworzony Wydział Mechatroniki i Elektrotechniki (WMiE). Bazuje on na infrastrukturze i kadrze Instytutu Elektrotechniki i Automatyki Okrętowej Wydziału Mechanicznego. W toku tych działań przeniesiono również proces kształcenia na kierunku mechatronika z WM na WMiE. Obecna kadra dostosowana jest do potrzeb rynku technicznego szkolnictwa wyższego i spełnia wymogi prowadzenia zajęć na kierunkach studiów I stopnia. Jednym z zadań Wydziału jest kształcenie inżynierów specjalistów ukierunkowanych na pracę na statkach morskich, ale też mogących podjąć pracę w lądowych firmach serwisowych branży elektrycznej, elektryczno-automatycznej i elektryczno-mechanicznej.

W ramach prac badawczo-rozwojowych pracownicy obu Katedr Wydziału: Katedry Elektrotechniki i Energoelektroniki i Katedry Automatyki Okrętowej biorą czynny udział w projektach badawczych związanych z wykorzystaniem nowoczesnych systemów energoelektronicznych w układach energetycznych statków i obiektów pływających. Prowadzone są badania systemów rozdziału mocy prądu stałego przy użyciu urządzeń energoelektronicznych i prądnic o zmieniających się prędkościach obrotowych.

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

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

1.1. Powiązania koncepcji kształcenia z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni

Misja Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki (WMIe) jest spójna z misją Politechniki Morskiej w Szczecinie, którą jest „czynny udział w tworzeniu międzynarodowej przestrzeni naukowo-badawczej i edukacyjnej, zorientowanej na gospodarkę morską i inne komplementarne działy gospodarki państwa aktywnie kształtując twórcze i odpowiedzialne postawy uwzględniające zobowiązania wobec przyszłych pokoleń zorientowane na zrównoważony rozwój.”

Przestrzeń edukacyjna Wydziału MiE zorientowana jest na kształcenie specjalistycznej kadry inżynierów przygotowanych do konkurencji na krajowym jak i międzynarodowym rynku pracy. Prowadzony proces kształcenia zapewnia absolwentom kompetencje, które pozwolą im uzyskać wysoką pozycję zawodową i społeczną, a Wydziałowi prestiż. Należy dodać, że w nawiązaniu do tworzenia przestrzeni badawczej system kształcenia jest powiązany z badaniami naukowymi i rozwojowymi prowadzonymi na Wydziale, których tematyka wspiera zdobywanie nowych umiejętności, kompetencji i wiedzy. Z uwagi na szybko rozwijający się stan techniki działania i procesy rozwojowi bazy dydaktycznej i badawczej są systemowo modernizowane i udoskonalane. Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz Rada Rozwoju WMIe nadzorują realizację procesu kształcenia studentów i w razie potrzeby podejmują działania służące do szeroko pojętej poprawy oraz zwiększenia efektywności prowadzonych działań.

Absolwenci Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki kończący kierunek Mechatronika są kształceni zgodnie z założeniami przyjętymi w Strategii Rozwoju WMIe, tak by zakres wiedzy, umiejętności i kompetencji był komplementarny z oczekiwaniami rynku pracy oraz był zgodny z wymaganiami międzynarodowej konwencji o wymaganiach w zakresie wykszolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht - STCW (International Convention on *Standards of Training, Certification and Watchkeeping*) realizowanymi przez Międzynarodową Organizację Morską - IMO (*International Maritime Organization*). Prawidłowość procesu kształcenia i egzaminowania potwierdza aktualny certyfikat uznania wykazujący zgodność Systemu Zarządzania Jakością w zakresie kształcenia kadr morskich zgodnie z Konwencją STCW opisaną procedurami w Księdze Jakości. Należy tu nadmienić, że od wielu lat podstawowym i najważniejszym w stosunku do absolwentów kierunku Mechatronika jest oczekiwanie uniwersalności wykształcenia praktycznego, obejmującego zarówno tematykę związaną z okrętowymi układami i systemami mechanicznymi, ich układami sterowania oraz z powiązanymi układami pomocniczymi i wykonawczymi, w tym systemem elektroenergetycznym. Z tego wynika bardzo duże zainteresowanie rynku pracy (polskiego i międzynarodowego) studentami i absolwentami, a najlepszą miarą sukcesu zawodowego są zarobki, które w branży morskiej oraz tzw. offshore nadal przewyższają zdecydowanie kwoty osiągnięte na lądzie.

Należy zauważyć, że studia inżynierskie na kierunku Mechatronika zostały pozytywnie ocenione przez Komisję Akredytacyjną Uczelni Technicznych i uzyskały certyfikat poświadczający wysoką jakość studiów, co dodatkowo umożliwia absolwentom zdobycie tytułu inżyniera europejskiego. Pozytywna ocena jest równoznaczna z otrzymaniem Europejskiego Certyfikatu Jakości EUR-ACE® Label (European Accredited Engineer). Przyznana na najbliższych pięć lat akredytacja to dowód najwyższej jakości kształcenia na kierunku.

1.2. Związek kształcenia z obszarami działalności zawodowej/gospodarczej właściwymi dla kierunku

Program studiów kierunku Mechatronika łączy w sobie zalety studiów inżynierskich oraz kursów zgodnych z wymaganiami konwencji dotyczącej wyszkolenia załóg statków morskich STCW. Treści przedmiotów są zgodne z wymaganiami Ministerstwa Edukacji i Nauki, ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 20 lipca 2018 z późniejszymi zmianami oraz ustawą z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji dotyczącą efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich. Jednocześnie w treściach przedmiotów zawarte są elementy charakterystyczne dla kursów uprawniających do uzyskania międzynarodowego dyplomu morskiego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 23 kwietnia 2018 roku w sprawie wyszkolenia i kwalifikacji członków załóg statków morskich. Rozwiązanie takie powoduje ciągły i niezależny nadzór nad prawidłowością procesu dydaktycznego oraz dbałość o spełnianie wymogów dotyczących modernizowania programów i treści do stale zmieniających się technologii.

1.3. Zgodność koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy, rola i znaczenie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie opracowania koncepcji kształcenia i jej doskonalenia

Podstawowa koncepcja kształcenia na kierunku Mechatronika opiera się na przygotowaniu absolwenta studiów inżynierskich, tak aby natychmiast po ukończeniu procesu szkolenia i odbyciu wymaganych praktyk zawodowych mógł on przystąpić do wykonywania pracy na niezwykle wymagającym, samodzielnym miejscu pracy jakim jest stanowisko oficerskie zarówno na statkach morskich jak i firmach i przedsiębiorstwach związanych z branżą morską i offshore. Po zakończeniu procesu edukacyjnego absolwent musi być przygotowany do eksploatacji, diagnozowania i integracji przemysłowych mechatronicznych systemów sterowania oraz systemów kontrolno-pomiarowych stosowanych szeroko zarówno na lądzie jak i na statkach morskich. WMiE na kierunku Mechatronika kształci studentów w dziedzinie szeroko pojętej mechatroniki z naciskiem na układy mechatroniczne, maszyny elektryczne, elementy wykonawcze układów automatyki, aparaty elektryczne i zautomatyzowane systemy elektroenergetyczne. Celem edukacyjnym jest przekazanie umiejętności obsługi i eksploatacji przemysłowych stanowisk mechatronicznych oraz realizacja układów systemów automatyki. Absolwent w momencie ukończenia studiów jest w pełni gotowy do podjęcia samodzielnej pracy jako inżynier elektryk lub oficer elektroautomatyk okrętowy – ETO (Electro-Technical Officer). Dysponuje wiedzą i umiejętnościami praktycznymi wynikającymi nie tylko z Ustawy PoSWiN, ale także z międzynarodowych wymagań Międzynarodowej Organizacji Morskiej dotyczącej wyszkolenia marynarzy pracujących na statkach morskich.

Istotnym aspektem dotyczącym procesu opracowywania koncepcji kształcenia oraz jej ustawicznego doskonalenia odgrywa Rada Rozwoju WMiE, która bierze aktywny udział w tworzeniu i dostosowywaniu programu kształcenia zarówno w części merytorycznej jak i poprzez bezpośrednie działania wspierające takie jak weryfikowanie części praktycznej realizowanej w czasie praktyk zawodowych.

1.4. Sylwetka absolwenta, przewidywane miejsca zatrudnienia absolwentów

Absolwent studiów pierwszego stopnia kierunku Mechatronika w specjalności Mechatronika i Elektrotechnika Przemysłowa o profilu praktycznym posiada kompetencje niezbędne do podjęcia studiów drugiego stopnia. Jednocześnie przy spełnieniu wymagań określonych rozporządzeniem

Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w zakresie wykszolenia i kwalifikacji zawodowych marynarzy, uzyskuje kwalifikacje uprawniające do pełnienia na statku funkcji oficera elektroautomatyka okrętowego w dziale maszynowym w specjalności elektrycznej na poziomie operacyjnym. Posiada kompetencje zgodne z wymaganiami Konwencji STCW IMO Absolwent studiów pierwszego stopnia kierunku Mechatronika w specjalności Eksploatacja Systemów Elektroenergetycznych w czasie toku studiów zostaje przygotowany teoretycznie i praktycznie do pracy w zakładach eksploatujących i serwisujących maszyny i urządzenia elektryczne oraz układy mechatroniczne, automatyki przemysłowej i systemy elektromaszynowe. Absolwent może także podjąć pracę w przemyśle motoryzacyjnym, firmach eksploatujących trakcje elektryczne, sieci elektroenergetyczne jak również w takich, które stosują zaawansowane technologie automatyki, robotyki i mechatroniki. Ponadto absolwenci mogą znaleźć pracę w firmach serwisowych oraz konsultingowych. Absolwent studiów pierwszego stopnia kierunku Mechatronika w specjalności Eksploatacja Systemów Elektroenergetycznych o profilu praktycznym posiada kompetencje niezbędne do podjęcia studiów drugiego stopnia

Cel ogólny kształcenia obejmuje:

- przygotowanie studenta do pracy zawodowej w obszarze szeroko rozumianej mechatroniki, elektrotechniki i dziedzin pokrewnych;
- przygotowanie do wykorzystania nabytej w trakcie studiów wiedzy;
- wykształcenie umiejętności myślenia w sposób abstrakcyjny i rozwiązywania podstawowych problemów inżynierskich związanych z eksploatacją systemów mechatronicznych, elektrycznych i elektromechanicznych;
- zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu, konstruowania, eksploatacji i diagnostyki urządzeń i systemów elektrycznych z wykorzystaniem narzędzi informatycznych;
- przygotowanie do podjęcia pracy w zakładach przemysłowych związanych z szerokorozumianą inżynierią elektryczną i dziedzinami pokrewnymi;

Wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne zdobyte podczas studiów pozwalają absolwentowi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, a co za tym idzie wykorzystywać najnowsze technologie w różnych dziedzinach i segmentach życia publicznego. Absolwent znajdzie zatrudnienie nie tylko w pracy jako oficer elektroautomatyk okrętowy, ale również w dziedzinach takich jak mechatronika, robotyka, przemysł, elektrotechnika, logistyka, systemy kontrolno-pomiarowe, czy obsługa linii produkcyjnych.

Absolwent kierunku mechatronika Politechniki Morskiej w Szczecinie posiada szeroki zakres wiedzy i umiejętności z zakresu mechatroniki, mechaniki, elektroniki, automatyki, informatyki oraz inżynierii materiałowej, co otwiera mu drzwi do wielu różnorodnych i przyszłościowych zawodów. Niektóre z perspektywicznych miejsc zatrudnienia dla absolwenta kierunku mechatronika to:

- Oficer elektroautomatyk okrętowy - jest specjalistą od elektrycznych i elektronicznych systemów kontrolno-sterujących na statkach. Odpowiada za zapewnienie bezpiecznej i skutecznej pracy systemów elektrycznych i elektronicznych, takich jak napęd, oświetlenie, nawigacja czy systemy alarmowe;
- Inżynier ds. rozwoju produktu - osoba odpowiedzialna za projektowanie, wytwarzanie oraz doskonalenie produktów, np. robotów przemysłowych, maszyn sterowanych komputerowo czy systemów automatyzacji procesów produkcyjnych;
- Projektant układów sterowania - osoba projektująca i programująca układy sterowania w maszynach i urządzeniach elektrotechnicznych, np. w systemach automatyki przemysłowej czy robotach przemysłowych;

- Inżynier procesu produkcyjnego - osoba odpowiedzialna za planowanie i organizowanie procesów produkcyjnych, z wykorzystaniem wiedzy z zakresu mechatroniki, inżynierii materiałowej, automatyki, informatyki oraz zarządzania produkcją;
- Specjalista ds. diagnostyki technicznej - osoba zajmująca się diagnostyką i naprawą maszyn i urządzeń mechatronicznych, z wykorzystaniem wiedzy z zakresu mechatroniki, mechaniki, elektroniki, automatyki oraz informatyki;
- Konsultant techniczny - osoba doradzająca firmom i klientom w zakresie wykorzystania nowoczesnych technologii, np. w projektowaniu, wytwarzaniu i stosowaniu urządzeń mechatronicznych;

1.5. Cechy wyróżniające koncepcję kształcenia oraz wykorzystane wzorce krajowe lub międzynarodowe

Elementem szczególnie wyróżniającym proces kształcenia studentów kierunku Mechatronika jest powiązanie wiedzy teoretycznej opartej na zjawiskach fizycznych występujących w systemach mechatronicznych z umiejętnościami praktycznymi przekazywanymi w czasie inżynierskich zajęć praktycznych w ramach realizowanych przedmiotów.

Ogromny wpływ na proces kształcenia ma również doświadczenie zawodowe nauczycieli akademickich, praktyczna znajomość zawodu oraz współpraca z otoczeniem przemysłowym. Przedmioty zawodowe prowadzone są najczęściej przez osoby posiadające najwyższe dyplomy morskie. Osoby te niejednokrotnie łączą pracę zawodową na statkach z pracą badawczo-dydaktyczną na Uczelni. Jest to wielka zaleta realizowanego procesu kształcenia, bowiem daje to przyszłym absolwentom dostęp i możliwość zdobycia aktualnej wiedzy z zakresu ich zawodu. Koncepcja zawarta w programie studiów pozwala nawiązać do tradycji Politechniki Morskiej w Szczecinie jako ośrodka badawczo-dydaktycznego związanego bezpośrednio z branżą morską. Studenci wybierający specjalność Mechatronika i Elektrotechnika Przemysłowa otrzymują szeroką wiedzę i umiejętności typowe dla operatorów, które mogą zweryfikować przy wykorzystaniu jednych z najnowocześniejszych symulatorów siłowni okrętowych firmy Norcontrol/Kongsberg. Proces kształcenia na kierunku pływającym odbywa się z wykorzystaniem nowoczesnej infrastruktury dydaktycznej, aktualizowanej i modernizowanej w miarę zachodzących w dziedzinie mechatroniki zmian, niezbędnej w eksploatacji siłowni okrętowych. Kształcenie na kierunku Mechatronika, z uwagi na umiejscowienie w dziedzinie nauk inżyniersko-technicznych zorientowanych na eksploatację i obsługę urządzeń okrętowych, związane jest silnie z regulacjami międzynarodowymi tj. Konwencją STCW, jak również wynika z postanowień konwencji i kodeksów regulujących przebieg eksploatacji statku i zainstalowanych na nim urządzeń (takich jak konwencje: SOLAS, MARPOL, Ballast Water Management 2004, The Hong Kong International Convention 2009; oraz kodeksy: ISM Code, ISPS Code, NOx Technical Code, BWMS Code, IGF Code, itp.). Niezależnie od regulacji międzynarodowych, w odniesieniu do których funkcjonować będą absolwenci kierunku w swojej przyszłej pracy zawodowej, sam proces kształcenia musi przebiegać zgodnie z ustawodawstwem krajowym opartym na wspomnianej powyżej Konwencji. Potwierdzeniem zgodności realizacji programu studiów na omawianym kierunku, zarówno w zakresie oferowanych treści kształcenia, posiadanego wyposażenia, realizacji zajęć oraz dokumentowania procesu dydaktycznego jest otrzymywany co cztery lata, a weryfikowany każdorazowo w połowie okresu obowiązywania, Certyfikat Uznania wydawany przez ministra właściwego ds. gospodarki morskiej. Kształcenie to wymaga również corocznej weryfikacji procesów zarządzania przebiegiem procesu kształcenia potwierdzone stosownym certyfikatem.

1.6. Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się

W ramach przedmiotów prowadzonych na kierunku Mechatronika studenci zdobywają wiedzę i umiejętności z zakresu mechatroniki, mechaniki, budowy i eksploatacji maszyn, elektroniki, informatyki, automatyki i robotyki, sterowania oraz integracji tych dziedzin w projektowaniu, wytwarzaniu i eksploatacji wyrobów technicznych mechatroniki. W ofercie programowej kierunku mechatronika znajdują się także liczne przedmioty obieralne, które pozwalają studentom uzupełnić wiedzę w podstawach fizycznych procesów przemysłowych, mechatroniki, elektroniki, elektrotechniki, sterowania, informatyki oraz komputerowego wspomaganie.

Przygotowane cele kształcenia zakładają, że absolwenci będą posiadać wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne umożliwiające im wykonywanie zawodów związanych z projektowaniem, wytwarzaniem, badaniem oraz obsługą urządzeń mechanicznych wyposażonych w programowalne komputerowe układy sterujące. W tym celu absolwenci będą musieli opanować język angielski w zakresie przedmiotów specjalistycznych, aby sprostać wymaganiom globalnego rynku pracy. Dzięki wszechstronnemu i interdyscyplinarnemu wykształceniu, opartemu na najnowszych osiągnięciach w dziedzinie mechatroniki, absolwenci będą mogli swobodnie przystosować się do potrzeb rynku pracy w różnych krajach, w tym do pracy jako inżynier mechatronik w jednostkach naukowo-badawczych oraz w sektorze zaawansowanych technologii.

Podobnie, w ramach studiów dla przyszłych oficerów elektroautomatyków okrętowych, kryteria oceny zostały przedstawione w poszczególnych sylabusach przedmiotowych oraz programach studiów dla określonych specjalności i form studiów. Efekty uczenia się zostały sformułowane w sposób prosty i zrozumiały, a system sprawdzenia tych efektów został przygotowany w celu zapewnienia weryfikacji ich jakości.

Kluczowe efekty uczenia się dla tych studentów są związane z przygotowaniem do pełnienia na statku funkcji oficera elektroautomatyka okrętowego oraz pracy zawodowej w obszarze mechatroniki okrętowej, elektrotechniki i dziedzin pokrewnych. Są to przedmioty związane z konstruowaniem, eksploatacją i diagnostyką urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, wiedzą i umiejętnościami praktycznymi z mechaniki, elektrotechniki i automatyki przemysłowej oraz bezpieczeństwa i ekonomicznych aspektów przyszłego zawodu.

Podczas studiów inżynierskich na kierunku Mechatronika, najważniejsze efekty uczenia się dotyczą bezpośrednio realizacji przedmiotów związanych z nauką zawodu. Można wyróżnić następujące grupy efektów:

- Pierwsza grupa dotyczy zdobycia wiedzy z podstawowych nauk technicznych oraz innych dziedzin nauki, która jest przydatna do formułowania i rozwiązywania problemów z zakresu mechatroniki, elektrotechniki, elektroniki i automatyki przemysłowej. Wiedza ta obejmuje między innymi matematykę, fizykę, chemię, mechanikę i informatykę. Przedstawione przykłady wzięte z programu kształcenia dla kierunku Mechatronika ilustrują dobór przedmiotów właściwych dla kierunków studiów inżynierskich 1-go stopnia. (K1_W01, K1_W03, K1_W11, K1_W12, K1_U98)
- Druga grupa efektów uczenia się skupia się na zdobyciu wiedzy i umiejętności związanych z eksploatacją, diagnostyką i konserwacją maszyn i napędów elektrycznych, układów mechatronicznych, systemów energoelektronicznych oraz układów elektrycznych pracujących przy napięciach przekraczających 1 kV. W ramach tych przedmiotów studenci uczą się m.in. jak wykonywać diagnostykę i naprawy układów elektrycznych, jakie są normy i przepisy dotyczące bezpiecznego użytkowania tych systemów oraz jak projektować i konstruować układy elektryczne. (K1_W14, K1_W29, K1_W30, K1_W32, K1_W77, K1_W80, K1_U03, K1_U15, K1_U64)

- Trzecia grupa efektów odnosi się do umiejętności związanych z technikami cyfrowymi, w szczególności z modelowaniem i analizą komputerową układów elektrycznych i elektronicznych, projektowaniem systemów sterowania z wykorzystaniem programowalnych sterowników oraz ich oprogramowania, a także eksploatacją sieci komputerowych i analizą mikroprocesorowych systemów sterowania. W ramach tej kategorii zawarte są również umiejętności związane z zastosowaniem technologii cyfrowego przetwarzania sygnałów, projektowaniem układów pomiarowych oraz systemów kontrolno-pomiarowych. (K1_W05, K1_W07, K1_W38, K1_W83, K1_W84, K1_W85, K1_U04, K1_U10, K1_U14, K1_U16, K1_U28, K1_U32, K1_U58).

- Czwarta grupa efektów związana jest z uzyskaniem wiedzy i umiejętności potrzebnych do eksploatacji, diagnostyki i konserwacji urządzeń i aparatury elektrycznej, typowych układów mechanicznych i elektromechanicznych, systemów hydrauliki siłowej, materiałoznawstwem w elektrotechnice, a także eksploatacją układów sterowania silnikami tłokowymi oraz urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych. (K1_W05, K1_W23, K1_W33, K1_W36, K1_W37, K1_W38, K1_W66, K1_W80, K1_W100, K1_W118, K1_W119, K1_U03, K1_U07, K1_U15, K1_U28, K1_U30, K1_U31, K1_U32, K1_U56, K1_U65, K1_U66, K1_U67, K1_U68, K1_U80, K1_U96)

- Piąta grupa związana jest z zauważalnie zwiększonym zainteresowaniem studentów Wydziału nie tylko pracą na statkach morskich, ale również szerszym spektrum możliwości zatrudnienia w branży morskiej. W związku z tym, kluczowe stają się dwa kolejne efekty związane z wiedzą o zasadach tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości oraz ekonomicznych, prawnych i etycznych uwarunkowaniach związanych z działalnością zawodową. (K1_W19, K1_U12, K1_U20, K1_K02, K1_K03, K1_K04, K1_K06)

Wszystkie te i inne umiejętności i wiedza są kluczowe dla przyszłych inżynierów mechatroniki, którzy będą pracować w różnych dziedzinach, takich jak przemysł motoryzacyjny, przemysł lotniczy, czy automatyka przemysłowa. Dla osiągnięcia założonych celów koncepcji kształcenia przyjęto program studiów inżynierskich obejmujących 4 lata nauki, który został podzielony na 8 semestrów.

1.7. Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich

Studia na kierunku Mechatronika mają na celu przygotowanie inżyniera, który posiadać będzie kompleksową wiedzę i praktyczne umiejętności z zakresu mechaniki, elektroniki, informatyki, automatyki i robotyki, sterowania oraz integracji tych dziedzin w procesie projektowania, produkcji i eksploatacji wyrobów technicznych. Program kształcenia obejmuje wiele przedmiotów do wyboru, które pozwalają studentom na uzupełnienie wiedzy z zakresu fizyki procesów przemysłowych, elektrotechniki, informatyki i komputerowego wspomaganie. Studenci zdobywają wiedzę poprzez realizację grup przedmiotów ogólnych, podstawowych i kierunkowych, przedmiotów do wyboru oraz praktyk studenckich.

Celem studiów jest przygotowanie absolwentów do pracy w zawodach związanych z projektowaniem, wytwarzaniem, badaniem oraz obsługą urządzeń mechanicznych wyposażonych w programowalne komputerowe układy sterujące. W programie studiów kładzie się duży nacisk na naukę języka angielskiego w ramach przedmiotów specjalistycznych, aby absolwenci byli przygotowani do pracy w okresie globalizacji rynku pracy. Dzięki wszechstronności i interdyscyplinarności kształcenia, absolwenci kierunku Mechatronika są w stanie dostosować się do różnych potrzeb rynku pracy w różnych krajach, w tym do pracy w jednostkach naukowo-badawczych oraz w sektorze zaawansowanych technologii.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	<p>Jednostka w raporcie samooceny deklaruje przyporządkowanie kierunku mechatronika „do dyscypliny budowa i eksploatacja maszyn oraz pozostałych dyscyplin reprezentowanych na Wydziale Mechanicznym Akademii Morskiej w Szczecinie, wskazując przy tym na następujące dyscypliny: automatyka i robotyka, elektrotechnika, informatyka, technologia chemiczna, inżynieria środowiska, transport oraz geodezja i kartografia.</p> <p>[...]</p> <p>Zarówno analiza zakładanych kierunkowych efektów kształcenia, jak i opinie pozyskane podczas wizytacji wskazują, że spośród ww. dyscyplin naukowych dyscypliną wiodącą jest budowa i eksploatacja maszyn, a w dalszej kolejności są elektrotechnika, automatyka i robotyka oraz informatyka.</p> <p>ZO PKA zalecił działania naprawcze w tym kierunku.</p>	<p>W ramach działań naprawczych rozbudowano i uzupełniono kierunkowe treści kształcenia o dodatkowe elementy związane z Mechatroniką. Należy dodać, że działania te rozłożono w czasie i odbywały się zgodnie z przyjętym harmonogramem. Podjęte działania podyktowane były koniecznością uzupełniania bazy dydaktycznej w tym laboratoryjnej dostosowanej do specyfiki kierunkowych treści, które uzupełniły program kształcenia w treści stosowne dla kierunku dyscypliny wiodącej. Jako przykład można wskazać, że w zaktualizowanym programie ze 110 kierunkowych, inżynierskich efektów kształcenia 60 dotyczy zagadnień związanych z mechatroniką i zagadnieniami typowo mechanicznymi właściwymi dla dyscypliny. Dla porównania w poprzednio realizowanym programie we wszystkich 46 kierunkowych efektach kształcenia 17 wskazywało wprost na treści bezpośrednio odnoszący się do zagadnień mechatronicznych.</p> <p>W 2019 roku dokonano weryfikacji obowiązującego programu studiów i dostosowano go do ustawy PoSWiN. W wyniku tych działań przeprowadzono korektę obowiązujących dla kierunku efektów kształcenia oraz treści programowych dostosowując program do Ustawy. W wyniku tych działań przyporządkowano kierunek mechatronika do dyscypliny automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne.</p>
2.	<p>Przyjęty dla ocenianego kierunku zbiór efektów kształcenia nie w pełnym</p>	<p>Dokonana w 2019 roku weryfikacja i korekta efektów kształcenia dla kierunku</p>

	zakresie uwzględnia efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich określonych w stosownych przepisach. W szczególności nie jest wskazany wprost efekt inżynierski „zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów”. Stąd ZO PKA rekomenduje dokonanie redefinicji efektów kształcenia już w zgodzie z Polską Ramą Kwalifikacji.	mechatronika, która miała na celu dostosowanie programu do Ustawy PoSWiN pozwoliła na jednoczesną redefinicję efektów kształcenia zgodnie z PRK, co było zgodne z zaleceniami ZO PKA.
3.	Oprócz efektów kształcenia dla przedmiotu (z odniesieniem do efektów kierunkowych), w sylabusach przedmiotów wprowadzono dodatkową kategorię „szczegółowych efektów kształcenia dla przedmiotu”. Zdaniem zespołu oceniającego nie wnosi ona dodatkowych informacji ponad treści zawarte w opisie realizowanych treści programowych, a ich nadmierna liczba utrudnia weryfikację przedmiotowych efektów kształcenia. Dlatego też ZO PKA zaleca rozważenie odstąpienie od ich definiowania, co pozwoli na uzyskanie bardziej spójnego obrazu wymaganych przedmiotowych efektów kształcenia.	Aktualny program studiów dla kierunku mechatronika w kartach przedmiotów nie zawiera „szczegółowych efektów kształcenia dla przedmiotu” - odstąpiono od ich definiowania, zgodnie z zaleceniami ZO PKA.
4.	Ponadto w kartach przedmiotów: „Praca dyplomowa inżynierska” dla specjalności Elektroautomatyka okrętowa oraz „Praca dyplomowa” dla specjalności Mechatronika systemów energetycznych, wycenionych na 15 punktów ECTS, nie ma przyporządkowanych żadnych efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji. Przedmiotom, dla których nie zostały określone zakładane efekty kształcenia, nie można przyporządkować punktów ECTS, gdyż punkty ECTS są miarą nakładu pracy studenta, potrzebną właśnie do osiągnięcia założonych efektów	Karta przedmiotu „Praca dyplomowa inżynierska” posiada zdefiniowane efekty kształcenia: <i>Student w pracy dyplomowej musi wykazać się umiejętnościami:</i> – <i>prawidłowego formułowania i rozwiązywania problemów technicznych na bazie posiadanej wiedzy ogólnej i specjalistycznej (w odniesieniu do pracy inżynierskiej nie jest wymagana szczególna oryginalność rozwiązań); K1_U05, K1_U20, K1_U98</i> – <i>przeprowadzenia własnych studiów literaturowych; K1_U05, K1_W129</i>

	<p>kształcenia. ZO PKA zalecił korektę ww. kart przedmiotów.</p>	<p>– posługiwania się nowoczesnymi technikami komputerowymi niezbędnymi w pracy inżyniera; K1_U04, K1_W11, K1_W10</p> <p>– powiązania elementów pracy badawczej z praktyką inżynierską, a szczególnie z gospodarką morską; K1_U06, K1_U11, K1_U22, K1_W129</p> <p>– interpretacją i krytycznym podejściem do uzyskanych wyników. K1_U02, K1_U58</p> <p><i>Praca nie może być przyjęta do obrony bez sprecyzowania postawionego zadania i udokumentowanego rozwiązania.</i></p> <p><i>Udokumentowanie sprowadza się do systematycznego przedstawienia toku analiz i obliczeń, toku projektowania eksperymentu, a także opisu wykorzystanego oprogramowania komputerowego.”</i></p>
--	---	---

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

Studia stacjonarne I stopnia o profilu praktycznym trwają 8 semestrów (242 punkty ECTS). Na studiach stacjonarnych zajęcia odbywają się w cyklu semestralnym każdorazowo zakończonym sesją egzaminacyjną zgodnie z par. 12. ust 1. oraz par. 14. ust. 1. Regulaminu Studiów (Z_1.02.1). Każdy rok akademicki obejmuje do 30 tygodni zajęć dydaktycznych (bez sesji egzaminacyjnych), po doliczeniu okresu praktyk programowych przypisanych do danego roku.

Studia niestacjonarne trwają przez okres 4 lat podzielonych na 8 semestrów w wymiarze łącznej liczba godzin zajęć wynoszącym 1773 a z zajęciami projektowymi 2393 zgodnie z programem studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym w formie niestacjonarnej na kierunku Mechatronika (Z_2.01b). Praktyka zawodowa jest zgodna z wymaganiami konwencji STCW w zakresie niezbędnym do uzyskania dyplomu Oficera Elektroautomatyka Okrętowego. W celu zaliczenia przedmiotu Praktyka Zawodowa student musi posiadać udokumentowane minimum 180 dni praktyki, w tym minimum 30 dni praktyki warsztatowej.

Efekty uczenia się zdobywane są przez studentów na zajęciach audytoryjnych, ćwiczeniach, laboratoriach, pracach projektowych, seminariach oraz praktykach zawodowych. Wiedza zdobywana na wykładach weryfikowana jest podczas zaliczeń, testów lub kolokwiiów oraz pisemnych lub ustnych egzaminów.

2.1. Dobór kluczowych treści kształcenia, w tym treści związanych z praktycznymi zastosowaniami wiedzy.

Dobór treści kształcenia na kierunku mechatronika jest podyktowany koniecznością osiągnięcia przez absolwentów kompetencji i umiejętności określonych w sylwetce absolwenta, tak aby spełnić wymagania obowiązujących programów szkoleń oraz przepisów Konwencji STCW. Wymagania

powyższe ściśle określają zakres przedmiotów zawodowych jakie musi zrealizować w minimalnym wymiarze godzin student, by osiągnąć kwalifikacje i umiejętności niezbędne do pracy na morzu. Na realizację przedmiotów wynikających z ww. przepisów przypada ok. 70% ogólnej liczby punktów ECTS. Chcąc zapewnić możliwość wyboru przedmiotów/modułów kształcenia Wydział umożliwi w ramach kierunku Mechatronika wybór 2 modułów – specjalności, MiEP (Mechatronika i Elektrotechnika Przemysłowa), ESE (Eksploatacja Systemów Elektroenergetycznych) w ramach kierunku dyplomowania.

Z wyborem specjalności wiąże się wybór określonego zestawu przedmiotów, którym przypisane jest ok. 33% ogólnej liczby punktów ECTS. Należy przy tym zauważyć, że ok. 70% liczby punktów ECTS powiązana jest z przedmiotami zawierającymi zagadnienia objęte regulacjami dotyczącymi kształcenia załóg statków morskich. W programie szkolenia istotnym elementem jest to, że system dotyczący realizacji praktyk umożliwi indywidualny wybór miejsca, tematyki praktyki zawodowej i praktyki morskiej obejmujących łącznie niemal 20% ogólnej liczby punktów ECTS. Sposób wyboru specjalności i kierunków dyplomowania pozwala zapewnić możliwość wyboru studentom najbardziej korzystnych modułów kształcenia.

Z uwagi na wymagania rynku w obszarach działalności zawodowej oraz zawodowego rynku pracy treści kształcenia obejmują i pokrywają zagadnienia ściśle związane z mechatroniką oraz automatyką, elektroniką i elektrotechniką, które w technice morskiej są silnie ze sobą powiązane. Jako przykład można podać, że kierunkowe efekty kształcenia kierunku Mechatronika odnoszą się do charakterystyk drugiego stopnia PRK dla obszaru nauk technicznych oznaczonych jako P6S_WG.

W zakresie wiedzy kierunkowej na studiach I stopnia do zbioru zajęć zawierających kluczowe treści kształcenia należą te, które stanowią kanon uprawianej dyscypliny, czyli np. , podstawy mechaniki, inżynierii materiałowej i wytrzymałości materiałów, budowa i działanie silników spalinowych, sterowanie silnikami tłokowymi, układy hydrauliczne, pneumatyczne układy automatycznej regulacji, chłodnictwo i klimatyzacja, mechatroniczne układy analogowe, elektroniczne wykonawcze układy cyfrowe, miernictwo wielkości elektrycznych i nieelektrycznych, programowanie sterowników PLC oraz układów wykonawczych czasu rzeczywistego, programowanie urządzeń CNC, programowanie mikrokontrolerów, podstawy przetwarzania sygnałów, układy automatycznej regulacji, podstawy układów komunikacji oraz przemysłowe sieci telekomunikacyjne, mechatroniczne układy energoelektroniczne napędowe i generatorowe niskich i średnich napięć. Przykładowe powiązania treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia wskazano w programie studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym w formie stacjonarnej na kierunku Mechatronika (Z_2.01a) i skonstruowane są w taki sposób, aby jednoznacznie identyfikować zawartość kart przedmiotów z efektami uczenia. Szczególnie ważne jest to w przedmiotach zawodowych (i objętych konwencją STCW), gdzie wymagania dotyczące zajęć praktycznych są określone literalnie i muszą znaleźć się w programie kształcenia. Dla kierunku Mechatronika ze 131 kierunkowych efektów uczenia się, 110 pozycji związane jest ściśle z wiedzą dotyczącą aspektów technicznych, 60 z nich odnosi się do zagadnień związanych z mechatroniką i zagadnieniami mechanicznymi wymaganymi przez konwencję STCW.

Zajęcia programowe z języka angielskiego trwają (z wyłączeniem semestru przeznaczonego na realizację praktyki zawodowej oraz semestru dyplomowego) przez cały okres studiów pozwalając na realizację 210 godzin zajęć z lektorem. Dodatkowo w trakcie studiów studenci odbywający

praktyki morskie u zagranicznych armatorów (jest to ok. 40% ogółu) porozumiewają się przy użyciu języka angielskiego.

Praca na morzu jest szczególnie wymagająca, jeśli chodzi o sprawność fizyczną, dlatego też zajęcia z wychowania fizycznego prowadzone są przez 4 semestry w wymiarze 60 godzin i obejmują także zagadnienia wymagane dla ukończenia konwencyjnego toku szkolenia (umiejętność pływania wynikająca z programu kursów „marynarskich” tzw. ITR).

Należy zauważyć, że zawartość treści kształcenia poddawana jest ciągłej weryfikacji i aktualizacji we współpracy z podmiotami (firmami zewnętrznymi) wchodzącymi w skład Rady Rozwoju WMiE.

2.2. Dobór metod kształcenia i ich cech wyróżniających, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod z efektami uczenia.

W procesie kształcenia na kierunku Mechatronika realizacja przedmiotów odbywa się w jednej z następujących form:

- wykłady,
- zajęcia seminaryjne,
- ćwiczenia audytoryjne,
- zajęcia laboratoryjne,
- zajęcia z wykorzystaniem symulatorów programowych i układów rzeczywistych,
- projekty,
- praktyki zawodowe w przedsiębiorstwach związanych z gospodarką morską oraz na statkach morskich.

Wyżej wymienione uznawane są jako metody kształcenia podające, praktyczne i eksponujące. W trakcie studiów inżynierskich studenci kierunku Mechatronika korzystają ze specjalistycznych laboratoriów, pracowni komputerowych i symulatorów. W szkoleniu językowym wykorzystywane są także odpowiednio dostosowane i wyposażone sale. Podczas całego toku studiów zapewnione są konsultacje z nauczycielami (wg ustalonego i zatwierdzonego harmonogramu) oraz praktyki programowe. Na studiach niestacjonarnych zakłada się, że praktyka realizowana jest w sposób ciągły pomiędzy sesjami zjazdowymi dla poszczególnych lat studiów. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy realizowane są na zajęciach audytoryjnych, na których studenci uzyskują podstawy teoretyczne wymagane do nabywania umiejętności przekazywanych w ramach innych form realizacji przedmiotu. Bardzo istotnym elementem szkolenia studentów kierunku Mechatronika jest nabywanie umiejętności praktycznych niezbędnych do rozwiązywania problemów i realizowania zadań związanych z szeroko rozumianą praktyką zawodową. Ponad 50% punktów ECTS oraz ponad 52% godzin dydaktycznych realizowanych na kierunku przyjmuje formę praktyczną, dodatkowo uzupełnionymi praktykami zawodowymi. Formę ćwiczeniową zajęć, wykorzystano w głównej mierze do przeprowadzenia nauczania przedmiotów podstawowych oraz dodatkowo do przedmiotów, gdzie występuje konieczność dokonywania obliczeń inżynierskich.

Przykładem powiązania metod kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych z efektami uczenia jest szczególny nacisk na edukowanie w zakresie wykonywanego zawodu. W ramach przedmiotów omawiane są zagadnienia związane ze źródłami stresu w zawodzie

marynarza, ogólnym syndromem przystosowania oraz wykonywana jest analiza sytuacji stresogennych.

2.3. Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość

Uchwała nr 36/2022 Senatu Akademii Morskiej w Szczecinie z dnia 22.06.2022 r. wprowadza zapis do programów studiów niestacjonarnych na kierunku Mechatronika dotyczący wykorzystywania metod i technik kształcenia na odległość w celu prowadzenia zajęć i weryfikacji efektów uczenia się od roku akademickiego 2022/2023. Zgodnie z uchwałą, wszystkie zajęcia audytoryjne oraz weryfikacje efektów uczenia się mogą być przeprowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, jeśli spełniają one wymogi przepisów dotyczących szkolnictwa wyższego i nauki oraz gospodarki morskiej. Jednakże zgodnie z System Zarządzania Jakością ISO 9001:2015 (Z_1.02.3), wyłączone zostają przedmioty zawierające treści objęte konwencją STCW, z możliwości prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Z powodu pandemii COVID władze Wydziału zdecydowały o prowadzeniu zajęć audytoryjnych oraz wybranych ćwiczeń tablicowych w trybie zdalnym w latach 20/21 i 21/22. Jednocześnie, zajęcia laboratoryjne oraz zajęcia na symulatorach były realizowane w obiektach dydaktycznych Uczelni. To oznacza, że uczniowie mieli dostęp do różnych metod i technik kształcenia, a ich wyniki uczenia się były monitorowane i weryfikowane, aby zapewnić spełnienie wymogów programu.

W czasie pandemii COVID-19 okazało się, że zajęcia zdalne są bardzo przydatne, zwłaszcza dla studentów niestacjonarnych, którzy mogli uniknąć kosztów dojazdów lub zamieszkania w Szczecinie. Na kierunku Mechatronika jednak nie ma obecnie możliwości wykorzystania synchronicznych metod i technik kształcenia na odległość, ponieważ ministerstwo właściwe ds. gospodarki morskiej reguluje sposób prowadzenia zajęć związanych z kształceniem marynarzy osobnymi przepisami.

Kadra dydaktyczna przeszła szkolenia z obsługi platform do nauki zdalnej, takich jak Moodle i Microsoft Teams. Platforma Moodle jest wykorzystywana do kształcenia asynchronicznego, co oznacza, że materiały edukacyjne są dostępne dla studentów w dowolnym czasie. Platforma Microsoft Teams jest wykorzystywana do kształcenia synchronicznego, zapewniając dwukierunkową komunikację w czasie rzeczywistym. Ponadto platforma ta okazała się skuteczna w umożliwieniu studentom komunikacji z prowadzącymi oraz wzajemnej pomocy. Na stronie uczelni znajdują się informacje o tym, jak zalogować się na poszczególne platformy oraz materiały dla studentów, instruujące, jak korzystać z tych platform.

2.4. Dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również możliwości realizowania indywidualnych ścieżek kształcenia

Osoby z niepełnosprawnościami nie mogą ubiegać się o przyjęcie na kierunek Mechatronika ze względu na wymóg uzyskania tzw. morskiego świadectwa zdrowia w procesie rekrutacji. W przypadku, gdy na skutek choroby lub wypadku, które mogą skutkować niepełnosprawnością, wystąpi to u studenta w trakcie studiów, Uczelnia zapewni pełne wsparcie dydaktyczne oraz materialne dla jak najpełniejszego udziału studenta w procesie kształcenia.

Politechnika Morska podejmuje koordynowane na szczeblu centralnym działania, których celem jest zwiększenie świadomości potrzeb osób niepełnosprawnych oraz umiejętności kierownictwa i administracji w zakresie obsługi tych osób. W ramach tych działań opracowywane i implementowane

są systemowe rozwiązania, procedury i akty prawne uwzględniające potrzeby i możliwości uczelni w zakresie dostosowania do wymagań osób z niepełnosprawnościami.

Politechnika Morska tworzy dostępne Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami (BON) oraz zatrudnia pracowników BON, w tym konsultanta ds. wsparcia psychologicznego, koordynatora ds. osób niepełnosprawnych, tłumacza migowego oraz zewnętrznego konsultanta z ze środowiska wspierającego ON. Ponadto, powołany jest Zespół ds. dostępności, który składa się z pracowników kadry dydaktycznej i administracyjnej.

Władze Wydziału Politechniki Morskiej aktualizują na bieżąco zakres podejmowanych działań w celu dostosowania procesu dydaktycznego do zmieniających się uwarunkowań społeczno-gospodarczych i indywidualnych potrzeb studentów z niepełnosprawnościami.

Sposób realizacji procesu kształcenia na studiach niestacjonarnych jest dostosowany do potrzeb osób, które chcą łączyć pracę zawodową na morzu ze studiami. Są one realizowane przez 4 lata. W każdym roku akademickim odbywa się jeden 10-cio tygodniowy zjazd. Studenci uczestniczą wówczas w zajęciach od poniedziałku do soboty (podobnie jak studenci stacjonarni) i realizują wówczas program studiów przewidziany dla jednego roku studiów. Do 30 września każdego roku mają czas na uzyskanie wszystkich wymaganych zaliczeń. Taka organizacja studiów pozwala studentom na takie planowanie kontraktów, aby w terminach zjazdu być na lądzie i móc uczestniczyć w zajęciach, a pozostałą część roku mogą planować na pracę zawodową.

Ze względu na wymagania programowe i konieczność uczestnictwa we wszystkich zajęciach objętych konwencją STCW, realizacja Indywidualnego toku studiów jest utrudniona. Jednak Dziekan może zatwierdzić indywidualny sposób zaliczania zajęć przez studentów oraz zaakceptować indywidualny przebieg praktyki, zgodnie z regulaminem studiów.

2.5. Harmonogram realizacji studiów

Organizacja roku akademickiego sporządzana jest w semestrze poprzedzającym dany rok akademicki. Opracowywana jest przez Dział Kształcenia w uzgodnieniu z dziekanami i zatwierdzana przez Senat Politechniki Morskiej w Szczecinie oraz następnie przekazywana do wiadomości wszystkich jednostek organizacyjnych Politechniki Morskiej w Szczecinie i udostępniana publicznie na stronie internetowej Uczelni.

Zgodnie z § 11 Regulaminu Studiów PM, Rektor nie później niż do 30 czerwca danego roku publikuje kalendarz roku akademickiego z podziałem na semestry, wskazaniem terminów rozpoczęcia i zakończenia zajęć dydaktycznych, sesji egzaminacyjnej oraz sesji poprawkowej. Rok akademicki dla studiów stacjonarnych podzielony jest na dwa semestry zajęć dydaktycznych: zimowy i letni, które obejmują 15 tygodni zajęć (ostatni semestr studiów VIII – zajęcia trwają 12 tygodni). Zgodnie z organizacją pracy uczelni, zajęcia dydaktyczne mogą być realizowane w dni powszednie (od poniedziałku do piątku), w godzinach od 8.00 do 20.40. W miarę możliwości, w zależności od roku studiów, liczebności rocznika lub obciążenia kadry dydaktycznej, wprowadzane są dni wolne od zajęć dydaktycznych dla wybranych grup studenckich. W przypadku wyższych roczników ma to szczególne znaczenie, gdyż dzięki temu studenci mają więcej czasu na realizację prac inżynierskich lub zdobywanie kompetencji zawodowych w ramach pracy, stażu, czy innych form współpracy ze środowiskiem branżowym. Harmonogram bieżących zajęć zamieszczono w załączniku Z_2.03.

Z uwagi na specyfikę, dla studiów niestacjonarnych zostały opracowane odrębne zasady organizacji roku akademickiego. Zajęcia programowe studiów niestacjonarnych na kierunku Mechatronika

realizowane są w czasie jednego zjazdu trwającego 10 tygodni, odbywającego się w trakcie danego roku akademickiego. Terminy rozpoczęcia i zakończenia zajęć w roku akademickim zatwierdzone przez Prorektora ds. Kształcenia. Zazwyczaj zjazd rozpoczyna się w trzeciej dekadzie stycznia. Zajęcia dydaktyczne są realizowane od poniedziałku do soboty w godzinach od 8.00 do 20.40.

Program studiów dla kierunku Mechatronika, zarówno dla studentów studiów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych, jest udostępniony w Biuletynie Informacji Publicznej (BIP), na stronie internetowej Politechniki Morskiej w Szczecinie, podstronie WMiE oraz w wersji papierowej jest do wglądu w Dziekanacie WMiE.

2.6. Dobór form zajęć oraz proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom

Dobór form zajęć i proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom oraz liczebności grup studenckich, zarówno na studiach stacjonarnych, jak i niestacjonarnych.

	Mechatronika studia stacjonarne	Liczebność grup
Łączna liczba godzin	2913 h / 100 %	
Wykłady	1338 h / 45 %	max. 50 osób
Ćwiczenia	231 h / 8 %	32 osoby
Laboratoria	1289 h / 45 %	od 6 do 16 osób
Symulator	75 h / 3%	6 osób
Projekt (praca własna)	-	-
Liczba punktów ECTS	242 ECTS	-

	Mechatronika studia niestacjonarne	Liczebność grup
Łączna liczba godzin	1773 h / 100 %	-
Wykłady	871 h / 49 %	4 - 12 osób
Ćwiczenia	128 h / 7%	4 - 12 osób
Laboratoria	704 h / 40%	4 - 12 osób
Symulator	70 h / 4%	4 osoby
Projekt (praca własna)	-	-
Liczba punktów ECTS	242 ECTS	-

Określenie liczby grup wykładowych, ćwiczeniowych i laboratoryjnych na poszczególnych kierunkach i latach studiów ma miejsce przed rozpoczęciem danego roku akademickiego. Liczba grup studenckich określana jest przez właściwy dziekanat i zatwierdzana przez dziekana. Liczba studentów w jednej grupie wykładowej limitowana jest pojemnością i ilością sali wykładowych. Według procedury Systemu Zarządzania Jakością dotyczącej zajęć dydaktycznych zaleca się, aby grupa ćwiczeniowa składała się z około 30 studentów. Natomiast liczebność grupy laboratoryjnej wynika z liczby stanowisk w laboratorium przewidzianym programem. W przypadku, gdy nie ma ograniczonej liczby stanowisk lub innych ograniczeń ze względu na BHP zaleca się, aby grupa laboratoryjna liczyła około 15 studentów.

Ze względu na specyfikę niektórych zajęć programowych z zakresu elektrotechniki, na których są realizowane ćwiczenia przy przemysłowych urządzeniach pracujących przy napięciach niebezpiecznych niskich 3x400/230 V oraz średnich 15750 V grupa laboratoryjna jest dzielona na mniejsze zespoły i zajęcia prowadzi jednocześnie dwóch nauczycieli akademickich.

Jest to niezbędne ze względu na konieczność ścisłego nadzoru fachowego nad studentami ze względu na zagrożenie porażeniowe, które może wystąpić przy nieuwadze na obsługiwanym stanowisku laboratoryjnym. Ponadto obecność dodatkowego nauczyciela na zajęciach powoduje mniejsze ryzyko uszkodzenia drogiej aparatury elektrycznej będącej na wyposażeniu stanowisk laboratoryjnych oraz podniesienie jakości kształcenia.

2.7. Program i organizacja praktyk, w tym w szczególności ich wymiar i termin realizacji oraz dobór instytucji, w których odbywają się praktyki, a także liczba miejsc praktyk

Praktyki studentów kierunku Mechatronika realizowane są w oparciu, o przyjęty przez WMiE PM w Szczecinie, „Regulamin oraz ramowy program praktyk studentów Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki” (Z_1.02.7a). Studia na kierunku Mechatronika, specjalność Mechatronika i Elektrotechnika Przemysłowa (MiEP), prowadzone są zgodnie z wymaganiami stawianymi przez „Międzynarodową konwencję o wymaganiach w zakresie wykształcenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht” (tzw. konwencja STCW), w związku z tym wszystkie praktyki

studenckie prowadzone są zgodnie z wymaganiami stawianymi za pomocą stosownych rozporządzeń wydanych przez Ministerstwo właściwe ds. gospodarki morskiej. W efekcie studenci odbywają praktykę na statkach, o określonej konwencji STCW mocy silnika, nazywaną w regulaminie praktyk Praktyką Morską lub praktykę przy budowie, naprawie lub obsłudze okrętowych maszyn i urządzeń elektrycznych w stoczniach, zakładach produkcyjnych, warsztatach mechanicznych, na stacjonarnych platformach morskich lub na statkach bez własnego napędu, nazywaną Praktyką Warsztatową. Studenci kierunku Mechatronika, specjalność Eksploatacja Systemów Elektroenergetycznych (ESE), zgodnie z Programem Studiów oraz Regulaminem Praktyk, wykonują praktyki w zakładach prowadzących działalność powiązaną z dyscypliną naukową Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne. Praktyka taka nazywana jest Praktyką Zawodową.

Studenci kierunku Mechatronika - MiEP w trakcie studiów odbywają łącznie sześć miesięcy (180 dni) praktyki nadzorowanej. W przypadku studiów stacjonarnych praktyka ta, zgodna z przyjętym programem kształcenia, odbywa się według harmonogramu sporządzanego corocznie przez Dziekana, przy ścisłej współpracy z Wydziałowym Kierownikiem Praktyk. Harmonogram jest zatwierdzany przez Prorektora ds. Morskich i Praktyk PM w Szczecinie (Z_1.02.7b). Studenci pierwszego roku studiów zobowiązani są do odbycia czterech tygodni Praktyki Warsztatowej. Praktyka taka odbywa się zazwyczaj w okresie wakacji letnich. Studenci mają możliwość znalezienia Praktykobiorcy we własnym zakresie, przy czym Praktykobiorca podlega weryfikacji oraz zatwierdzeniu przez Wydziałowego Kierownika Praktyk. Istnieje również możliwość pobrania przydziału od Wydziałowego Kierownika Praktyk jednej z firm partnerskich Uczelni. W trakcie drugiego roku studiów studenci kierowani są przez Uczelnię na dwutygodniową Praktykę Morską przeprowadzaną na promach pasażerskich firm partnerskich. Praktyka ta odbywa się w trakcie przerwy międzysemestralnej, pomiędzy trzecim a czwartym semestrem. Ponadto studenci drugiego roku są zobligowani do odbycia kolejnych czterech tygodni Praktyki Warsztatowej, na warunkach jednakowych, jak na pierwszym roku studiów. Studenci trzeciego roku odbywają organizowany przez Uczelnię czterotygodniowy rejs na statku szkolno-badawczym Nawigator XXI. Jest to praktyka prowadzona na zasadach Praktyki Morskiej. Całe piętnaście tygodni siódmego semestru studiów przewidziane jest na Praktykę Morską, którą student zobowiązany jest wykonać w oparciu o zawarty indywidualnie kontrakt marynarski. Praktyka ta nie musi trwać przez cały ten czasokres, jednak po jej zakończeniu student powinien posiadać udokumentowane minimum 180 dni praktyki wymaganej w pełnym toku studiów.

Studenci kierunku Mechatronika – ESE odbywają w trakcie studiów łącznie sześć miesięcy (180 dni) Praktyki Zawodowej. W celu zaliczenia pierwszego roku studiów wymagany jest minimum jeden miesiąc praktyki, najczęściej wykonywany w trakcie przerwy wakacyjnej. Na tych samych zasadach zaliczana jest praktyka na drugim oraz trzecim roku studiów, czyli do uzyskania zaliczenia wymagane są łącznie dwa miesiące praktyki (po drugim roku) oraz łącznie trzy miesiące praktyki (po trzecim roku). Aby uzyskać możliwość przystąpienia do obrony pracy dyplomowej wymagane jest zaliczenie pełnych sześciu miesięcy praktyk. Przy czym cały semestr siódmy studiów dedykowany jest na praktykę.

Student kierunku Mechatronika, studiujący na studiach stacjonarnych, przystępując do ostatniego semestru studiów, posiada możliwość odbycia 29 tygodni (203 dni) praktyk. Sytuacja taka pozostawia 23 dni rezerwy, ponad wymagane przepisami 180 dni, kompensujące niespodziewane sytuacje, takie jak choroba lub zdarzenia losowe.

Studenci studiów niestacjonarnych posiadają pewną elastyczność w odbywaniu praktyk, gdyż zakłada się, że będą zaliczać wykonywaną pracę zarobkową jako praktykę programową. Zaliczenie takie przewidziane jest w procedurach Działu Spraw Morskich i Praktyk. W celu udokumentowania postępu w zakresie praktyk, każdy ze studentów studiów niestacjonarnych zobowiązany jest na rozliczenie minimum jednego miesiąca praktyki, zgodnej z wymaganiami stawianymi konwencją STCW, w ciągu każdego z trzech pierwszych lat studiów. W celu zaliczenia ostatniego roku studiów i uzyskania możliwości przystąpienia do egzaminu dyplomowego studenci muszą posiadać udokumentowane 180 dni praktyki, analogicznie do studentów studiów stacjonarnych.

Wszystkie czynności związane z praktykami dokumentowane są przez studenta w Księżce Praktyk, przygotowanej oraz weryfikowanej zgodnie z wymaganiami konwencji STCW. Student zobowiązany jest rozliczyć się z wykonanej praktyki niezwłocznie po jej zakończeniu, co podparte jest stosownymi protokołami sporządzonymi przez Wydziałowego Kierownika Praktyk, a przyjętymi i przechowywanymi w Dziale Spraw Morskich i Praktyk. Kończąc praktykę na siódmym semestrze studiów stacjonarnych studenci zobowiązani są do jej zaliczenia w oparciu o sporządzone przez siebie sprawozdanie z jej przebiegu (Z_1.02.7a). Chcąc zaliczyć przedmiot „Praktyki zawodowe” na czwartym roku studiów niestacjonarnych studenci zobowiązani są do sporządzenia sprawozdania z przebiegu wszystkich praktyk wykonanych w trakcie studiów. W obydwu przypadkach sprawozdanie w praktyk zaliczane jest w formie egzaminu zdawanego przed Komisją ds. Praktyk.

W oparciu, o zawarte przez uczelnię umowy partnerskie, WMiE jest w stanie zapewnić miejsce do odbywania Praktyk Warsztatowych wszystkim swoim studentom. Działające w ramach Działu Spraw Morskich i Praktyk „Biuro Karier” ułatwia studentom zawarcie umów marynarskich z armatorami statków. Na wniosek studenta Praktyka Warsztatowa może zostać zamieniona na Praktykę Morską, jednakże w takim przypadku student musi znaleźć Praktykobiorcę we własnym zakresie. W trakcie całego toku studiów student jest zobowiązany do odbycia minimum jednego tygodnia Praktyki Warsztatowej. W szczególnych przypadkach student może wnioskować o zamianę Praktyki Morskiej na Praktykę Warsztatową. Możliwym jest ukończenie studiów wyłącznie w oparciu o Praktyki Warsztatowe.

2.8. Kształcenie prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich

Studia na kierunku Mechatronika są realizowane według programu kształcenia zatwierdzonego na posiedzeniu Senatu Politechniki Morskiej w Szczecinie. Treści programu studiów uwzględniają wymagania stawiane przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO) oraz postanowienia Międzynarodowej Konwencji o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht (Konwencji STCW). Na kształt treści programowych mają wpływ także ramowe programy szkoleń określone przez ministra właściwego do spraw gospodarki morskiej, Dyrektywa UE w sprawie minimalnego poziomu wyszkolenia marynarzy oraz oczekiwania pracodawców.

Absolwent kierunku Mechatronika uzyskuje kwalifikacje uprawniające do pełnienia na statku funkcji oficera elektroautomatyka okrętowego w dziale maszynowym w specjalności elektrycznej na poziomie operacyjnym. Studenci kierunku Mechatronika po w takcie realizacji zajęć zdobywają umiejętności rozwiązywania podstawowych problemów inżynierskich związanych z eksploatacją systemów elektrycznych i elektromechanicznych, posiadają wiedzę z zakresu, konstruowania, eksploatacji i diagnostyki urządzeń i systemów elektrycznych z wykorzystaniem narzędzi

informatycznych, przez co są gruntownie przygotowani do pracy na morzu lub w firmach przemysłowych związanych z szeroko rozumianą inżynierią elektryczną.

Osiąganiu kompetencji inżynierskich służą laboratoria, ćwiczenia, praktyki programowe, pisanie pracy dyplomowej inżynierskiej oraz zadania projektowe.

Stosowany w programie studiów system ECTS umożliwia zdobycie podczas zajęć związanych z uzyskaniem kompetencji inżynierskich 67% ogólnej liczby punktów ECTS, z czego na praktyczną formę realizacji zajęć przypada 50% przypisanej przedmiotom kierunkowym i zawodowym liczby punktów ECTS. Na realizację praktyk ukierunkowanych w całości na efekty inżynierskie przypada 12% ECTS, a na pracę inżynierską 6% ECTS.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Na Wydziale Mechanicznym przyjęto, że przypisania punktów ECTS dokonuje nauczyciel akademicki odpowiedzialny za moduł/przedmiot, a propozycję tę zatwierdza Rada Wydziału. Programy studiów oraz karty przedmiotów zawierają informacje dotyczące przypisanych punktów ECTS oraz szacowanego nakładu pracy studenta z podziałem na czas związany z bezpośrednim kontaktem z nauczycielem i czas pracy samodzielnej. Jednak jak wynika z analizy kart przedmiotów, wycena nakładu pracy studenta, mierzona liczbą punktów ECTS, nie jest skorelowana z deklarowanym godzinowym nakładem pracy, obejmującym zajęcia dydaktyczne realizowane zgodnie z planem studiów oraz indywidualną naukę związaną z przygotowaniem się do zajęć, kolokwiów, egzaminów, itp. Powszechnie przyjętym standardem jest, że nakładowi 35-30 godzin pracy studenta odpowiada 1 punkt ECTS. Zespół oceniający po analizie sylabusów oraz dokumentacji przedstawionej podczas wizytacji, stwierdza, że na ocenianym kierunku powyższe nie znajduje odzwierciedlenia w znacznej liczbie kart modułów/przedmiotów na obu specjalnościach. W kwestionowanych kartach zauważalne jest niedoszacowanie liczby	Przeprowadzona w 2019 roku weryfikacja i korekta efektów kształcenia oraz treści programowych celem dostosowania programu studiów do Ustawy PoSWiN miała na celu również ponowne przeliczenie i doszacowanie liczby godzinowego nakładu pracy studenta przypadających na 1 punkt ECTS.

	godzinowego nakładu pracy studenta przypadających na 1 punkt ECTS. ZO PKA zaleca działania naprawcze w tym zakresie.	
2.	Zgodnie z Regulaminem Studiów student w przypadku niemożności ukończenia studiów w regulaminowym czasie może je reaktywować jeden raz, jednak nie później niż przed upływem czterech lat od daty skreślenia.	Aktualnie obowiązujący Regulamin Studiów Politechniki Morskiej w Szczecinie w § 47 powrót na studia definiuje jako „wznowienie studiów”. Osoba skreślona z listy studentów, może ubiegać się o powrót na studia na tym samym kierunku. Decyzję w tej sprawie podejmuje dziekan. Osoba skreślona z listy studentów nie może ubiegać się o wznowienie studiów, jeżeli od daty skreślenia z listy studentów minęło więcej niż 4 lata. O wznowienie studiów nie mogą ubiegać się osoby, które zalegają z płatnościami.
3.	<p>W programach studiów zdefiniowano łączne liczby punktów ECTS, które student musi uzyskać w ramach poszczególnych grup zajęć, i tak dla specjalności:</p> <p>A. Elektroautomatyka okrętowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • liczba punktów ECTS przypisana modułom zajęć do wyboru przez studenta 108 (44,9% przy wymaganych 30%) <p>B. Mechatronika systemów energetycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • liczba punktów ECTS przypisana modułom zajęć do wyboru przez studenta 44,5 (21,1% przy wymaganych 30%) <p>Obowiązujący w ocenianej jednostce wzór karty przedmiotu (sylabusu) nie sprzyja weryfikacji liczby punktów ECTS, które student uzyskuje w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego (zajęć kontaktowych) oraz o charakterze praktycznym[...]</p> <p>W szczególności podana liczba punktów ECTS związanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela i studentów jest błędna. ZO PKA dokonał ich oszacowania na podstawie, podanych w sylabusach przedmiotów, liczby godzin:</p>	Przeprowadzona w 2019 roku weryfikacja i korekta efektów kształcenia oraz treści programowych celem dostosowania programu studiów do Ustawy PoSWiN wprowadziła jednocześnie nowy wzór karty przedmiotu, który jest obecnie zgodny z zaleceniami ZO PKA i gwarantuje w łatwy i przejrzysty sposób kontrolę wskazanych wymagań.

	<p>- zajęć w programie studiów, - pracy własnej studenta, - związanej z uczestnictwem w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami.</p> <p>Dla specjalności EO otrzymuje dla wszystkich przedmiotów odpowiednio 2888, 2306 oraz 299 godzin przypadających na w/w formy aktywności studentów. Daje to ostatecznie 3187 godzin w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego oraz 2306 godzin pracy własnej studenta.</p> <p>Ponieważ praktyki wycenione na 44 punkty ECTS nie 53 wliczane do liczby godzin wynikającej z programu studiów to z całkowitej liczby 240 punktów ECTS przyjęto do obliczeń 196, przypisując im nakład pracy studenta równy 5493 godziny. Stad można przyjąć, że liczbie 3187 godzin pracy w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego odpowiada ok. 114 punktów ECTS.</p> <p>Analogiczne oszacowanie dla specjalności MSE dla 2837 godzin zajęć w programie studiów, 2304 godziny pracy własnej studenta i 298 godzin związanych z uczestnictwem w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami oraz 210 punktów ECTS niezbędnych do uzyskania kwalifikacji i 16 punktów przypisanych praktyce daje wartość ok. 112 punktów ECTS przypadających na zajęcia związane z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego.</p> <p>ZO PKA zasugerował Władzom Wydziału podjęcie kroków zmierzających do korekty wzoru karty przedmiotu, tak aby informacja o liczbie punktów ECTS przypisanych zajęciom z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego oraz zajęciom o charakterze praktycznym została w niej wyszczególniona.</p>	
4.	<p>Oceniana Jednostka w Raporcie samooceny wskazała zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym, którym w programie studiów przyporządkowano ponad 50% punktów ECTS. Jednakże w opinii ZO PKA nie</p>	<p>W związku ze zmianami organizacyjnymi w Politechnice Morskiej w Szczecinie, które miały miejsce w październiku 2019 roku w strukturze Uczelni utworzono</p>

	<p>wszystkie wykazane moduły zajęć spełniają wymogi określone w Rozporządzeniu MNIŚW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów, bowiem o tym czy zajęcia są związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym decyduje nie tylko forma zajęć, ale także dobór prowadzących zajęcia oraz infrastruktura.</p> <p>W ocenie Zespołu Oceniającego znaczna część kadry nauczającej na kierunku „mechatronika” posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, odpowiadające zakresowi prowadzonych zajęć.</p> <p>Również niektóre zajęcia laboratoryjne, w tym w szczególności prowadzone na symulatorach, a także praktyki są realizowane w warunkach właściwych dla danego zakresu działalności zawodowej i w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów.</p>	<p>Wydział Mechatroniki i Elektrotechniki, który został wyodrębniony z Wydziału Mechanicznego. Prowadzenie studiów na kierunku mechatronika powierzono Władzom nowego wydziału. Od tego czasu, przy wsparciu władz Uczelni trwa dynamiczny rozwój tej jednostki organizacyjnej. Związane jest to z rozbudową infrastruktury badawczo-dydaktycznej oraz zwiększeniem liczby zatrudnionych pracowników badawczo-dydaktycznych, stanowiących doświadczoną zawodowo kadre. Wszelkie te działania mają na celu podniesienie jakości prowadzonych badań naukowych oraz kształcenia na kierunku. Realizacja procesu zarządzania i skupienie władzy w rękach osób ściśle związanych zarówno w pracy dydaktycznej, jak i badawczej z dyscypliną pozwala na lepsze zrozumienie największych potrzeb na Wydziale i dążenie do najwyższego poziomu osiągniętych wyników.</p>
5.	<p>W programie kształcenia na kierunku „mechatronika” zapewniona jest elastyczność w doborze modułów kształcenia. Jednakże z uwagi na to, iż kierunek ten jest realizowany zgodnie z wymogami Konwencji STCW, która określa liczbę i zakres przedmiotów zawodowych jakie student musi zrealizować by osiągnąć kwalifikację do pracy na morzu, elastyczność ta jest ograniczona i w przypadku specjalności Mechatronika systemów energetycznych nie przekracza 30% liczby punktów ECTS niezbędnych do ukończenia studiów.[...]</p> <p>Dodatkowo na specjalności MSE studenci wybierają, dwa z trzech przedmiotów fakultatywnych o łącznym wymiarze 2 punktów ECTS, stanowiących 0,9 % ogólnej liczby punktów.</p>	<p>W ofercie studentów na kierunku mechatronika nie ma obecnie specjalności MSE – brak był zainteresowania ze strony studentów. Aktualny program studiów dla kierunku mechatronika posiada w swej strukturze dwie nowe specjalności: MiEP-Mechatronika i Elektrotechnika Przemysłowa (objęty konwencją STCW) oraz ESE-Eksploatacja Systemów Elektroenergetycznych. Obowiązujące programy kształcenia realizują zalecenia ZO PKA.</p>

	<p>Na specjalności EO nie przewidziano przedmiotów fakultatywnych, jako że 29 przedmiotów w programie studiów zawiera treści programowe wynikające z konwencji STCW.</p> <p>Elastyczności sprzyja także obowiązujący na Wydziale system odbywania praktyk, umożliwiający indywidualny wybór miejsca i tematyki praktyki zawodowej oraz praktyki pływania (EO), którym przypisano 18,3% (EO) i 7,6% (MSE) ogólnej liczby punktów ECTS.</p> <p>Ponadto funkcjonuje możliwość wyboru przez studenta tematu pracy dyplomowej. [...]Można zatem przyjąć, że również 16 pkt. ECTS związanych z realizacją pracy dyplomowej, a stanowiących odpowiednio 6,7 % ogólnie liczby punktów dla EO oraz 7.5 % dla MSE, może być zaliczonych do treści kształcenia podlegających wyborowi przez studentów.</p> <p>Pomimo tego, Zespół Oceniający zaleca rozważenie wprowadzenia do programu kształcenia na specjalności MSE dodatkowych modułów/przedmiotów do wyboru, tak aby zapewnić studentowi elastyczność w doborze treści kształcenia w wymiarze co najmniej 30 % liczby punktów ECTS wymaganej do osiągnięcia kwalifikacji.</p>	
6.	<p>W opinii Zespołu Oceniającego brak zainteresowania indywidualizacją studiów studentów kierunku „mechatronika”, który jest realizowany zgodnie z konwencją STCW, wynika z faktu, że są oni zobligowani do uczestnictwa we wszystkich formach zajęć ujętych w planie studiów.</p>	<p>Wymaganie to jest nadal obowiązujące i Uczelnia nie ma niestety wpływu na regulacje zewnętrzne.</p>

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

3.1. Wymagania stawiane kandydatom, warunki rekrutacji na studia oraz kryteria kwalifikacji kandydatów

Zasady i procedury rekrutacji na pierwszy rok studiów I stopnia w Politechnice Morskiej regulowane są uchwałą Senatu Politechniki Morskiej w Szczecinie podejmowaną przez Senat Uczelni w maju roku poprzedzającego rekrutację na kolejny rok akademicki. Dotyczą one warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia oraz sposobu jej przeprowadzenia. (Z_1.03.1).

Rekrutację na studia przeprowadza powołana przez Rektora Uczelniana Komisja Rekrutacyjna (UKR). Zadaniem Komisji jest dbałość o przejrzystość procesu rekrutacji i nabór kandydatów. Szczegółowe informacje dotyczące zasad rekrutacji oraz pozostałych warunków formalnych udostępnione są w Biuletynie Informacji Publicznej Politechniki Morskiej w Szczecinie, na stronie www.rekrutacja.pm.szczecin.pl, w formie Informatora dla Kandydatów oraz do wglądu w Dziekanacie.

W pierwszej kolejności kandydaci dokonują rejestracji w systemie, poprzez stronę internetową Uczelni: <https://rekrutacja.pm.szczecin.pl/> w zakładce – REJESTRACJA ONLINE: <https://irk.am.szczecin.pl/>

Następnie w wyznaczonym terminie kandydaci składają wymagane dokumenty - podanie o przyjęcie na studia, ankietę osobową, poświadczoną przez uczelnię kopię świadectwa dojrzałości, fotografie, dowód wniesienia opłaty rekrutacyjnej oraz morskie świadectwo zdrowia zgodne z Konwencją STCW 1978 i MLC 2006 lub zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do podjęcia studiów na kierunku.

Wyniki rekrutacji kandydaci mogą sprawdzić poprzez stronę internetową Uczelni logując się na swoje konto kandydata. Ponadto kandydaci będą powiadamiani listem, wysłanym na adres korespondencyjny wskazany w trakcie rekrutacji. Przyjęcie na studia następuje w drodze wpisu na listę studentów. Odmowa przyjęcia na studia następuje w drodze decyzji administracyjnej. Cudzoziemcy przyjmowani są na studia decyzją administracyjną Rektora Politechniki Morskiej w Szczecinie i uzyskują informacje na temat przyjęcia w Dziale ds. Obcokrajowców i Wymiany Międzynarodowej.

Kryterium rekrutacyjnym w przypadku studiów I stopnia są wyniki egzaminu maturalnego lub egzaminu dojrzałości uzyskane przez kandydata. W części pisemnej egzaminu maturalnego na poziomie podstawowym punkty liczone są odpowiednio z: matematyki, języka polskiego i języka obcego, zaś w części pisemnej egzaminu maturalnego na poziomie rozszerzonym, odpowiednio z: chemii, fizyki lub fizyki i astronomii, geografii, informatyki i matematyki.

Jeżeli kandydat jest uczniem szkoły objętej patronatem Politechniki Morskiej w Szczecinie to na podstawie podpisanej umowy patronackiej uzyskuje dodatkowe 50% punktów. W przypadku absolwentów techników brane są pod uwagę również wyniki egzaminów zawodowych, których średnia arytmetyczna wpływa na zwiększenie liczby punktów kandydata. Na studia zostają przyjęte (w ramach limitu miejsc na dany kierunek) osoby, które uzyskały najlepsze wyniki punktowe, spełniły wymagania formalne, zdrowotne i wymagania wynikające z dodatkowych form rekrutacji (kursy przygotowawcze, uzyskanie Morskiego Świadectwa Zdrowia, a w przypadku obcokrajowców potwierdzenie znajomości języka polskiego lub angielskiego).

3.2. Zasady, warunki oraz tryb uznawania efektów uczenia się, okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni

Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej zostały uregulowane w Regulaminie Studiów Politechniki Morskiej w Szczecinie. (Z_1.02.1).

Programy kształcenia w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych zapewniają uzyskanie takich samych efektów uczenia się.

Student może się przenieść do PM z innej uczelni, w tym także zagranicznej, za zgodą Dziekana Wydziału, wyrażoną w drodze decyzji. Studentowi przenoszącemu przedmioty zaliczone w uczelni innej niż Politechnika Morska, w tym zagranicznej, przypisuje się taką liczbę punktów ECTS, jaka jest przypisana efektom uczenia się uzyskiwanym w wyniku realizacji tych przedmiotów w Politechnice. Warunkiem przeniesienia przedmiotów zaliczonych na innym kierunku studiów prowadzonych w Politechnice albo poza Politechniką, w tym w uczelni zagranicznej, w miejsce punktów przypisanych przedmiotom określonym w programie studiów, jest stwierdzenie zbieżności uzyskanych efektów uczenia się. Zbieżność stwierdza dziekan. Student przeniesiony z innej uczelni, w tym w z uczelni zagranicznej uzupełnia różnice programowe na zasadach określonych przez Dziekana. Do momentu wydania decyzji student powinien uczęszczać na zajęcia zgodnie z planem. Po uzyskaniu pozytywnej decyzji student jest zobowiązany do poinformowania o uzyskanej zgodzie nauczyciela odpowiedzialnego za przedmiot oraz wszystkich nauczycieli prowadzących zajęcia w ramach tego przedmiotu.

3.3. Zasady, warunki oraz tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów, a także sposób powoływania i tryb działania komisji je weryfikujących został określony w uchwale 25/2019 Senatu Politechniki Morskiej w Szczecinie (Z_1.03.3).

W myśl tejże uchwały Uczelnia może potwierdzić efekty uczenia się uzyskane w procesie uczenia się poza systemem studiów osobom ubiegającym się o przyjęcie na studia na określonym kierunku, poziomie i profilu, jeżeli posiada:

- pozytywną ocenę jakości kształcenia na tych studiach albo
- kategorię naukową A+, A albo B+ w zakresie dyscypliny, o której mowa w art. 53 ust. 1 ustawy, albo dyscypliny wiodącej, do której przyporządkowany jest ten kierunek

Potwierdzanie efektów uczenia się dokonywane jest poprzez proces ich weryfikacji, zakończony wydaniem certyfikatu. W wyniku potwierdzenia efektów uczenia się można zaliczyć nie więcej niż 50% punktów ECTS przypisanych do zajęć (przedmiotów) objętych programem studiów. Ograniczenie to uwzględniane jest przy wydaniu decyzji w sprawie potwierdzenia efektów uczenia się.

Wnioski o potwierdzenie efektów uczenia się weryfikowane są formalnie przez Wydziałową Komisję ds. Potwierdzania Efektów Uczenia się. Komisja rekomenduje dziekanowi potwierdzenie lub niepotwierdzenie efektów uczenia się na podstawie analizy dokumentów złożonych przez wnioskodawcę. Decyzja dziekana w sprawie potwierdzenia efektów uczenia się powinna być zgodna z rekomendacją Komisji.

Na kierunku Mechatronika w PM nie korzystano z tej formy potwierdzania efektów uczenia się.

3.4. Zasady, warunki oraz tryb dyplomowania

Zasady i warunki dyplomowania na studiach zostały uregulowane w Regulaminie Studiów Politechniki Morskiej w Szczecinie (Z_1.02.1). Obowiązkowym elementem programu studiów I stopnia, kierunku i specjalności jest wykonanie pracy dyplomowej inżynierskiej. Praca dyplomowa jest samodzielnym opracowaniem określonego zagadnienia naukowego, artystycznego lub praktycznego albo dokonaniem technicznym, prezentującym ogólną wiedzę i umiejętności studenta związane ze studiami na danym kierunku, poziomie i profilu oraz umiejętności samodzielnego analizowania i

wnioskowania. Pracę dyplomową stanowi najczęściej praca pisemna lub praca projektowa (wykonanie programu, praca konstrukcyjna lub technologiczna) uzupełniona o część pisemną. Decyzję o sposobie wykonania pracy dyplomowej podejmuje dziekan. Dopuszcza się realizację pracy dyplomowej przez więcej niż jednego studenta na zasadach określonych przez Dziekana z podaniem udziału w pracy każdego ze studentów. Praca dyplomowa stanowi dzieło, które jest przedmiotem prawa autorskiego i podlega ochronie prawnej. Politechnice Morskiej w Szczecinie przysługuje pierwszeństwo w opublikowaniu pisemnej pracy dyplomowej studenta. Jeżeli Politechnika Morska w Szczecinie nie opublikowała pracy dyplomowej w ciągu 6 miesięcy od dnia egzaminu dyplomowego, student, który ją przygotował, może ją opublikować, chyba że praca dyplomowa jest częścią utworu zbiorowego. Przy oddawaniu pracy dyplomowej student składa w formie pisemnej oświadczenie, że praca (a w przypadku pracy grupowej – jej część) została sporządzona samodzielnie, tj. poza niezbędnymi konsultacjami nie korzystano z pomocy osób trzecich, a w szczególności nie zlecano opracowania pracy lub jej części innym osobom, jak również wszystkie wykorzystane podczas pisania pracy źródła literaturowe zostały podane do wiadomości. Za zgodą Dziekana praca dyplomowa może być napisana w innym języku niż język polski. Obowiązek wykonania pracy dyplomowej jako warunku ukończenia studiów jest dokładnie określony w dziale XVI par. 57 Regulaminu Studiów Politechniki Morskiej w Szczecinie.

Proces dyplomowania na studiach I stopnia na kierunku Mechatronika obejmuje seminarium dyplomowe, prace dyplomową oraz egzamin dyplomowy. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego inżynierskiego jest:

- uzyskanie wszystkich efektów uczenia się oraz wymaganej liczby punktów ECTS przewidzianych w programie studiów dla danego poziomu i profilu studiów,
- uzyskanie pozytywnych opinii promotora pracy dyplomowej i jej recenzenta, potwierdzających spełnienie wymagań merytorycznych formalnych stawianych pracom dyplomowym,
- uiszczenie wszystkich opłat związanych z tokiem studiów.

Praca dyplomowa weryfikowana jest z wykorzystaniem Jednolitego Systemu Antyplagiatowego, o którym mowa w art. 351 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym, w trakcie, którego komisja egzaminacyjna sprawdza stopień przygotowania studenta do wykonywania zawodu w specjalności stanowiącej przedmiot studiów. W przypadku, gdy student nie zda egzaminu dyplomowego lub do niego nie przystąpi, Dziekan wyznacza powtórny egzamin, który jest terminem ostatecznym.

Dziekan Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki PM, po uzyskaniu pozytywnej opinii Rady Dyscypliny 15.12.2020 r. zatwierdził procedurę wyboru tematu pracy dyplomowej na Wydziale Mechatroniki i Elektrotechniki PM, która jest bardzo ważnym elementem procesu dyplomowania.

Tabela 1. Procedura wyboru tematu pracy dyplomowej na Wydziale Mechatroniki i Elektrotechniki PM

L. p.	Czynność	Odpowiedzialność	Ścieżka	Termin
1.	Powiadomienie studentów III roku o konieczności uzgodnienia proponowanych	Dziekanat WMiE	Ogłoszenie na tablicy ogłoszeń / na stronie	kwiecień

	tematów prac dyplomowych inżynierskich z potencjalnymi promotorami zgodnie z dyscypliną wiodącą oraz planowaną praktyką zawodową		internetowej Wydziału / mail	
2.	Wystosowanie zapytania do nauczycieli akademickich z prośbą o zgłoszenie proponowanych tematów prac dyplomowych inżynierskich zgodnych z wiodącą dyscypliną kierunku	Koordynator kierunku	mail	kwiecień/ maj
3.	Zgłoszenie proponowanych tematów prac dyplomowych inżynierskich do właściwego koordynatora kierunku	Nauczyciele akademicy	mail	maj
4.	Przekazanie zaproponowanych tematów prac dyplomowych do Dziekana WMiE celem prezentacji Radzie Dyscypliny i ich zaopiniowania	Koordynator kierunku	opinia	czerwiec
5.	Zaopiniowanie tematów prac dyplomowych inżynierskich przez Radę Dyscypliny	Rada Dyscypliny	Uchwała Rady Dyscypliny	czerwiec
6.	Zatwierdzenie tematów prac dyplomowych inżynierskich przez Dziekana WMiE w limitach przez niego określonych	Dziekan WMiE	pismo Dziekana WMiE	czerwiec
7.	Ogłoszenie zatwierdzonych prac dyplomowych do wiadomości	Dziekanat WMiE	mail do pracowników/ informacja na stronie internetowej WMiE	czerwiec
8.	Przygotowanie kart zatwierdzonych prac dyplomowych	Sekretariat KAO/KEiE	Karta Pracy Dyplomowej	czerwiec/ lipiec
9.	Pobranie/podpisanie i złożenie KPD (Karta Pracy Dyplomowej) w Dziekanacie WMiE	Dyplomanci	podpisana Karta Pracy Dyplomowej	lipiec- wrzesień

3.5. Sposoby oraz narzędzia monitorowania i oceny postępów studentów, jak również działania podejmowane na podstawie tych informacji oraz sposoby wykorzystania analizy wyników nauczania w doskonaleniu procesu nauczania i uczenia się studentów

W ramach monitorowania procesu kształcenia na kierunku Mechatronika funkcjonują procedury nadzoru nad przebiegiem studiów i postępami studentów w nauce. Dziekan wydziału przydziela dla danego rocznika opiekuna roku/kierunku – nauczyciela akademickiego, który ma określone zadania, związane m. in. z monitorowaniem procesu kształcenia. Dodatkowo ważną rolę w procesie kształcenia pełni koordynator danego kierunku studiów. Monitorowanie postępów w nauce studentów odbywa się na podstawie analizy wyników nauczania w systemie informatycznym

Dziekanat, weryfikacji wpisów warunkowych oraz kart różnic programowych w przypadku studentów, którzy przenieśli się z innej uczelni lub zostali wznowieni. Co semestr dokonywana jest analiza letniej/zimowej sesji egzaminacyjnej na posiedzeniach Rady Dyscypliny, podawane są dane liczbowe dotyczące skreśleń, powtarzań przedmiotów/semestru, konkretnych problemów studentów z przedmiotami. Ponadto mając na uwadze Regulamin Studiów nauczyciele akademicy zobligowani są do raportowania nieobecności studentów na zajęciach, co skutkuje szybką reakcją władz Wydziału.

Skreślenie z listy studentów następuje w przypadku: rezygnacji na wniosek studenta, stwierdzenia braku osiągnięcia efektów uczenia się wynikających z programu studiów, co wiąże się z brakiem zaliczenia semestru lub roku w określonym terminie, niewniesienia opłat wynikających z procesu kształcenia, niezłożenia pracy dyplomowej w wyznaczonym terminie.

Na pierwszym roku studiów najczęstszą przyczyną skreślenia jest rezygnacja na wniosek studenta oraz brak osiągnięcia efektów uczenia się wynikających z programu studiów. Głównym problemem jest kształcenie z przedmiotów podstawowych – matematyka, fizyka, chemia. Powodem tej sytuacji może być niski poziom przygotowania kandydatów na poziomie szkoły średniej w wyniku zmniejszonej liczby godzin z tych przedmiotów. W celu poprawy jakości kształcenia w tym zakresie zostały wdrożone środki zapobiegawcze poprzez wprowadzenia zajęć wyrównawczych z ww. przedmiotów, co ma umożliwić wyrównanie poziomu wiedzy wśród studentów I roku oraz zmniejszyć liczbę rezygnacji ze studiów.

W przypadku studentów studiów niestacjonarnych rezygnacja następuje w związku z trudnościami pogodzenia nauki z pracą zawodową i obowiązkami rodzinnymi. Ponadto przyczyną skreśleń studentów jest brak zaliczenia roku w terminie, niepodjęcie nauki, czy też brak należnych opłat za studia.

Tabela. 2. Liczba kandydatów, studentów zrekrutowanych na studia stacjonarne oraz odsiew po pierwszym roku wyrażoną dla kolejnych lat akademickich

Rok akademicki	Liczba kandydatów	Liczba przyjętych	Odsiew po roku pierwszym	Liczba studentów kończących w terminie
2017/2018	29	29	3	3
2018/2019	17	17	8	1
2019/2020	9	9	4	nd
2020/2021	39	39	6	nd
2021/2022	44	44	8	nd
2022/2023	30	30	5	nd

Tabela. 3. Liczba kandydatów, studentów zrekrutowanych na studia niestacjonarne oraz odsiew po pierwszym roku wyrażoną dla kolejnych lat akademickich zamieszczono w tabeli.

Rok akademicki	Liczba kandydatów	Liczba przyjętych	Odsiew po roku pierwszym	Liczba studentów kończących w terminie
2020/2021	9	9	4	nd
2021/2022	nie uruchomiono			
2022/2023	13	13	0	nd

Analizy prowadzone w oparciu o informacje na temat postępów studentów w nauce wykorzystywane są wielotorowo. Po pierwsze sygnalizują Władzom Wydziału problemy w komunikacji z grupą wybranych nauczycieli prowadzących zajęcia. Bywa, że na podstawie postępów kolejnych grup podejmowana jest decyzja o zmianie prowadzącego zajęcia w kolejnym roku akademickim. Po drugie analiza postępów studentów w nauce wpływa na zmiany zachodzące w programach studiów. Przedmioty są modyfikowane, czasami dzielone na mniejsze obszary tematyczne, zmieniana jest kolejność tematów przyporządkowana do poszczególnych semestrów. Przedmioty bywają też przenoszone pomiędzy semestrami dla odciążenia studentów w semestrach o dużym skupieniu przedmiotów o niskiej efektywności zaliczania. Wyniki analizy służą też analizie zmian zainteresowania studentów kolejnych roczników studiów umożliwiając dostosowywanie oferty edukacyjnej do tych zainteresowań.

Aby wspomóc proces adaptacji do nowych warunków dla nowoprzyjętych studentów przed rozpoczęciem zajęć dydaktycznych organizowane są Dni Adaptacyjne, których celem jest prezentacja Władz Wydziału, osób na nim zatrudnionych oraz poszczególnych jednostek PM. Dla cudzoziemców organizowany jest kurs języka polskiego oraz dodatkowe dni adaptacyjne, które oprócz poznania struktur uczelnianych i osób na niej zatrudnionych, służą zapoznaniu się z topografią budynku, poprzez udział w integracyjnej zabawie. Po zakończonej rekrutacji przeprowadzane są testy weryfikujące poziom znajomości języka obcego, których celem jest podział studentów na odpowiednie grupy laboratoryjne. Wszystkie te działania mają służyć sprawnemu „onboarding’owi” studentów.

3.6. Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia reguluje rozdział IX Regulaminu Studiów PM, natomiast warunki zaliczenia każdego przedmiotu, w tym oceny stopnia osiągnięcia efektów przedmiotowych zawarte są w poszczególnych kartach przedmiotów kierunku studiów. Ocena efektów kształcenia obejmuje trzy obszary: wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne.

Uzyskanie oceny pozytywnej z przedmiotu traktowanie jest jako osiągnięcie przez studenta określonych przedmiotowych efektów kształcenia. Zarówno przy egzaminach, jak i zaliczeniach przedmiotów stosuje się następującą skalę ocen: bardzo dobry (5), plus dobry (4,5), dobry (4), plus dostateczny (3,5), dostateczny (3), niedostateczny (2), a także zapis „nieklasyfikowany”. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej student ma prawo do jednego terminu poprawkowego z każdego

niezdanego przedmiotu. W przypadku zaliczeń student ma również prawo do zaliczenia komisyjnego, jeśli złoży odwołanie w terminie 3 dni roboczych od daty ogłoszenia wyniku.

W sytuacji uzasadnionych zastrzeżeń co do bezstronności formy, trybu lub przebiegu egzaminu, student może złożyć w terminie 7 dni od jego przeprowadzenia wnioski do Dziekana o przeprowadzenie egzaminu komisyjnego.

Efekty uczenia się, zdobywane są przez studentów na zajęciach audytoryjnych, ćwiczeniach, laboratoriach, symulatorach, pracach projektowych oraz praktykach zawodowych.

Ogólne zasady sprawdzania i oceniania osiągnięć studentów związanych z wiedzą, umiejętnościami i kompetencjami społecznymi obejmują wiele form m.in. egzaminy, zaliczenia, kolokwia, prace projektowe, praktyki zawodowe. Wszystkie te formy zaliczania stanowią inne formy integralną część zajęć dydaktycznych

Student ma obowiązek zaliczenia w trakcie studiów wszystkich przedmiotów i praktyk wykazanych w programach studiów na kierunku Mechatronika. Ostateczną ocenę wystawiają nauczyciele akademicy, którzy prowadzą przedmioty. Na pierwszych zajęciach nauczyciel akademicki podaje do informacji studentów warunki zaliczenia przedmiotu i kryteria oceny. Zaliczanie zajęć polega na weryfikacji efektów uczenia oraz ocenie obecności i aktywności na zajęciach w trakcie semestru.

Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych form zajęć i oceny ewentualnego egzaminu (średnia ważona) i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami:

A / A(E) / C / L / P - jedna z wymienionych form zajęć wynosi 100 %

Tabela 4. Zasady obliczania oceny z przedmiotu

A / A(E) / C / L / P	40% / 20% / 20% / 20%
A / A(E) / C / L	40% / 30% / 30%
A / A(E) / C	40% / 60%
A / A(E) / L	40% / 60%
C / L	40% / 60%

przy czym:

A – ocena z audytorium

A(E) – ocena z audytorium kończącego się egzaminem

C – ocena z ćwiczeń

L – ocena z laboratorium

P – ocena z projektu.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi. Student ma prawo do wglądu do swoich ocenionych prac w terminach wskazanych przez prowadzącego zajęcia. Prace studentów powinny być przechowywane nie krócej niż 2 lata od zakończenia danego roku akademickiego.

Organizacja zajęć ukierunkowana jest na uzyskanie przez studentów wszystkich zakładanych efektów kształcenia. Prowadzący zajęcia dokonuje oceny postępów studentów w trakcie semestru oraz na zakończenie, po zrealizowaniu wszystkich zajęć. Umiejętności sprawdzane są przede wszystkim w ramach zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych i na symulatorach, kompetencje - przy pracy w grupach, w ramach praktyk i realizacji pracy dyplomowej. Na kierunku Mechatronika wymagane jest również zaliczenie praktyki semestralnej przed komisją, gdzie jedną z charakterystyk studenta jest opinia o jego pracy na statku wydana przez przełożonych, czy też opiekuna zakładowego w przypadku praktyk lądowych.

Studenci mają możliwość konsultacji oraz poszerzenia wiedzy podczas cotygodniowych indywidualnych konsultacji wyznaczanych przez prowadzących zajęcia nauczycieli akademickich. System oceny zapewnia rzetelność, wiarygodność i porównywalność wyników.

3.7. Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych osiągniętych przez studentów w trakcie i na zakończenie procesu kształcenia (dyplomowania), w tym metod sprawdzania efektów uczenia się osiągniętych na praktykach zawodowych

Wybór metody sprawdzania i oceniania efektów uczenia się jest uzależniony od charakteru zajęć i specyfiki przedmiotu. W procesie weryfikacji wiedzy z zakresu wykładów i ćwiczeń, najczęstszą formą są kolokwia i sprawozdania. Istotną formą jest również udział studenta w dyskusji prowadzonej podczas zajęć. Ostateczną metodą sprawdzania wiedzy studenta jest egzamin pisemny lub ustny z zakresu tematyki przedmiotu, ewentualnie zaliczenie pisemne lub ustne, jeśli przedmiot nie kończy się egzaminem. W przypadku zajęć laboratoryjnych, projektowych, oceniane jest zaangażowanie studenta podczas wykonywania zadań, dobór i opanowanie narzędzi pracy (przrzędy, programy), sprawność i terminowość wykonywania zadań, kompletność i poprawność przygotowywanych sprawozdań. Ocenie podlegają projekty samodzielne lub grupowe studenta/studentów, które wykazują umiejętności pozyskiwania danych z literatury, interpretacji uzyskanych wyników, ich prezentacji oraz współpracy zespołowej.

Wiedza zdobywana na zajęciach z nauczycielami jest ugruntowywana podczas samodzielnej pracy studentów, która stanowi integralną część procesu uczenia się. W ramach tej pracy, studenci zapoznają się z literaturą, w tym naukową, również w języku obcym, najczęściej angielskim.

Krótkie prace pisemne (wejściówki) na początku zajęć, szczególnie laboratoryjnych, służą do weryfikacji przygotowania studentów do zajęć. Przygotowanie to jest również sprawdzane przez odpowiedzi ustne lub ocenę aktywności i samodzielności. Weryfikacja praktycznych umiejętności i stosowania wiedzy odbywa się poprzez ocenę sprawozdań z zajęć laboratoryjnych, projektów lub prezentacji na seminarium dyplomowym.

Ocena kompetencji językowych odbywa się na wiele sposobów. Oprócz lektoratów, student rozwija swoje umiejętności językowe w ramach innych przedmiotów oraz praktyk zawodowych, często realizowanych w środowisku międzynarodowym. W pracy dyplomowej, wymagane jest napisanie streszczenia w języku angielskim oraz wprowadzenie odniesienia do literatury specjalistycznej, która jest związana z profilem specjalności, dyplomowania.

Po odbyciu praktyk, student sporządza sprawozdanie z przebiegu praktyki. Otrzymanie zaliczenia praktyki studenckiej wymaga osiągnięcia wszystkich zakładanych dla niej efektów kształcenia.

Procedura weryfikacji osiągania zakładanych efektów uczenia się stanowi integralną część Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Warunkiem uzyskania kwalifikacji pierwszego stopnia na określonym kierunku studiów, poziomie i profilu kształcenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się zakładanych w programie kształcenia. Weryfikację osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych prowadzi się w odniesieniu do każdego studenta, stosując obiektywne mierniki, jednakowe dla wszystkich uczestników procesu kształcenia. Stosowane metody pozwalają uzyskać informacje zwrotne o studentach i sposobach ich późniejszego motywowania.

System oceny osiągania zakładanych efektów uczenia się na kierunku Mechatronika jest zgodny z Regulaminem Studiów PM. W skład systemu oceny stopnia osiągania zakładanych efektów uczenia się wchodzi:

- oceny końcowe wystawiane z poszczególnych przedmiotów/form prowadzenia przedmiotu, obliczane jako średnia ważona z ocen uzyskanych z poszczególnych form zajęć - zgodnie z zapisem karty przedmiotu;
- ocena lub zaliczenie praktyk studenckich, zgodnie z zasadami przyjętymi w programie studiów dla danego kierunku;
- ocena z pracy dyplomowej, stanowiąca średnią arytmetyczną oceny promotora i recenzenta;
- ocena z egzaminu dyplomowego, zgodnie z zasadami przyjętymi w programie studiów dla danego kierunku.
- Podstawowe elementy tego systemu obejmują weryfikację:
 - osiągania zakładanych efektów uczenia się w procesie kształcenia w odniesieniu do poszczególnych przedmiotów/specjalności;
 - osiągania zakładanych efektów uczenia się przypisanych do praktyk studenckich;
 - osiągania zakładanych efektów uczenia się dla całego programu studiów określonych dla procesu dyplomowania.

3.8. Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich

Kompetencje inżynierskie osiągane są w efekcie realizacji programu studiów w ramach odpowiednio przygotowanego procesu kształcenia, według przygotowanych przedmiotów kierunkowych i specjalistycznych. Sprawdzanie wiedzy odpowiadającej kompetencjom inżynierskim przeprowadzane jest na podstawie kolokwii i egzaminów. Weryfikacja umiejętności sprawdzana jest przede wszystkim na podstawie realizacji zajęć praktycznych, przygotowanych sprawozdań, projektów samodzielnych i grupowych, opracowań z wykonanych pomiarów. Zatem wszystkie kierunkowe efekty uczenia się scharakteryzowane w programie studiów prowadzą do uzyskania zawodowych kompetencji inżynierskich.

Weryfikacja kompetencji inżynierskich odbywa się również w drodze przygotowania pracy dyplomowej, która odnosi się do nabytej wiedzy, umiejętności w zakresie prawidłowego wykonania zamierzonego zadania.

W odniesieniu do kompetencji inżynierskich, istnieją różne metody, które umożliwiają sprawdzenie i ocenę poziomu wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych studentów. Jednym z założeń

jest wykorzystanie zadań, które wymagają rozwiązania określonych problemów, takich jak projekty związane z układami mechanicznymi, elektrotechnicznymi, elektronicznymi lub oprogramowaniem.

Innym podejściem jest stworzenie przez studentów prac opisowych, które zawierają opis teoretyczny zjawisk lub ich samodzielna realizacja w ramach eksperymentów w laboratoriach, np. w zakresie technik pomiarowych, dobór narzędzi pomiarowych i analiza niepewności pomiaru, zestawienie stanowiska lub układu elektronicznego, zaplanowanie i wykonanie badań, wykonanie programów w środowisku programistycznym, projektowanie procesów i ich weryfikacja.

Ponadto, ocena procesu realizacji zajęć laboratoryjnych jest również ważną częścią oceny postępów studentów. Ocena ta obejmuje między innymi realizację pracy w zespołach laboratoryjnych oraz współpracę w ramach projektów. Ma ona za zadanie uformowanie umiejętności społecznych studentów, które są kluczowe w pracy inżyniera.

3.9. Dokumentowanie efektów uczenia się

Nauczyciele akademicki prowadzący kształcenie na kierunku Mechatronika dokumentują efekty kształcenia studentów w formie papierowej lub elektronicznej. Dokumentacja ta obejmuje poszczególne przedmioty oraz ich formy. Nauczyciele prowadzący zajęcia przechowują dokumentację osiągnięć studentów w postaci: sprawozdań, testów, projektów, prezentacji oraz kolokwiów zaliczeniowych lub egzaminacyjnych. Potwierdzenie tej weryfikacji ma swoje odzwierciedlenie w systemie informatycznym Uczelnia, tam też znajdują się protokoły zaliczeniowe i egzaminacyjne. W celu zaliczenia praktyk zawodowych prowadzone są Książki Praktyk, które po sprawdzeniu przechowywane są w aktach osobowych studentów. Końcowa weryfikacja efektów kształcenia ma miejsce podczas procesu dyplomowania. Niezbędnym elementem tego etapu jest złożenie i obrona pracy dyplomowej inżynierskiej, która ma miejsce podczas egzaminu dyplomowego inżynierskiego. Udokumentowane jest to na protokołach, które przechowywane są w teczkach osobowych studentów. Prace dyplomowe inżynierskie przechowywane są w Archiwum oraz w teczkach osobowych.

Dokumentowaniu podlegają efekty uczenia się osiągnięte przez studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów, w ramach zajęć z zakresu przedmiotów ogólnych, podstawowych, kierunkowych, specjalistycznych, także zadań indywidualnych i prac wykonywanych przez studenta bez udziału nauczyciela akademickiego.

3.10. Rodzaje, tematyka i metodyka prac etapowych, egzaminacyjnych, projektów, prac dyplomowych

Rodzaje, tematyka i metodyka prac etapowych i egzaminacyjnych odnosi się bezpośrednio do efektów uczenia się. Rodzaje prac etapowych uzależnione są od formy realizacji przedmiotu, indywidualnych wymagań nauczyciela oraz metod kształcenia. Do prac tych zaliczyć w szczególności należy: kolokwia, egzaminy, zaliczenia, sprawozdania, raporty, referaty, projekty indywidualne lub zespołowe. Metody sprawdzenia i oceniania osiągniętych efektów uczenia się są dobierane przez prowadzącego przedmiot, w zależności od zakładanych efektów uczenia się. Informacja ta zamieszczona jest w kartach przedmiotu oraz podawana do informacji studentom przed przystąpieniem do realizacji przedmiotu.

Praca dyplomowa jest samodzielnym opracowaniem określonego zagadnienia naukowego lub praktycznego albo dokonaniem technicznym, prezentującym ogólną wiedzę i umiejętności studenta związane ze studiami na danym kierunku, poziomie i profilu oraz umiejętności samodzielnego

analizowania i wnioskowania. Pracę dyplomową może stanowić w szczególności praca pisemna, opublikowany artykuł, praca projektowa, w tym projekt i wykonanie programu lub systemu komputerowego, oraz praca konstrukcyjna lub technologiczna. Decyzję o sposobie wykonania pracy dyplomowej podejmuje Dziekan. Dopuszcza się realizację pracy dyplomowej przez więcej niż jednego studenta na zasadach określonych przez dziekana z podaniem udziału w pracy każdego ze studentów. Praca dyplomowa stanowi dzieło, które jest przedmiotem prawa autorskiego i podlega ochronie prawnej.

Prace dyplomowe inżynierskie dotyczą, co do zasady, aspektów praktycznych związanych z przedmiotami kierunkowymi lub specjalistycznymi. Daje to podstawę do oceny nabytych kompetencji inżynierskich i efektów uczenia się. Stopień zdobytej wiedzy i umiejętności jej zastosowania oceniane są przez recenzenta i promotora pracy.

Tematyka inżynierskich prac dyplomowych związana jest z kierunkami badań prowadzonych na Wydziale. Wykaz prac dyplomowych wykonanych przez studentów kierunku mechatronika zamieszczono w części III raportu samooceny (Z_2.06).

3.11. Wyniki monitoringu losów absolwentów ukazujące stopień przydatności na rynku pracy efektów uczenia się osiągniętych na ocenianym kierunku oraz luki kompetencyjne, jak również informacje dotyczące kontynuowania kształcenia przez absolwentów ocenianego kierunku.

Monitoring losów absolwentów kierunku mechatronika jest jedną z metod weryfikacji osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się oraz ich efektywności na rynku pracy. Prowadzony jest on na podstawie zarządzenia Rektora Politechniki Morskiej w Szczecinie w sprawie monitorowania karier zawodowych absolwentów wszystkich kierunków.

Głównym celem badania jest poznanie losów zawodowych absolwentów w celu dostosowania programów studiów do rzeczywistych potrzeb rynku pracy. Dzięki badaniu możemy gromadzić informacje na temat ścieżki kariery absolwentów Politechniki Morskiej i udostępniać je władzom Uczelni, Dziekanom oraz kierownikom jednostek. Badania absolwentów prowadzone są w trzech turach:

- rok po obronie dyplomu (badanie fakultatywne),
- 3 lata po obronie dyplomu,
- 5 lat po obronie dyplomu.

Cały proces można podzielić na trzy etapy:

- I. każdy absolwent podczas wizyty w Biurze Karier zostawia wypełniony formularz dot. badań losów zawodowych absolwentów Politechniki Morskiej w Szczecinie, który wraz z obiegówką otrzymuje w Dziekanacie.
- II. administrator platformy Biura Karier rozsyła drogą elektroniczną ankiety dot. badań losów absolwentów PM na wcześniej wprowadzone do systemu Biura Karier adresy e-mail uzyskane z formularzy zgromadzonych w I etapie badania.
- III. pracownik Biura Karier, a jednocześnie administrator systemu BK pozyskuje z systemu nieprzetworzone dane uzyskane na podstawie wypełnionych ankiet przez absolwentów i po opracowaniu przekazuje zbiorcze zestawienie wyników badań ankietowanych do Działu Rozwoju, gdzie tworzony jest raport.

Innym elementem badania losów ekonomicznych absolwentów jest system <http://ela.nauka.gov.pl>. Niestety ze względu na specyfikę wykonywanego zawodu dane statystyczne pochodzące z tego systemu nie są miarodajne. Większość absolwentów wykonuje pracę poza granicami Państwa i nie są uwzględniani w tych statystykach.

Faktem jest, że niewielka liczba studentów kierunku pozwala na bardzo dobry kontakt z nimi i doskonałą znajomość ich sytuacji (zawodowej, prywatnej) również po studiach. W wielu przypadkach pozostają oni w ciągłym kontakcie z pracownikami Wydziału (studia II stopnia na PM, kontakt zawodowy, fanpage). Na tej podstawie wiadome jest, że absolwenci kierunku posiadają najczęściej zatrudnienie w zawodzie, które dodatkowo jest również bardzo dobrze opłacane. Zapotrzebowanie przemysłu na absolwentów kierunku jest ogromne i wyraża się ono zainteresowaniem ich zatrudnieniem już podczas realizacji praktyk zawodowych.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Dzienniki Praktyk Zawodowych również nie budzą zastrzeżeń, chociaż ZO sugeruje dodanie w nich strony, na której opiekun z ramienia zakładu pracy mógłby odnieść się do stopnia osiągnięcia przez studenta efektów kształcenia przewidzianych dla praktyk.	Dzienniki Praktyk Zawodowych (aktualnie Książka Praktyk) – jest wzorem zgodnym z STCW, który jednoznacznie definiuje Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 28 listopada 2016 r. w sprawie wzorów książek praktyk w dziale pokładowym i dziale maszynowym. Wzór książki praktyk w dziale: maszynowym w specjalności elektrycznej określa załącznik nr 3 do rozporządzenia (Z_1.03). W aktualnym wzorze Książki Praktyk na str. 14-16 przewidziane są uwagi opiekunów z ramienia zakładu pracy. Ponadto rozdział 7 (od strony 28) dedykowany jest ocenie praktykanta wystawianej przez zakład. Ocena ta potwierdzana jest przez osobę nadzorującą (z ramienia zakładu) oraz zakładowego opiekuna praktyk. Tabela oceniania posiada miejsce na uwagi i jest zatwierdzana przez osobę nadzorującą (z ramienia uczelni).
2.	Prace dyplomowe mają, w większości charakter konstrukcyjno-projektowy lub badawczo-projektowy z elementami analizy teoretycznej, ale w niektórych nich stwierdza się nadmiernie	Zgodnie z zaleceniami ZO PKA Władze Wydziału zwiększyły dbałość o jakość prac dyplomowych inżynierskich prowadzonych na kierunku mechatronika. Potwierdzenie ich wysokiej jakości może stanowić opinia zespołu

<p>rozbudowana, część opisową. Opiekunowie prac winni zwracać baczniejszą uwagę na właściwy dobór cytowanej literatury, której istotną częścią nie powinny być odnośniki do stron internetowych. Również recenzje części prac dyplomowych nie mają charakteru merytorycznego, a wystawione oceny są zawyżone.</p> <p>Ocena pracy przez recenzenta nie może się ograniczać jedynie do przedstawienia jej zawartości, która wynika ze spisu treści pracy. ZO PKA zaleca zwiększenie dbałości o jakość prac dyplomowych.</p>	<p>oceniającego KAUT, który udzielając w 2022 r. akredytacji dla kierunku mechatronika wśród mocnych stron wskazał: „ciekawe prace dyplomowe o charakterze praktycznym”.</p>
--	--

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

4.1. Liczba, struktura, kwalifikacje i dorobek naukowy nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku

Kadra naukowo-dydaktyczna prowadząca zajęcia na kierunku Mechatronika posiada szerokie doświadczenie zawodowe w przemyśle jak i dydaktyczne nabyte w wyniku wieloletniego prowadzenia zajęć dydaktycznych. Kształcenie w zakresie treści związanych z kierunkiem Mechatronika prowadzone jest na Wydziale Mechatroniki i Elektrotechniki przez nauczycieli zatrudnionych w 2 katedrach:

1. Katedra Elektrotechniki i Energoelektroniki,
2. Katedra Automatyki Okrętowej,

oraz Wydziałowym Centrum Kształcenia.

Nauczyciele akademicy Wydziału reprezentują dyscypliny naukowe:

- Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne,
- Inżynieria Mechaniczna

Aktualnie na Wydziale Mechatroniki i Elektrotechniki zatrudnionych jest 21 nauczycieli akademickich. Liczba pracowników zatrudnionych na podanych poniżej stanowiskach jest następująca:

- na stanowiskach badawczych – 0,
- na stanowiskach badawczo-dydaktycznych – 18,
- na stanowiskach dydaktycznych – 3,

a liczba pracowników z tytułem lub stopniem naukowym wynosi:

- prof. dr hab. inż. -2,
- dr hab. inż. – 0,

- dr inż. - 7,
- mgr inż. - 12.

Dodatkowo należy zwrócić uwagę, że kierunek Mechatronika, której główny trzon programu oparty jest na konwencji STCW zatrudnia nauczycieli akademickich z doświadczeniem morskim. Wśród zatrudnionych pracowników jest:

- dr inż. z dyplomem elektroautomatyka okrętowego (ETO) – 2 osoby,
- mgr inż. z dyplomem elektroautomatyka okrętowego (ETO) – 2 osoby,
- dr inż. z dyplomem starszego mechanika - 1 osoba,
- mgr inż. z dyplomem starszego mechanika – 2 osoby,
- mgr inż. z dyplomem kapitana – 1 osoba.

Kształcenie na kierunku Mechatronika w zakresie treści, w których na Wydziale nie prowadzi się badań naukowych (np. w zakresie matematyki, fizyki, nauk społecznych itp.) lub prowadzi się w stopniu ograniczonym (np. inżynierii mechanicznej), prowadzone jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w innych jednostkach organizacyjnych PM, które specjalizują się w tych obszarach. Dzięki zgodności tematyki zajęć z obszarem badawczym prowadzącego, uzyskuje się gwarancję wysokiego poziomu merytorycznego. Zajęcia na kierunku są więc prowadzone przez nauczycieli akademickich z Wydziału Mechanicznego, Wydziału Nawigacyjnego, Wydziału Informatyki i Telekomunikacji, Instytutu Matematyki, Fizyki i Chemii oraz Studium Nauki Języków Obcych i Studium Wychowania Fizycznego i Sportu, a liczba pracowników z tytułem lub stopniem naukowym spoza Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki realizujących zajęcia na kierunku Mechatronika wynosi:

- prof. dr hab. inż. -2,
- dr hab. inż. –2,
- dr inż. - 15,
- dr - 2
- mgr inż. - reszta.

Szczegółową charakterystykę kadry prowadzącej zajęcia na kierunku Mechatronika przedstawiono w wykazie materiałów uzupełniających (Z_2.04)

Na Wydziale obowiązują liczne systemy wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych. Oprócz nagród Rektora wprowadzono system premiowania pracowników w postaci różnych dodatków finansowych.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy w zakresie umożliwiającym prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów umiejętności badawczych.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia posiadają kompetencje dydaktyczne, w tym związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Wszyscy nowo przyjęci nauczyciele akademicy uczestniczą w kursie pedagogicznym, który jest organizowany w PM.

W kontekście kierunku Mechatronika pracownicy uzupełniają swoją wiedzę uczestnicząc w kursach modelowych IMO (Międzynarodowej Organizacji Morskiej):

- Świadectwo Przeszkolenia Dydaktycznego dla Instruktorów wg MC IMO 6.09,
- Świadectwo Przeszkolenia Egzaminatora wg MC IMO 3.12,
- Świadectwo Przeszkolenia Dydaktycznego dla Instruktorów Szkolącego i Egzaminującego na
- Symulatorach wg MC IMO 6.10,

Dodatkowo pracownicy uczestniczą w okresowych kursach na świadectwo kwalifikacyjne E i D organizowanych przez WMiE.

4.2. Obsada zajęć dydaktycznych

Obsada zajęć dydaktycznych na Wydziale Mechatroniki i Elektrotechniki Politechniki Morskiej w Szczecinie jest zgodna z posiadanymi przez nauczycieli akademickich kwalifikacjami. Nauczyciele prowadzący zajęcia posiadają przygotowanie naukowe i zawodowe umożliwiające prowadzenie zajęć na odpowiednim poziomie merytorycznym. Treści programowe prowadzonych zajęć zawarte są w obszarze ich zainteresowań naukowych. Większość nauczycieli posiada uprawnienia zawodowe oraz część odbyła staże i kursy szkoleniowe w instytucjach krajowych i zagranicznych. Zasady realizacji zajęć określono w procedurach Systemu Zarządzania Jakością.

Nauczyciele zatrudnieni w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych prowadzą badania naukowe, których tematyka jest zgodna z treściami programowymi na ocenianym kierunku. Wyniki badań są publikowane w wysoko punktowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym, co jest gwarancją aktualności przekazywanej studentom wiedzy. Charakterystykę kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku dołączono do raportu samooceny w zestawie materiałów uzupełniających w załączniku Z_2.04. Zawarto tam informację o dorobku naukowo-badawczym i wdrożeniowym nauczycieli akademickich.

Nauczyciele akademicy WMiE, którzy prowadzą zajęcia zgodne z STCW (oznaczone * w programie studiów na kierunku Mechatronika) wykazują się dużym przygotowaniem zawodowym (posiadają dyplomy morskie), pracą w serwisach okrętowych lub bardzo dużym doświadczeniem dydaktycznym sprofilowanym wg konwencji STCW.

Aktualne informacje na temat prowadzonych badań naukowych umieszczane są w uczelnianej Naukowej Bazie Danych, do której każdy z pracowników jest zobligowany wprowadzać swoje publikacje w czasie maksymalnie 3 miesięcy od ich opublikowania.

Dodatkowo na Wydziale Mechatroniki i Elektrotechniki prowadzone są (najczęściej wiosną) cotygodniowe seminaria naukowe, które odbywają się na platformie MS Teams. Spotkania te służą prezentacji zainteresowań badawczych oraz dorobku naukowego pracowników badawczo-dydaktycznych, prowadzą do wymiany poglądów, dyskusji oraz burzy mózgów.

Odpowiedzialność za poszczególne zajęcia dydaktyczne przypisana jest jednostkom organizacyjnym w programie studiów, zgodnie z prowadzonym w nich profilem działalności naukowo-dydaktycznej. Dobór nauczycieli akademickich jest w pełni skorelowany z ich zainteresowaniami naukowymi, zapewniając zgodność dorobku naukowego i kompetencji dydaktycznych z prowadzonymi przez nich zajęciami zasadami obowiązującymi na Wydziale Mechatroniki i Elektrotechniki.

Treści poszczególnych kart przedmiotów i wymagania zostały opracowane i są aktualizowane pod nadzorem Koordynatora kierunku mechatronika. Osoba odpowiedzialna za przedmiot sprawuje merytoryczną kontrolę nad realizacją kształcenia z danego przedmiotu. Wszystkie osoby biorące udział w procesie dydaktycznym, w tym także studenci, są obowiązani do przestrzegania Regulaminu Studiów (Z_1.02.1.). Prodziekan ds. Kształcenia (pełniący zarazem funkcję Kierownika Wydziałowego Centrum Kształcenia) jest odpowiedzialny za nadzór nad realizacją procesu dydaktycznego na Wydziale. Zgodnie ze Statutem PM (Z_1.04.2) kierownik WCK nadzoruje działalność dydaktyczną na wydziale, w tym nadzoruje bezpośrednio pracę koordynatora kierunku studiów oraz organizację procesu kształcenia. Koordynatorzy kierunku są odpowiedzialni za:

- sporządzenie przydziału czynności dla nauczycieli akademickich,
- sporządzenie zbiorczego zestawienia godzin dydaktycznych,
- nadzór nad realizacją zajęć zgodnie z programem studiów,
- nadzór i weryfikacja technicznej sprawności pomocy dydaktycznych używanych w procesie kształcenia,
- merytoryczny nadzór nad realizacją programu studiów,
- kontrolę wpisów w Ewidencji wyników nauczania.

Przydział czynności dla nauczycieli akademickich sporządzany jest przez koordynatora kierunku przed rozpoczęciem roku akademickiego. Podstawą sporządzenia przydziału są:

- zestawienie przedmiotów będących w gestii danego wydziału,
- kwalifikacje nauczyciela w kontekście programu kształcenia na danym kierunku,
- roczne pensum godzin dydaktycznych dla danego nauczyciela,
- planowane zmiany w przydziale przedmiotów,
- planowane urlopy,
- zlecenia z innych jednostek dydaktycznych.

Nauczyciele akademicy są odpowiedzialni za prowadzenie zajęć zgodnie z planem i programem studiów. Kierownik Wydziałowego Centrum Kształcenia wyznacza osobę odpowiedzialną za przedmiot dla każdego przedmiotu przypisanego do jednostki. Osoba odpowiedzialna za przedmiot jest odpowiedzialna za merytoryczny nadzór nad realizacją programu studiów z danego przedmiotu. Przydział czynności powinien być sporządzony zgodnie z zasadą, iż asystenci nie prowadzą wykładów, w szczególności z przedmiotów kończących się w danym semestrze egzaminem.

Przy obsadzaniu zajęć dydaktycznych koordynator kierunku oraz kierownik WCK biorą pod uwagę:

- doświadczenie nauczyciela dydaktycznego w prowadzeniu danego przedmiotu lub przedmiotach podobnych,
- tematykę prowadzonych badań naukowych przez nauczyciela akademickiego i ich powiązanie z tematyką przedmiotu,
- udział w projektach badawczych,
- doświadczenie zawodowe nauczyciela akademickiego oraz posiadane certyfikaty, odbyte kursy, szkolenia i posiadane uprawnienia,

- czynniki dodatkowe, w tym całościowe obciążenie pracą nauczyciela akademickiego.

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości kształcenia, do niektórych przedmiotów wyznaczane są osoby spoza wydziału. W razie tej konieczności, kierownik WCK przesyła zlecenia wykonania zajęć do WCK wydziału, w którym pracują osoby o odpowiednich kwalifikacjach do prowadzenia danego przedmiotu i jego formy.

4.3. Łączenie przez nauczycieli akademickich działalności dydaktycznej z naukową lub zawodową

Nauczyciele prowadzący zajęcia kierunkowe i specjalistyczne prowadzą badania naukowe, których tematyka jest ściśle powiązana z treściami programowymi na ocenianym kierunku. W skład zespołów naukowo-badawczych wchodzi zdecydowana większość nauczycieli akademickich, którzy realizują szereg projektów (Z_1.04.3). Dorobek naukowy pracowników Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki w ostatnich pięciu latach obejmuje ponad 35 publikacji w czasopiśmie oraz artykułów konferencyjnych, które są indeksowane w bazie Web of Science (większość artykułów w czasopiśmie mających współczynnik wpływu IF). Należy w tym miejscu podkreślić, że liczba pracowników obu katedr na WMiE do roku 2020 wynosiła 12 osób. Pełen wykaz publikacji wszystkich pracowników znajduje się na stronie PM w Szczecinie w Bazie Wiedzy: <https://bazawiedzy.am.szczecin.pl/pl>.

Prowadzona działalność badawcza ma znaczący wpływ na kształtowanie się i realizację procesu dydaktycznego. Doświadczenie kadry akademickiej zdobyte podczas prowadzenia prac naukowo-badawczych, a także zawodowych, są wdrażane do procesu kształcenia. Przykładami może być implementacja do programu studiów wniosków i wyników z prowadzonych badań.

Studenci WMiE aktywnie uczestniczą w prowadzonych badaniach. Paweł Iwaszczyszyn i Adrian Żebryk brali aktywny udział w Projekcie Minigrant Inkubator Innowacyjności 2.0 pt.: „System diagnostyczny wczesnej detekcji nieprawidłowości działania energoelektronicznych przyrządów mocy pracujących w systemach generacji rozproszonej”.

Studenci wchodzi także w skład zespołów badawczych prowadzonych na WMiE (zgodnie z Z_1.04.3):

Student Ernest Bielaszewski był członkiem zespołu badawczego prowadzonego przez dra inż. Macieja Kozaka, którego tematyka obejmuje: Analizę stabilności układu automatycznej regulacji i rozdziału mocy w systemach energoelektronicznych prądu stałego. Student Marcelin Kuliński jest członkiem zespołu badawczego prowadzonego przez dra inż. Dariusza Tarnapowicza, którego tematyka obejmuje: Optymalizację energetyczną okrętowych systemów energetycznych. Student Yavhen Lozenko jest członkiem zespołu badawczego prowadzonego przez mgra inż. Arkadiusza Nercia, którego tematyka obejmuje: Układ zasilania prądu przemiennego obiektu autonomicznego z PMSG.

Na Wydziale Mechatroniki i Elektrotechniki działają dwa koła naukowe: Koło Naukowe Elektroautomatyki (KNEA) prowadzone przez mgr inż. Marka Staude i powstałe w 2022 roku Koło Naukowe Automatyki i Robotyki (KAiR) prowadzone przez mgr inż. Arkadiusza Nercia.

Koła zrzeszają studentów zainteresowanych poszerzaniem wiedzy i umiejętności praktycznych w zakresie szeroko pojętej inżynierii. Zainteresowania koła są bardzo szerokie i obejmują działy takie jak elektrotechnika, mechatronika, elektronika, automatyka i robotyka, technologie cyfrowe, miernictwo. Najzdolniejsi studenci Wydziału są bardzo często angażowani do pracy w projektach naukowo-badawczych. Przykładem może być udział KNEA w projekcie finansowanym w ramach programu Ministra Edukacji i Nauki „Studenckie koła naukowe tworzą innowacje”. Przedmiotem

finansowania jest innowacyjny projekt oraz budowa prototypu zdalnie sterowanej jednostki bezzałogowej USV STORM, której zadaniem jest ułatwienie pracy Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa.

Studenci w ramach działalności KAIr realizują projekty, które będzie można w przyszłości wykorzystać jako ich prace dyplomowe, projekty typu opracowanie: modeli w programie Matlab/Simulink dla komputera przemysłowego Speedgoat, programu sterującego komputerem przemysłowym Marine Controller H6045, programu sterującego robotem Alphabot.

Władze Wydziału bardzo popierają i wspomagają możliwości łączenia pracy na Uczelni z pracą zawodową, szczególnie na morzu i w branży morskiej. Dwóch pracowników Wydziału pływa na stanowisku oficera elektroautomatyka okrętowego, trzech jest zatrudnionych w firmie Elektryka Morska Bartłomiej Stępień, dwóch prowadzi działalność gospodarczą związaną z serwisem, naprawą i konserwacją statków oraz jachtów, jeden z naprawą i konserwacją i urządzeń elektrycznych. Ponadto istotną rolę odgrywa również działalność dydaktyczna pracowników Wydziału realizowana w szkołach średnich m.in. w Zespole Szkół Elektryczno-Elektronicznych czy Zachodniopomorskim Centrum Edukacji Morskiej i Politechnicznej.

4.4. Założenia, cele, skuteczność prowadzonej polityki kadrowej

W Politechnice Morskiej w Szczecinie politykę kadrową prowadzi Rektor wspierany przez kolegium rektorsko-dziekańskie. Jest to polityka, która kładzie nacisk na rozwój działalności naukowej i komercjalizacji jej wyników, doskonalenie jakości kształcenia oraz wzmacnianie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Wiąże się to z systematycznym podwyższaniem kwalifikacji zawodowych i uzyskiwaniem kolejnych stopni i tytułów naukowych przez pracowników oraz pozyskiwaniem nowej kadry badawczo-dydaktycznej wraz z rozwojem działalności badawczo-dydaktycznej na Wydziale. Polityka kadrowa realizowana jest w oparciu o jednolity system oceny okresowej pracowników funkcjonujący w Uczelni oraz ciągłą analizę potrzeb i ograniczeń wynikających z prowadzonej działalności badawczo-dydaktycznej. Ocena kadry badawczo-dydaktycznej i dydaktycznej obejmuje aktywność naukową, dydaktyczną, morską i organizacyjną. W przypadku oceny działalności dydaktycznej w szczególności zwracana jest uwaga na nowoczesne formy prowadzenia zajęć oraz opracowywanie nowych materiałów i przedmiotów przez pracowników. Ocena kadry dokonywana na podstawie przeprowadzanych regularnie hospitacji, ankiety oceny pracowników oraz ankiet wypełnianych przez studentów. Wyniki ocen okresowych, hospitacji zajęć i ankiet studenckich mają wpływ na awans zawodowy pracownika. Dla zapewnienia rozwoju kadry władze uczelni dążą do:

- zapewnienia pracownikom konkurencyjnych warunków finansowych,
- zatrudniania młodej i perspektywicznej kadry dydaktycznej,
- zatrudniania pracowników dydaktycznych wykazujących osiągnięcia naukowe / zawodowe.

Władze uczelni starają się wspierać i promować osoby angażujące się w działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną uczelni oraz zachęcać pracowników do doskonalenia swoich umiejętności zawodowych. Służy temu m.in. wprowadzony system motywacyjny przyznawania dodatków finansowych za osiągnięcia naukowe, a także dodatków za zdobywanie kwalifikacji zawodowych (np. uprawnienia zawodowe, dyplomy morskie).

Wydział Mechatroniki i Elektrotechniki prowadzi politykę kadrową służącą zarówno potrzebom naukowym, jak i dydaktycznym poprzez zatrudnianie na wszystkich stanowiskach adiunktów (badawczo-dydaktycznych) kandydatów wyłonionych w otwartych konkursach zgodnie ze Statutem Uczelni.

Kadra Wydziału zapewnia wysoką skuteczność procesu kształcenia, stąd jej utrzymanie i doskonalenie to jeden z ważniejszych procesów funkcjonowania jednostki. Prowadzona na Wydziale Mechatroniki i Elektrotechniki polityka kadrowa ma za zadanie utrzymanie pracowników ważnych dla jego funkcjonowania. Należy tu podkreślić, że bardzo istotni dla kierunku Mechatronika są pracownicy posiadający najwyższy dyplom morski, co skutkuje, że zajęcia przez nich prowadzone będą łączyć teorie z praktyką w sposób bezpośredni. Podstawowe elementy polityki kadrowej w obszarze kształtowania jakości dydaktyki na Wydziale odnoszą się do:

- doboru kadry naukowo-dydaktycznej o odpowiednich kwalifikacjach do realizacji procesu kształcenia na Wydziale,
- prawidłowości przydzielania nauczycielom akademickim zadań dydaktycznych i zgodności tematyki tych zadań ze ich specjalnością naukową,
- monitorowania jakości procesu dydaktycznego poprzez system hospitacji oraz ankietyzacji,
- stworzenia możliwości ciągłego doskonalenia i podnoszenia kwalifikacji naukowych i dydaktycznych poprzez udział w konferencjach i szkoleniach oraz wsparcia w rozwoju działalności naukowo-badawczej,
- promowania i nagradzania pracowników czynnie włączających się w proces podnoszenia jakości kształcenia.

Zapotrzebowanie na wykwalifikowanych specjalistów w dyscyplinie Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne na rynku pracy oraz struktura zarobków w uczelniach publicznych i w przemyśle skutkuje tym, że ludzie posiadający odpowiedni zasób wiedzy i wykształcenie są bardzo trudno dostępni. Czynnikiem wpływającym obecnie na podjęcie przez kandydata do pracy decyzji o podjęciu zatrudnienia na Wydziale są:

- możliwość kontynuowania pracy na morzu z pracą na Uczelni,
- chęć podniesienia kwalifikacji, zdobycia stopnia/tytułu naukowego,
- sprawy rodzinne wymagające czasowego lub stałego pobytu na lądzie,
- przychylne nastawienie i elastyczna postawa władz wydziału.

4.5. System wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego, zawodowego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych

Podwyższanie kwalifikacji realizowane jest w sposób ciągły. System wspierania, motywowania oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych, naukowych i zawodowych obejmuje następujące elementy:

- Seminaria wydziałowe, na których prezentowane są węzłowe zagadnienia będące efektem działalności naukowo-badawczej (wykaz seminariów w roku 2021 i 2022 znajduje się na stronie WMiE),

- Posiedzenia Rady Dyscypliny A, E, E i TK, na których, każdy pracownik przedstawia swój dorobek naukowy w ostatnim czasokresie i plany swoich badań na najbliższy czas,
- Udział w specjalistycznych kursach i szkoleniach, które są organizowane i finansowane przez Uczelnię,
- System ocen pracowników, który sprzyja osiągnięciu jak najwyższych wyników. Najlepsi pracownicy, po uzyskaniu kolejnych stopni i tytułów naukowych, są awansowani lub nagradzani finansowo. Nagrody rektorskie przyznaje się w następujących kategoriach:
 - osiągnięcia dydaktyczne,
 - osiągnięcia naukowe,
 - osiągnięcia organizacyjne,
 - całokształt dorobku za wybitne osiągnięcia dydaktyczne, naukowe i organizacyjne.
- System ocen dla nauczycieli akademickich oparty jest na okresowej ocenie kadry dokonywanej wieloetapowo: (1) na podstawie samooceny, (2) oceny bezpośredniego przełożonego, a następnie (3) oceny wydziałowej komisji oceniającej lub w przypadku osób funkcyjnych przez uczelnianą komisję oceniającą.
- System hospitacji dokonywanych przez przełożonych i władze Wydziału, który zapewnia bieżącą kontrolę na prawidłowość przebiegu procesów dydaktycznych,
- System rozdziału środków przeznaczonych na działalność badawczą Wydziału dla młodych badaczy oraz na prace badawcze pozostałych pracowników, który dzięki otrzymanym środkom finansowym pozwala na realizację działalności naukowej;

Wśród czynników finansowych, które mają ogromny wpływ na system motywowania pracowników do podnoszenia swoich kompetencji należy wymienić:

- System motywacyjny (dodatek motywacyjny) z tytułu opublikowania publikacji naukowej wysoko punktowanej dla pracowników prowadzących działalność naukową, który przyznawany jest w zależności od punktacji oraz udziału pracownika, zgodnie z zarządzeniem nr 27/2021 Rektora AMS z dnia 09.04.2021 r.,
- Dodatek morski przyznawany comiesięcznie za podnoszenie kwalifikacji morskich i wynosi do 25% wynagrodzenia zasadniczego,
- Dodatek nauczycielski IT dla pracowników WMiE który przysługuje nauczycielowi akademickiemu, który posiada tytuł zawodowy inżyniera, stopień lub tytuł naukowy w zakresie dyscypliny automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne oraz spełnia jedno z trzech kryteriów w zakresie doświadczenia zawodowego lub dydaktycznego, a wynosi 40% wynagrodzenia zasadniczego.

System wspierania i motywowania Wydziału do podnoszenia kompetencji zawodowych jest wspierany przez władze Wydziału poprzez umożliwienie m.in. możliwości łączenia pracy na Uczelni z pracą zawodową, głównie na morzu i w branży morskiej. Pracownicy Wydziału pływają na stanowisku oficera elektroautomatyka okrętowego, są zatrudnieni w firmach lądowych powiązanych z branżą morską, jeden prowadzi działalność gospodarczą związaną z serwisem, naprawą i konserwacją statków.

Władze WMiE mogą również wystąpić o Medale za Długoletnią Służbę i Odznakę Zasłużony Pracownik Morza oraz odznaczenia państwowe Medale KEN, Krzyże Zasługi, Order Odrodzenia Polski.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nauczyciele akademicy, obecni na spotkaniu z ZO PKA, nie zgłaszali uwag dotyczących realizacji przewidzianych efektów kształcenia. Natomiast odnieśli się do obciążeń dydaktycznych ponad pensum oceniając je jako nazbyt uciążliwe i niesprzyjające rozwojowi naukowemu. Zespół Oceniający przekazał powyższe władzom Jednostki z sugestią, zwrócenia szczególnej uwagi na zapewnienie równomiernego obciążenie obowiązkami dydaktycznymi kadry prowadzącej zajęcia na kierunku „mechatronika”	Kształcenie na kierunku mechatronika realizowane jest głównie przez pracowników Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki PM, ale także w ramach zleceń przez pracowników innych Wydziałów i jednostek Uczelni. W związku z ciągłym rozwojem Wydziału i poszerzaniem jego oferty stale zwiększane jest również zatrudnienie. Aktualnie kadre Wydziału stanowi 18 pracowników badawczo-dydaktycznych oraz 3 dydaktycznych. Taka liczebność pozwala na realizację zajęć dydaktycznych z jednoczesną działalnością naukową, przy minimalnym przekroczeniu pensum. Co roku ogłaszane są konkursy na nauczycieli akademickich, dzięki którym kadra jest systematycznie powiększana i odmładzana. System wsparcia ze strony JMR w postaci np. dodatku nauczycielskiego IT dla pracowników Wydziału jest niezwykle pomocny w procesie rekrutacyjnym do pracy.

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

5.1. Stan, nowoczesność, rozmiar i kompleksowość bazy dydaktycznej służącej realizacji zajęć na ocenianym kierunku oraz jej adekwatności.

Politechnika Morska i Wydział Mechatroniki i Elektrotechniki aktywnie rozwijają bazę dydaktyczną, tak aby była dostosowana do potrzeb i wymogów współczesnej technologii. Z uwagi na szybki rozwój Mechatroniki jako bardzo pojemnego działu techniki, realizowane są inwestycje mające na celu modernizację i rozbudowę bazy dydaktycznej w szczególności laboratoriów dydaktycznych i badawczych. Inwestycje zrealizowane w latach 2021 i 2022 dotyczące laboratoriów m.in. kierunku Mechatronika łącznie opiewały na kwotę ponad 2 milionów złotych. W celu zapewnienia jak najlepszych warunków kształcenia nadal rozwijana jest baza dydaktyczna i w roku 2023 Politechnika Morska rozpocznie budowę nowego budynku WMiE, który będzie znajdował się przy ulicy Willowej, gdzie mieści się obecnie Katedra Automatyki Okrętowej oraz Wydział Mechaniczny.

Jeżeli wziąć pod uwagę wiek sprzętu laboratoryjnego użytkowanego podczas kształcenia studentów to średnio nie przekracza on około 7 lat. Należy zaznaczyć, że część sprzętu wykorzystywana

w szkoleniu praktycznym spełnia kryteria dotyczące uznania i certyfikacji przez morskie Towarzystwa Klasyfikacyjne, tak by szkolenie praktyczne było jak najbardziej zbliżone do warunków rzeczywistych. Wszystkie nowe laboratoria a w szczególności wyposażane są właśnie pod kątem uznania przez Międzynarodową Organizację Morską, tak by uzyskiwać niezbędne do prowadzenia szkoleń certyfikaty.

Zestawienie laboratoriów wraz z infrastrukturą podano w załączniku Z_2.05.

Istotnym elementem kształcenia mającym na celu zapoznanie studentów z obecnym stanem techniki są praktyki programowe, które odbywają się w instytucjach spełniających wymagania stawiane przez konwencję STCW/Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie wyszkolenia i kwalifikacji członków załóg statków morskich w zakresie wymaganym dla uzyskania dyplomu oficera elektroautomatyka okrętowego (ETO). Uczelnia podpisała umowy na realizację praktyk z firmami partnerskimi, spełniającymi te wymagania. Posiadają one różniące się od siebie profile działalności oraz nowoczesne wyposażenie. Praktyki często odbywają się na statkach morskich armatorów polskich oraz zagranicznych.

5.2. Infrastruktura i wyposażenie instytucji, w których prowadzone są zajęcia poza uczelnią oraz praktyki zawodowe

Studenci kierunku Mechatronika nie odbywają zajęć dydaktycznych poza Uczelnią.

Praktyki zawodowe odbywają się w firmach zweryfikowanych przez Wydziałowego Kierownika Praktyk. Ze względu na charakter prowadzonego kierunku studiów firmy wszystkie praktyki studentów WMiE prowadzone są w formie Praktyk Warsztatowych lub Praktyk Morskich. Za Praktyki Warsztatowe uważa się praktyki wykonane w firmach, które muszą spełniać wymagania stawiane w §54 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 23 kwietnia 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 181) w sprawie wyszkolenia i kwalifikacji członków załóg morskich, które określa, że „[...] szkolenie umiejętności warsztatowych [...] może być realizowane jako praktyka przy budowie, naprawie lub obsłudze okrętowych maszyn i urządzeń elektrycznych w stoczniach, zakładach produkcyjnych, warsztatach mechanicznych, na stacjonarnych platformach morskich lub na statkach bez własnego napędu [...]”. Praktyki Morskie są to praktyki, które student wykonuje na statkach morskich, spełniających wymagania stawiane w §54 pkt 1 powyższego rozporządzenia, czyli pozwalających na odbycie „[...] praktyki pływania na statkach morskich w dziale maszynowym w specjalności elektrycznej [...] na statkach morskich o mocy maszyn głównych 750 kW i powyżej [...]”

5.3. Dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz stopień jej wykorzystania w procesie nauczania i uczenia się studentów

Politechnika Morska oferuje swoim studentom wsparcie w zakresie efektywnego korzystania z infrastruktury i oprogramowania stosowanego w kształceniu oraz w aspekcie wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość na dwóch poziomach: pośrednim i bezpośrednim. Wsparcie pośrednie obejmuje instrukcje i wytyczne dotyczące dostępu do i wykorzystania dostępnej infrastruktury oraz oprogramowania. Wsparcie bezpośrednie jest realizowane przez Uczelniane Centrum E-learningu oraz Uczelniane Centrum Informatyczne oraz poprzez kontakt studenta z prowadzącym.

Każdy z wydziałów korzysta ze wspólnej platformy e-learningowej Moodle oraz z usługi Microsoft Teams. Platforma e-learningowa Moodle jest wykorzystywana głównie do kształcenia asynchronicznego w formie zdalnej lub mieszanej. Narzędzia dostępne w ramach tej platformy

pozwalają na częściowe zindywidualizowanie procesu kształcenia, w tym wykorzystanie warunkowego dostępu do określonych aktywności wewnątrz kursu i modułu "Lekcja". Dodatkowe formy kontaktu indywidualnego między wykładowcą i studentem oraz anonimowe aktywności pracy grupowej umożliwiają bardziej spersonalizowane podejście do procesu kształcenia. Platforma Microsoft Teams natomiast jest wykorzystywana głównie do kształcenia synchronicznego i zapewniania dwukierunkowej komunikacji między wykładowcami a studentami w czasie zajęć. Obie platformy są połączone z domenowym systemem logowania i zarządzane przez ogólnouczelniane jednostki organizacyjne.

Politechnika Morska korzysta z platformy e-learningowej, na której tworzone są moduły zajęć podzielone na hierarchiczne kategorie zgodne z organizacją Uczelni. Dzięki temu, dziekani i prodziekani na danym wydziale oraz koordynatorzy kierunków kształcenia mają bieżącą kontrolę nad wszystkimi kursami. Zespoły przedmiotowe, które wykorzystują usługę Microsoft Teams, są monitorowane i kontrolowane poprzez przypisanie koordynatora kierunku studiów lub innej wskazanej osoby jako dodatkowego prowadzącego.

Wszystkie zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość podlegają monitorowaniu i kontroli poprzez hospitację, zgodnie z przepisami Rektora. Uczelniane Centrum Informatyczne nadzoruje infrastrukturę informatyczną Uczelni, w tym serwery z platformą e-learningową oraz usługą Office 365, która umożliwia korzystanie z usługi Microsoft Teams. Administrator usługi Office 365 zapewnia poprawne działanie usługi i otrzymuje informacje o aktualizacjach jej funkcjonalności, które są automatycznie aktualizowane zgodnie z polityką firmy Microsoft.

Uczelniane Centrum E-learningu zatrudnia na pełnym etacie administratora platformy e-learningowej, który odpowiada za monitorowanie jej poprawności działania i wydajności oraz za jej rozwój i dopasowanie do potrzeb dydaktyków i studentów. Dzięki temu, Uczelnia zapewnia bieżącą kontrolę jakości treści i formy prowadzenia zajęć z wykorzystaniem platformy e-learningowej oraz dostęp do aktualnych narzędzi i technologii, co umożliwia efektywne kształcenie na odległość.

Prowadzone są szkolenia dla kadry akademickiej, które obejmują zarówno zagadnienia techniczne, jak i metodyczne związane z kształceniem na odległość. Uczelnia organizuje webinary, które mają na celu edukowanie kadry akademickiej na temat korzystania z dostępnych narzędzi i usług związanych z kształceniem na odległość. Administrator platformy e-learningowej jest dostępny przez cały rok kalendarzowy, aby pomóc kadrze akademickiej w wykorzystywaniu metod i technik kształcenia na odległość dostępnych na Uczelni. Wszelkie propozycje odnośnie nowych funkcjonalności na platformie e-learningowej są rozpatrywane przez Uczelniane Centrum E-learningu, które dokonuje analizy możliwości wprowadzenia tych funkcjonalności.

5.4. Udogodnienia w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowanych do potrzeb studentów z niepełnosprawnością,

Uczelnia podejmuje działania na rzecz zaspokojenia potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. Jednym z działań jest zapewnienie materiałów dydaktycznych dostosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, w tym stosowanie odpowiednich znaczników, unikanie skanowanych grafik i dodawanie napisów do filmów. Ponadto, nauczyciele akademicy są wspierani w udostępnianiu materiałów dydaktycznych w formie przystosowanej do czytników ekranowych, aby zapewnić indywidualne wsparcie dla studentów z niepełnosprawnościami.

Uczelnia również dąży do eliminacji barier architektonicznych i organizacyjnych dla studentów z niepełnosprawnościami. Biuro Osób Niepełnosprawnych zostało utworzone i dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, w tym zapewnienia odpowiedniego otoczenia (w tym toalet). Obecnie budynek jednego z wydziałów jest dostosowywany, aby zapewnić wygodne i ergonomiczne warunki dla studentów z niepełnosprawnościami ruchowymi lub sensorycznymi. Budynek ten jest położony w pobliżu domów studenckich i administracji uczelni, co ułatwia dostępność dla studentów. Biuro Osób Niepełnosprawnych będzie wyposażone w osobne stanowisko komputerowe przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, aby zapewnić wygodne i ergonomiczne warunki użytkowania dla studentów z dysfunkcją wzroku lub ruchową.

W ramach projektu został zatrudniony specjalista ds. dostępności cyfrowej, którego zadaniem jest monitorowanie bieżących potrzeb i dostosowywanie kwestii informatycznych do wymagań osób z niepełnosprawnościami. Jego rola obejmuje koordynowanie działań w zakresie dostępności treści cyfrowych, które są udostępniane przez pracowników uczelni oraz jednostki, a także podejmowanie działań na rzecz dostosowania aplikacji, programów oraz stron internetowych funkcjonujących na uczelni do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Dzięki temu zwiększa się dostępność materiałów dydaktycznych oraz informacji, co wpływa na poprawę jakości nauczania dla wszystkich studentów, niezależnie od ich potrzeb. Konsultant ds. dostępności cyfrowej działa na rzecz eliminowania barier i ułatwiania dostępu do wiedzy dla osób z niepełnosprawnościami, co przyczynia się do budowania bardziej otwartego i dostępnego dla wszystkich środowiska akademickiego.

Ze względu na charakter kształcenia na kierunku mechatronika nie studiują osoby z niepełnosprawnościami.

5.5. Dostępność infrastruktury, w tym oprogramowania specjalistycznego i materiałów dydaktycznych, w celu wykonywania przez studentów zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej

Wydział Mechatroniki i Elektrotechniki PM w Szczecinie prowadzi politykę swobodnego dostępu do sal laboratoryjnych. Studenci posiadają możliwość uzyskania dostępu do infrastruktury Wydziału w wybranym przez siebie terminie, przy czym termin ten musi zostać wcześniej ustalony z opiekunem danej sali laboratoryjnej.

Ponadto studenci posiadają dostęp do oprogramowania udostępnianego w ramach działalności Uczelni oraz programów specjalistycznych będących w posiadaniu WMiE. Do najważniejszych systemów oraz zasobów informatycznych udostępnianych studentom WMiE przez Uczelnię należą:

- Strona Wirtualna Uczelnia – pozwalająca na weryfikację uzyskanych ocen oraz dostęp do materiałów dydaktycznych udostępnianych bezpośrednio przez nauczycieli poszczególnych przedmiotów;
- Poczta studencka – adres poczty email udostępniony studentowi;
- Strona systemu Microsoft Azure Dev Tools for Teaching – platforma umożliwiająca nieodpłatne instalowanie oprogramowania firmy Microsoft, w szczególności pakietu Office 365 oraz systemu operacyjnego MS Windows;
- Katalog PROLIB – zdalny dostęp do zasobów biblioteki PM w Szczecinie;

- Usługa MS Teams – platforma internetowa oparta na chmurze zawierająca zestaw narzędzi i usług służących współpracy zespołowej, wykorzystywana do bezpośredniej komunikacji z nauczycielami;
- Platforma e-learningowa – platforma do nauki zdalnej Moodle, zsynchronizowana z systemami dziekanatów uczelni.

Najważniejszymi programami udostępnianymi w ramach licencji posiadanych przez WMiE są:

- Proficy Machine Edition – środowiska do programowania sterowników PLC/PAC firm General Electric;
- Unitest – symulator elektrowni okrętowej;
- Automation Studio 4.3 – oprogramowanie do symulacji systemów automatyki oraz uniwersalny programator sterowników PLC;
- PSIM Powersys – program do symulacji instalacji energetycznych.

Ponadto studenci WMiE mają możliwości pozyskania darmowego oprogramowania specjalistycznego, w ramach licencji edukacyjnych, od firm honorujących ważne legitymacje studenckie PM w Szczecinie. Najczęściej wykorzystywanymi zasobami tego typu są Matlab firmy MathWorks oraz AutoCAD i Inventor firmy Autodesk.

5.6. System biblioteczno-informacyjny Uczelni, w tym dostęp do aktualnych zasobów informacji naukowej w formie tradycyjnej i elektronicznej

Biblioteka pracuje w komputerowym zintegrowanym systemie bibliotecznym PROLIB. System umożliwia automatyzację procesów bibliecznych takich jak: gromadzenie wydawnictw zwartych i ciągłych, opracowanie zbiorów, skonstruowanie zbiorów, zapisywanie i prowadzenie kont czytelników oraz tworzenie bibliograficznych baz danych. Ponadto umożliwia zdalne zamawianie, wypożyczanie i przedłużanie książek przez użytkowników. W ramach bibliotecznego systemu działa Wypożyczalnia ebooków, dzięki której użytkownik może samodzielnie, zdalnie wypożyczyć publikacje w formacie PDF.

Zbiory Biblioteki Politechniki Morskiej liczą ponad 124 851 woluminów książek oraz 8735 woluminów czasopism. Biblioteka gromadzi fachową literaturę drukowaną w języku polskim, jak również angielskim (w tym książki, czasopisma, normy) z zakresy nauk reprezentowanych na Wydziale Mechatroniki i Elektrotechniki, w tym na kierunku: Mechatronika zapewniając tym samym dostęp do zalecanego piśmiennictwa. Na bieżąco aktualizuje swój księgozbiór poprzez systematyczny zakup nowości wydawniczych i prenumeratę najważniejszych czasopism z zakresu nauk technicznych. Ponadto studenci i doktoranci mają dostęp do elektronicznych baz danych oferujących dostęp do światowych zasobów wiedzy w ramach Wirtualnej Biblioteki Nauki (książki i czasopisma na licencjach krajowych i konsorcyjnych). Aktualnie biblioteka posiada dostęp w sieci (z domu przez VPN lub zdalny pulpit dla studentów) do następujących baz danych: Access Engineering, KNOVEL, Springer, IEEE Xplore, Science Direct, Taylor & Francis, EBSCOHost, Wiley Online Library, Web of Science, Scopus. Ponadto Biblioteka posiada specjalistyczne bazy naukowe dostępne z każdego komputera z dostępem do internetu po wprowadzeniu unikalnego hasła: IMO Vega Database, Equip4ship, Sea-web Ships, Morski Wortal, Findaport, SOLAS.

Obok umożliwienia dostępu do zasobów licencjonowanych i komercyjnych, Biblioteka stara się promować wartościowe i przydatne źródła naukowe open access tj. BazTech, Biblioteka Nauki itp.

Chcąc ułatwić użytkownikom przeszukiwanie zasobów elektronicznych Biblioteka zakupiła multiwyszukiwarę Ebsco Discovery Service.

Wszystkie agendy Biblioteki PM działają od poniedziałku do piątku zgodnie z harmonogramem oraz w soboty zjazdowe.

5.7. Sposób, częstości i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego

System biblioteczny monitorują na bieżąco pracownicy Biblioteki. Bibliotekarz systemowy sporządza comiesięczne statystyki, które pokazują m. in. częstotliwość wypożyczeń i zakres tematyczny księgozbioru, realizację zamówień oraz statystyki odwiedzin. Zauważone braki są w miarę możliwości uzupełniane. Biblioteka dokonuje regularnego zakupu nowych pozycji wydawniczych związanymi z kierunkami kształcenia na Politechnice Morskiej. Zarówno wykładowcy, jak i studenci kierunku mają wpływ na dobór literatury, wykorzystując do tego ikonkę na stronie biblioteki „zapropnuj zakup” lub zgłaszając dezyderaty poprzez system biblioteczny. Ponadto kierownik Sekcji Gromadzenia i Opracowania Zbiorów, we współpracy z zainteresowanymi pracownikami naukowymi, sporządza prenumeratę czasopism polskich i zagranicznych na kolejny rok.

Bibliotekarz systemowy współpracując z firmą, od której biblioteka zakupiła system PROLIB, zgłasza na bieżąco, poprzez e-platformę SOS, aktualne potrzeby mające na celu udoskonalenie systemu.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Studenci, podczas spotkania z ZO PKA [...] zwrócili uwagę, że na niektórych zajęciach laboratoryjnych liczebność grup jest zbyt duża, co utrudnia osiągnięcie wszystkich założonych efektów kształcenia ze względu na ograniczone możliwości samodzielnego wykonywania zadań. [...] Ćwiczenia laboratoryjne, realizowane na symulatorach oraz na stanowiskach obsługi urządzeń elektroenergetycznych odpowiadających rzeczywistemu wyposażeniu jednostek pływających, mają na celu nabycie przez studentów	Przeprowadzone w 2019 roku zmiany organizacyjne, które doprowadziły do powstania Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki zdeterminowały szereg pozytywnych zmian. Dzięki nowej organizacji i zaangażowaniu Władz Wydziału powstało wiele nowych stanowisk laboratoryjnych, zakupiono najnowocześniejsze wyposażenie, w sposób znaczący rozbudowano bazę dydaktyczną, która obecnie stanowi jedną z najlepszych w Polsce. Stałe poszerzanie oferty kształcenia i dynamiczny rozwój inżynierii skłania Władze Uczelni i Wydziału, ku ciągłemu doskonaleniu i poszerzaniu zaplecza dydaktycznego, co można

	umiejętności praktycznych i przygotowanie ich do przyszłej pracy zawodowej. Stąd Jednostka winna dążyć do zwiększenia liczby stanowisk dydaktycznych ułatwiających studentom osiągnięcie tych umiejętności, szczególnie dedykowanych umiejętności postępowania w sytuacjach awaryjnej pracy urządzeń i systemów okrętowych.	potwierdzić w załączniku (Z_2.05), a także podczas wizytacji ZO PKA.
2.	Wątpliwości Zespołu Oceniającego dotyczyły jednego przypadku, a dotyczącego zbyt małej liczby stanowisk umożliwiających nabywanie podstawowych umiejętności pracy na urządzeniach. Na pojedynczą jednostkę jaką jest miejsce odbywania ćwiczenia przypadało pięć osób, spośród których tylko jedna miała możliwość bezpośredniego wykonywania zadania.	j/w
3.	Studenci bardzo pozytywnie ocenili pracowników biblioteki, którzy chętnie świadczą im pomoc w wyszukiwaniu odpowiednich-pozycji, ale zwrócili uwagę na godziny otwarcia biblioteki i czytelní, które wg. nich winny zostać wydłużone.	Dyrektor Biblioteki Politechniki Morskiej w Szczecinie uwzględniła zalecenia ZO PKA w działalności Jednostki. Wypożyczalnia, Czytelnia Książek, Czytelnia Czasopism, Informacja Naukowa i Czytelnia Multimedialna są czynne codziennie od poniedziałku do piątku w godzinach od 8:30 do 18:00. Wypożyczalnia Międzybiblioteczna codziennie od poniedziałku do piątku w godzinach od 9:00 do 15:00, a Archiwum od 8:00 do 15:30. Biblioteka jest również czynna w wybrane (zjazdowe) soboty, a harmonogram jest udostępniany na początku każdego semestru.

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

6.1. Zakres i formy współpracy uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego

Uczelnia aktywnie współpracuje z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, współpraca taka prowadzona jest na każdym szczeblu funkcjonowania Uczelni. Wydział Mechatroniki i Elektrotechniki PM w Szczecinie aktywnie współpracuje z firmami działającymi w branży zgodnej i branżach pokrewnych z wiodącą dyscypliną naukową wydziału. W przypadkach dotyczących studentów kierunku Mechatronika najważniejszymi firmami są armatorzy umożliwiający odbywanie praktyk na

statkach morskich – m.in. Polska Żegluga Morska, Polska Żegluga Bałtycka, Unibaltic, Euroafrica oraz działające w regionie firmy stoczniowe, serwisy morskie oraz zakłady produkcyjne przyjmujące studentów na Praktyki Warsztatowe – m.in. Elektryka Morska, Apiss, DES Electric, Scania Polska Oddział Szczecin, Kongsberg Maritime Poland, Phoenix Poland, Marel Serwis, Partner Stocznia, Stemor, Alphatron Marine, Thesta, Teknotherm, Ekoenergetyka.

Wydział prowadzi ścisłą współpracę z firmami w celu corocznej organizacji i koordynacji praktyk studenckich. Władze Wydziału, po zakończeniu cyklu praktyk, podsumowują tę współpracę w oparciu o rozmowy z wybranymi studentami oraz zbierają informacje, od firm przyjmujących praktykantów, stanowiące podstawę zmian w programach kształcenia i sposobie prowadzenia kształcenia praktycznego. Ponadto w ramach WMiE funkcjonuje Rada Rozwoju Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki PM w Szczecinie, w skład której wchodzi przedstawiciele Władz Wydziału oraz jego wieloletnich firm partnerskich: Apiss, Elektryka Morska, DES Electric i Scania Polska. Rada ta zbiera się przynajmniej raz rocznie, w celu ustalenia zmian w koncepcji kształcenia studentów oraz zasugerowania modyfikacji w programach studiów oraz praktyk zawodowych. Ostatnie posiedzenie Rady miało miejsce 01.03.2023 r.

6.2. Sposób, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia form współpracy

Doskonalenie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym Uczelni prowadzone jest w sposób ciągły. Każdego roku, z inicjatywy WMiE, Uczelnia podpisuje przynajmniej jedną umowę ramową, z nową firmą partnerską m.in. na realizację praktyk studenckich. Wydział współpracuje również z firmami w celu ułatwienia studentom znalezienia zatrudnienia, np. umowy zlecenie na wykonywanie prac w dniach wolnych od zajęć, lub też w celu umożliwienia odbywania praktyk w okresie innym niż przewidziany harmonogramem – przykładowo w trakcie przerwy świąteczno-noworocznej.

Monitorowanie i ocena firm partnerskich prowadzone są w formie wizyt pracownika WMiE, które ma miejsce minimum jeden raz w roku oraz losowych kontroli prowadzonych praktyk, przez osoby wyznaczone do ich nadzoru. Kontrole takie odbywają się zazwyczaj jednokrotnie podczas każdego cyklu Praktyk Warsztatowych. Po zakończeniu praktyk wybrani studenci proszeni są o przekazanie opinii na temat firm, w których odbywali praktyki. Opinie takie pozyskiwane są podczas rozmowy pomiędzy studentem, Wydziałowym Kierownikiem Praktyk i Dziekanem lub jednym z Prodziekanów. Z rozmów takich nie jest sporządzana dokumentacja, jednakże opinie negatywne są weryfikowane, poprzez przeprowadzenie podobnego wywiadu z większą grupą studentów. Jeżeli firma nie uzyskuje opinii pozytywnej, w rozumieniu Władz WMiE, to dalsza współpraca z nią jest ograniczana lub wygaszana zupełnie.

Ponadto raz do roku wybrane firmy, wchodzące w skład Rady Rozwoju Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki PM w Szczecinie, konsultowane są w zakresie potencjalnych zmian w programie studiów i jego doskonaleniu. Jeżeli Władze WMiE uznają, że współpraca z którąś z firm partnerskich przebiega w sposób poprawny, to zostaje ona poproszona o wskazanie jednego przedstawiciela do ww. Rady, najczęściej przed jej corocznym spotkaniem.

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

7.1. Rola umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku

Wydział Mechatroniki i Elektrotechniki Politechniki Morskiej w Szczecinie, w zakresie kształcenia na kierunku Mechatronika, dokłada wszelkich starań w celu umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Na kierunku tym kształceni są specjaliści branży morskiej, a tym samym jego absolwenci, chcąc pracować w zawodzie, zmuszeni zostają do pracy w wielokulturowym środowisku, łącącym ze sobą osoby o różnym pochodzeniu etnicznym, kulturowym i społecznym. W swych działaniach WMiE kieruje się objętą przez Uczelnię strategią (Z_1.07.1).

Wydział Mechatroniki i Elektrotechniki Politechniki Morskiej w Szczecinie, bezpośrednio lub w ramach Uczelni, posiada akredytacje:

- programowe EUR-ACE® Label - ENAEE (European Network for Engineering Accreditation),
- The Nautical Institute,
- certyfikację ISO 9001 przez Lloyd's Register Quality Assurance,
- Certyfikat Uznania ministerstwa właściwego ds. gospodarki morskiej – STCW.

Ponadto studenci oraz kadra Wydziału posiadają możliwość uczestniczenia w wymianach z uczelniami zagranicznymi w ramach programu Erasmus+. Studenci realizują również praktyki programowe pracując na statkach morskich w żegludze międzynarodowej, na warunkach jednakowych jak pełnoprawni członkowie załogi. Praktyki takie pozwalają, ze względu na charakter współczesnego rynku morskiego, na kontakt i pracę w środowisku międzynarodowym.

Ze względu na profil praktyczny kierunku Mechatronika oraz późniejsze ukierunkowanie na branżę morską szczególny nacisk kładziony jest na naukę profesjonalnego języka angielskiego, strona internetowa Wydziału posiada wersję prowadzoną również w tym języku.

7.2. Aspekty programu studiów i jego realizacja, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych

Kierunek Mechatronika prowadzony jest w języku polskim, w ramach studiów studenci uczestniczą w zajęciach języka angielskiego. W trakcie zajęć z niektórych specjalistycznych przedmiotów, np. związanych z energoelektroniką, aparaturą pomiarową czy też techniką wysokich napięć, studenci zmuszeni są do korzystania z anglojęzycznej dokumentacji wykorzystywanych w trakcie zajęć laboratoryjnych urządzeń i aparatury.

Program studiów, ze względu na pełną zgodność z postanowieniami konwencji STCW oraz wymaganą liczbą dni praktyk, znacznie utrudnia studentom udział w zorganizowanych programach wymian studenckich oraz staży, np. Erasmus +. Trwająca w ostatnich latach pandemia wirusa COVID-19 również miała negatywny wpływ na proces umiędzynarodowienia kierunku studiów.

W nawiązaniu do planów rozwoju WMiE i z uwagi na zgłaszane zapotrzebowanie głównie ze strony kandydatów zagranicznych planowane jest utworzenie programu studiów w języku angielskim i uruchomienie kształcenia na kierunku mechatronika w języku angielskim.

7.3. Stopień przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych i sposobów weryfikacji osiągnięcia przez studentów wymaganych kompetencji językowych oraz ich oceny

W ramach zajęć dydaktycznych student kierunku Mechatronika, w sposób ciągły ma styczność ze słownictwem specjalistycznym w języku angielskim. Program studiów zakłada sześć semestrów nauki języka angielskiego, w łącznej liczbie 210 godzin. W celu uzyskania zaliczenia z języka angielskiego, student musi wykazać znajomość języka w zakresie słownictwa specjalistycznego i ogólnego umożliwiającego porozumiewanie się w życiu zawodowym oraz umiejętność samodzielnego korzystania z literatury fachowej. Student w ramach zajęć z przedmiotów zawodowych posiada możliwość wykorzystywania literatury fachowej, w szczególności dokumentacji technicznej w języku angielskim.

Studenci 4 roku studiów mają możliwość przystąpienia w ramach zajęć z języka angielskiego do egzaminu Marlins, bowiem SNJO jest Autoryzowanym Centrum Testowym firmy Marlins. Uzyskanie takiego certyfikatu upoważnia do zwolnienia z zaliczenia przedmiotu na ostatnim semestrze studiów.

7.4. Skala i zasięg mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry

W ramach wymiany międzynarodowej, korzystając z programu Erasmus+:

1. Czworo nauczycieli akademickich WMiE przebywało w Skive College, Dania, w dniach 23-26.08.2022 r.
2. W latach 2019-2023 dwójka studentów kierunku Mechatronika uczestniczyła w wyjazdach zagranicznych (studia i staż).

7.5. Udział wykładowców z zagranicy w prowadzeniu zajęć na ocenianym kierunku

Na kierunku Mechatronika nie prowadzili zajęć wykładowcy z zagranicy.

7.6. Sposób, częstość i zakres monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego stopnia, jak również wpływu rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację

Proces umiędzynarodowienia jest monitorowany w sposób ciągły. W szczególności podsumowywane są wszystkie wyjazdy i wymiany międzynarodowe, zarówno studenckie jak i kadrowe. Ze względu na charakter kierunku studiów Mechatronika umiędzynarodowienie, w rozumieniu zorganizowanych wymian studenckich lub odbywania zajęć w uczelniach partnerskich, jest bardzo trudny. Nadzór nad zgodnością programu studiów z postanowieniami konwencji STCW pozwala na wymiany z uczelniami zagranicznymi, które również podlegają tej samej konwencji, co w praktyce okazuje się niemożliwe do zrealizowania, gdyż nawet jeżeli uczelnia taka prowadzi zbieżny, z kierunkiem Mechatronika, kierunek studiów, to rygorystyczne programy nadzorowanych praktyk, zarówno po stronie PM w Szczecinie jak i uczelni partnerskiej, w praktyce uniemożliwiają udział w tego typu wymianach.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Brak wyjazdów związany jest z faktem, iż w Europie Zachodniej uczelnie nie prowadzą kształcenia, które uwzględnia wymagania Konwencji STCW.	Wyjazdy są realizowane, ale z uwagi na pandemię COVID-19, która w szerokim zakresie obejmowała oceniany czasokres, nie można było zintensyfikować tych działań. Prawdą jest również bardzo rygorystyczne podejście polskiego prawodawstwa w odniesieniu do konwencji STCW i do uczestniczenia w zajęciach oraz realizacji szczegółowych tematów zajęć.

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

8.1. Dostosowanie systemu wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością

Politechnika Morska w Szczecinie zapewnia wsparcie dla wszystkich grup studentów poprzez zapewnienie pomocy psychologicznej. Psycholog na uczelni wspiera studentów w rozwoju umiejętności poznawczych, takich jak koncentracja, pamięć oraz odtwarzanie wiedzy, co przekłada się na skuteczniejsze uczenie się na studiach. Prowadzane to jest poprzez organizowanie różnorodnych zajęć i warsztatów, studenci zyskują wiedzę na temat funkcjonowania własnej psychiki oraz sposobów radzenia sobie ze stresem i innymi problemami emocjonalnymi, co pomaga im w osiągnięciu lepszych wyników na uczelni. Dostęp do pomocy psychologicznej jest ułatwiony poprzez różne kanały komunikacji, takie jak strona internetowa uczelni, BON, media społecznościowe, plakaty, ulotki, spotkania zbiorowe, a także wiadomości mailowe wysyłane na studencką pocztę elektroniczną.

W 2022 roku został powołany Zespół ds. Polityki Równości w Politechnice Morskiej w Szczecinie mający na celu poprawę sytuacji pracowników i studentów poprzez promowanie postaw wspierających zrównoważony i nieskrępowany rozwój oraz równość i różnorodność.

Uczelnia zapewnia także wsparcie studentów z niepełnosprawnościami poprzez Akademickie Centrum Wsparcia, które zostało utworzone z inicjatywy Prorektora ds. Kształcenia w strukturze Działu Spraw Studenckich. Na początku zatrudniono koordynatora ds. dostępności, który miał pomagać studentom z niepełnosprawnością słuchową w procesie kształcenia poprzez tłumaczenie polskiego języka migowego. Następnie do zespołu dołączył psycholog, który udziela nieodpłatnej pomocy studentom i doktorantom. W ramach projektu "Akademia dostępności" powstało Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami (BON), którego zadaniem jest umożliwienie osobom z niepełnosprawnościami pełnego udziału w procesie kształcenia poprzez przeglądanie istniejących aktów prawnych Uczelni oraz tworzenie nowych dokumentów, takich jak regulamin BON. Zespół ds. dostępności składa się z koordynatora kierunku Mechatronika oraz innych członków. Aby podnieść jakość kształcenia i dostępności kierunku oraz uczelni, koordynator kierunku Mechatronika uzyskał w 2023 roku tytuł specjalisty do spraw dostępności.

Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami jest jednostką działającą na uczelni, która oferuje wsparcie dla studentów i doktorantów z niepełnosprawnościami, w celu niwelowania barier informacyjno-komunikacyjnych, architektonicznych oraz cyfrowych. Biuro jest zarządzane przez koordynatora ds. dostępności, który współpracuje z innymi jednostkami uczelni w celu poprawy dostępności i niwelowania barier.

W ramach biura działa kilka regulaminów, w tym BON, regulamin Wypożyczalni BON, regulamin Wsparcia Asystenckiego, regulamin Wsparcia Transportowego oraz regulamin Wsparcia Psychologicznego. Regulaminy te zapewniają ogólne zasady wsparcia, w tym możliwość wypożyczenia sprzętu, jak również wsparcie psychologiczne, transportowe i asystenckie.

Wypożyczalnia sprzętu wspomagającego, takiego jak pętle indukcyjne, system transmisji dźwięku FM i dyktafony cyfrowe, jest również dostępna w biurze. Dodatkowo, biuro zapewnia specjalne stanowisko komputerowe, które jest dostosowane do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami.

W październiku uczelnia rozpoczęła projekt "Asystent studenta z ASD", który szkoli pracowników BON w zakresie właściwego wspomagania studentów ze spektrum autyzmu w procesie kształcenia. W ten sposób biuro kontynuuje swoje działania w celu poprawy dostępności i wsparcia dla studentów i doktorantów z niepełnosprawnościami.

BON oferuje szerokie wsparcie dla studentów, w tym także pomoc psychologiczną na uczelni. W ramach niej organizowane są różnorodne zajęcia, takie jak warsztaty, spotkania, porady indywidualne oraz interwencje kryzysowe. Psychologowie pomagają studentom w motywacji do ukończenia studiów, wspierają ich emocjonalnie oraz uczą radzenia sobie ze stresem egzaminacyjnym, a także podczas sesji. Organizowane są także warsztaty dotyczące profilaktyki zdrowia, które edukują studentów na temat skutków nadużywania alkoholu oraz sposobów radzenia sobie ze stresem.

8.2. Zakres i formy wspierania studentów w procesie uczenia się

WMiE podejmuje szereg działań w celu opieki nad studentami oraz wsparcia procesu ich kształcenia, rozwoju naukowego i zawodowego. W celu aklimatyzacji studentów pierwszego roku studiów w funkcjonowanie Wydziału oraz specyfikę kształcenia akademickiego, przed rozpoczęciem każdego nowego roku akademickiego organizowane są dni adaptacyjne. Studenci poznają Władze Wydziału i nauczycieli oraz pracowników Dziekanatu, biorących udział w obsłudze administracyjnej procesu kształcenia. Poznają również powołanych do opieki nad nimi w trakcie całego toku studiów opiekunów roku oraz koordynatora kierunku.

W celu ułatwienia kontaktów studentów danego kierunku z Dziekanem, Prodziekanami, nauczycielami, Dziekanatem, Działem Spraw Morskich i Praktyk oraz Samorządem Studenckim, na początku roku akademickiego studenci wybierają starostów roku, a w razie potrzeby również starostów grup.

Najbardziej bezpośrednią formą wsparcia studentów ze strony nauczycieli akademickich są konsultacje. Termin konsultacji ustalany jest na początku każdego semestru. Obowiązek prowadzenia konsultacji dotyczy wszystkich osób prowadzących zajęcia dydaktyczne. W czasie konsultacji nauczyciel powinien być dostępny we wskazanym miejscu. W czasie pandemii konsultacje odbywały się przy użyciu platformy MS Teams. Harmonogram konsultacji zawarto na stronie wydziału: <https://wmie.pm.szczecin.pl/pl/dla-studentow/konsultacje-pracownikow/> oraz w Z_1.08.2a.

Studenci posiadają swobodę w dobrze tematyki prac dyplomowych. Uczelnia zapewnia również studentom odpowiedni dostęp do literatury i czasopism naukowych dzięki funkcjonowaniu Biblioteki Głównej AM. Studenci mają dostęp do wirtualnej biblioteki nauki. Na Wydziale organizowane są dla studentów I roku kursy wyrównawcze z matematyki, fizyki i chemii. Studenci mogą korzystać z szerokiej infrastruktury sportowej.

Wspieranie oraz motywowanie studentów Uczelni odbywa się w postaci różnego rodzaju stypendiów i zapomóg. Przydzielane są one w oparciu o „Regulamin świadczeń dla studentów Politechniki Morskiej w Szczecinie” (Z_1.08.2b). Zgodnie z nim, organem stypendialnym jest Rektor, Dziekan oraz Komisja Stypendialna ds. Studentów. Stypendialnym organem odwoławczym jest Rektor oraz Odwoławcza Komisja Stypendialna ds. Studentów. Studentom wyróżniającym się wynikami w nauce, wzorowym wypełnianiem swoich obowiązków, zdyscyplinowaniem oraz aktywną postawą obywatelską i społeczną, działaniem na rzecz Uczelni, a także z wybitnymi osiągnięciami sportowymi i artystycznymi, mogą być przyznane:

- nagrody i wyróżnienia rektora;
- nagrody i wyróżnienia dziekana;
- nagrody ufundowane przez instytucje, towarzystwa naukowe, organizacje i fundacje społeczne;
- stypendia armatorskie, stypendia Erasmusa, stypendia ministra za znaczące osiągnięcia;
- kwalifikowanie do stypendium rektora za:
- wyróżniające wyniki w nauce,
- osiągnięcia naukowe,
- osiągnięcia artystyczne,
- osiągnięcia sportowe.

W regulaminie świadczeń dla Studentów dostępne są również:

- stypendium socjalne,
- stypendium dla osób niepełnosprawnych,
- stypendium rektora,
- zapomogi.

W zakresie efektywnego korzystania z oprogramowania stosowanego w kształceniu Studenci mają oferowane wsparcie w postaci obszernej bazy oprogramowania, które jest zamieszczone na stronach Uczelnianego Centrum Informatycznego.

Na PM działa Samorząd Studencki, który pełni rolę przedstawiciela społeczności studenckiej. W skład Samorządu Studenckiego wchodzi również studenci WMiE.

W ramach opieki naukowej studenci mają możliwość uczestnictwa w działających Studenckich Kołach Naukowych.

Wyznaczoną na Uczelni jednostką związaną z mobilnością studentów jest Dział ds. Obcokrajowców i Wymiany Międzynarodowej oraz Koordynator ERASMUS+ do zarządzania programem na poziomie Uczelni. Opisane jednostki są wspierane m.in. przez władze zaangażowanych w wymianę

międzynarodową Wydziałów, Dział Promocji, Studium Nauki Języków Obcych, Dział Kształcenia, Dział Spraw Studenckich. Jednostka odpowiedzialna za współpracę międzynarodową zajmuje się kwestiami organizacyjnymi, finansowymi, praktycznymi i ogólnymi oraz organizacją zadań związanych z mobilnością, jak również odpowiada za wszystkie kwestie administracyjne.

Z uwagi na fakt objęcia studiów na kierunku mechatronika konwencją STCW obecnie Studenci nie korzystają z krajowej bądź międzynarodowej mobilności.

8.3. Formy wsparcia

W celu umożliwienia wejścia na rynek pracy, w tym również międzynarodowy, Wydział współpracuje z Biurem Karier Politechniki Morskiej w Szczecinie. Biuro to zajmuje się badaniami losów zawodowych absolwentów studiów inżynierskich opracowując ankiety zbiorcze oraz organizuje bezpośrednie spotkania studentów z pracodawcami/armatorami zainteresowanymi osobami kończącymi studia na Wydziale. Biuro Karier PM wspiera studentów i absolwentów w wejściu w aktywne życie zawodowe oraz promuje ich wśród pracodawców. Studenci mogą zarejestrować się w portalu BK i uzyskać dostęp do aktualnych ofert pracy, praktyk i staży. Do zadań BK należą między innymi – doradztwo, w tym warsztaty, szkolenia, konsultacje i pomoc przy tworzeniu dokumentów aplikacyjnych oraz przygotowywanie do rozmów kwalifikacyjnych – nawiązywanie i utrzymywanie kontaktu z pracodawcami (pozyskiwanie ofert pracy, praktyk i staży), informowanie absolwentów o ofercie edukacyjnej i naukowej PM.

Na Wydziale organizowane są spotkania z przedstawicielami firm oraz pracodawcami, którzy oferują swoje oferty pracy oraz prezentują swoje przedsiębiorstwa. Często już podczas praktyk zawodowych Studenci kierunku Mechatronika nabywają kontakty z pracodawcami, które po ukończeniu studiów owocują finalnym zatrudnieniem.

Politechnika Morska zapewnia studentom bardzo dobre warunki do aktywnego uczestnictwa w kulturalnym życiu studenckim. Studenci mają do dyspozycji szereg różnego rodzaju form aktywności poza dydaktycznych, które sprzyjają podniesieniu atrakcyjności studiowania. Obecnie studenci zachęceni są do podejmowania działalności w sekcjach sportowych, których oferta została zamieszczona na stronie <https://www.pm.szczecin.pl/pl/studenci/klub-azs/sekcje-azs/>

Studenci mają również możliwość rozwoju naukowego i zawodowego poprzez zaangażowanie w działalność naukową Wydziału oraz udział w badaniach kół naukowych funkcjonujących w Politechnice Morskiej. Wykaz kół naukowych studenci mogą znaleźć na stronie Uczelni pod adresem: www.pm.szczecin.pl/pl/studenci/kola-naukowe/ oraz w załączniku Z_1.08.3.

8.4. System motywowania studentów do osiągnięcia lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz sposobów wsparcia studentów wybitnych

Istotną formą wspierania i motywowania studentów WMiE są różnego rodzaju stypendia i zapomogi. Przydzielane są one w oparciu o „Regulamin ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla studentów Politechniki Morskiej w Szczecinie”.

Dziekan WMiE dla dwóch najlepszych Studentów II roku z najwyższą średnią za I rok studiów finansuje kursy oraz egzaminy SEP-owskie. Przy wsparciu Urzędu Marszałka Zachodniopomorskiego, Student pierwszego roku WMiE w rankingu najlepszej średniej ocen uzyskanych ze szkół średnich otrzymał stypendium Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego.

Zadaniem WMiE w ramach rozwoju i doskonalenia systemu wspierania oraz motywowania studentów jest rozwijanie współpracy ze studentami w zakresie: projektów i działalności naukowej.

Studenti:

- Ernest Bielaszewski pod kierownictwem dr inż. M. Kozaka prof. AMS realizował temat pracy badawczej „Analiza stabilności układu automatycznej regulacji i rozdziału mocy w systemach energoelektronicznych prądu stałego”,
- Mykhailo Nikolaiev pod kierownictwem prof. dr hab. Zenona Zwierzewicza realizował temat pracy badawczej „Adaptacyjny i odporny system automatycznej stabilizacji kursu statku nowej generacji”,
- Marcelin Kuliński pod kierownictwem dr inż. D. Tarnapowicz prof. PM realizuje temat pracy badawczej „Optymalizacja energetyczna okrętowych systemów energetycznych - kontynuacja”,
- Yevhen Lozenko pod kierownictwem mgr inż. A.Nerc realizuje temat pracy badawczej „Układ zasilania prądu przemiennego obiektu autonomicznego z PMSG - kontynuacja”.

8.5. Sposoby informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej

W trakcie trwania dni adaptacyjnych na Uczelni pracownik Działu Spraw Studenckich przedstawia Studentom możliwości w jaki sposób mogą otrzymać stypendium na Politechnice Morskiej.

Informowanie Studentów o możliwych formach wsparcia, w tym finansowego, odbywa się poprzez różne kanały komunikacji. Informacje zawarte są na stronie internetowej PM, stronie internetowej Biura Karier, ale również w mediach społecznościowych poprzez fanpage na Facebooku, w tym Samorządu Studenckiego. Dziekanat drogą e-mailową z wykorzystaniem systemu Wirtualnej Uczelni rozsyła odpowiednie wiadomości dotyczące stypendiów, aktualnych konkursów Uczelnianych, ogólnopolskich czy międzynarodowych.

Studenti mają możliwość skorzystania z konsultacji oraz profesjonalnej pomocy psychologa, który zatrudniony został w Uczelni oraz nawiązał współpracę z ośrodkami zajmującymi się problematyką uzależnień. Studenti mogą zgłosić się po pomoc do pracowników Uczelni, którzy doradzą w jaki sposób można rozwiązać daną sytuację i w razie potrzeby udzielą niezbędnych informacji o formach pomocy. Studenti mogą również uzyskać poradę prawną na Uczelni. Narzędziem do sygnalizowania niewłaściwego zachowania wykładowców są ankiety z realizacji zajęć, które są anonimowe.

8.6. Sposób rozstrzygnięcia skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów

Sytuacje konfliktowe są elementem funkcjonowania społeczności akademickiej. Ich rozwiązywanie oraz wsparcie studentów w procesie uczenia się, czy rozwoju osobistym, są istotną częścią działań podejmowanych przez władze Wydziału. Rozwiązywanie sytuacji konfliktowych odbywa się wg przejrzystych i klarownych zasad, ze szczególnym uwzględnieniem transparentnych relacji student – nauczyciel akademicki. Począwszy od pierwszego kontaktu z Uczelnią, podczas procesu rekrutacji, który niejednokrotnie bywa stresujący dla absolwentów szkół średnich, kandydaci otrzymują wsparcie od członków komisji rekrutacyjnej. Następnie podczas dni adaptacyjnych, jeszcze przed rozpoczęciem roku akademickiego, przyszli studenci są informowani o rozmaitych formach wsparcia, zostają im przedstawieni opiekunowie poszczególnych grup studenckich, jak również koordynatorzy kierunków studiów, którzy są pierwszymi osobami, do których studenci mogą zwrócić się w sytuacjach konfliktowych.

Studenci zgłaszają skargi/uwagi/wnioski/zapytania przedstawicielowi Samorządu Studenckiego, opiekunowi roku, koordynatorowi kierunku lub właściwemu Prodziekanowi ds. Kształcenia. Formalnie złożone skargi i wnioski zostają rozpatrzone przez odpowiednie organy zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi. Niektóre wnioski trafiają do Prorektora ds. Kształcenia jak również do odpowiednich komisji, w celu dalszego rozpatrzenia.

Rozstrzygnięcie składanych skarg i wniosków przez Studentów odbywa się w Uczelni bezpośrednio przez Rektora, Prorektora ds. kształcenia lub Dziekanów, a także przy udziale pracowników dziekanatu. Skargi i wnioski studentów są analizowane i rozstrzygane w możliwie krótkim terminie.

W sytuacji doznania przez studenta krzywdy wskutek uchybienia przez nauczyciela akademickiego swoim obowiązkom, a także wskutek naruszenia przez innego studenta przepisów obowiązujących w Uczelni, czy też popełnienia przez niego czynu uchybiającego godności studenta, każdy student może złożyć zawiadomienie do Rektora. Zawiadomienie takie rozpatrywane jest zgodnie z przepisami o odpowiedzialności dyscyplinarnej określonymi w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

8.7. Zakres, poziom i skuteczność systemu obsługi administracyjnej studentów, w tym kwalifikacje kadry wspierającej proces kształcenia.

Podstawową zasadą funkcjonowania Dziekanatu Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki jest efektywność i skuteczność obsługi administracyjnej studentów. Model obsługi studentów podlega ciągłemu doskonaleniu i dostosowywaniu do zmieniających się warunków zewnętrznych oraz potrzeb studentów. Różnice kulturowe, światopoglądowe oraz problemy osobiste studentów determinują indywidualizację podejścia pracowników Dziekanatu w obsłudze studentów. Pożądana jest elastyczność, ukierunkowanie w załatwieniu konkretnej sprawy, przy jednoczesnym zapewnieniu wymogów formalnych ujętych w regulacjach prawnych, czy zachowanie drogi służbowej obiegu dokumentów. Realizacja całego procesu możliwa jest dzięki wysokim kwalifikacjom i kompetencjom pracowników Dziekanatu, Wydziałowego Centrum Kształcenia oraz kadry zarządzającej. Kwalifikacje ww. personelu są permanentnie doskonalone poprzez uczestnictwo w licznych szkoleniach, kursach specjalistycznych oraz studiach podyplomowych, czy też MBA m.in. z zakresu zarządzania.

Dziekanat sprawuje bezpośrednią obsługę administracyjną studentów w zakresie dydaktycznym. W ramach kontaktów bezpośrednich studenci obsługiwani są codziennie w szerokim zakresie godzinowym (pilotażowo na okres 3 miesięcy wprowadzono obsługę popołudniową, ale ponieważ w założonym czasokresie nikt się nie zgłosił, wprowadzono system zapisów względem potrzeb – na wniosek studenta/kandydata można zadzwonić/napisać maila z prośbą o kontakt popołudniowy, który zostanie zrealizowany doraźnie. Ponadto obsługa realizowana jest również w formie elektronicznej – mailowo lub za pomocą aplikacji MS Teams.

Wsparcie techniczne i administracyjne Dziekanatowi zapewniają pracownicy poszczególnych działów PM, w szczególności: Działu Spraw Studenckich, Działu Kształcenia, Działu Spraw Morskich i Praktyk, czy Uczelnianego Centrum Informatycznego. Zakres obowiązków Dziekanatów i pozostałych jednostek określa Regulamin Organizacyjny PM.

Skuteczność obsługi jest weryfikowana i przeprowadzone na polecenie Prorektora ds. Kształcenia. Ostatnie badania ankietowe dotyczące obsługi studentów w Dziekanatach potwierdziły bardzo wysoką jakość i poziom obsługi w Dziekanacie WMiE, wskazanym jako jeden z najlepszych na PM.

Dokumentacja studiów w zakresie procesu kształcenia prowadzona jest w sposób elektroniczny. Głównym narzędziem informatycznym wykorzystywanym do obsługi studentów jest moduł

Dziekanat, będący częścią składową kompleksowego rozwiązania pod nazwą Uczelnia. Jest to zintegrowane rozwiązanie wspierające pracę administracji uczelni, obsługę i prowadzenie różnych form kształcenia oraz wymianę informacji pomiędzy nauczycielami akademickimi, osobami obsługującymi dydaktykę, a studentami. Moduł ten stanowi również podstawowe narzędzie pracy dla innych działów, np. Dział Spraw Studenckich (Personalizacja Danych Studenta, Stypendia), Dział Spraw Morskich i Praktyk. Dziekanat.10 wraz z modułem Kasa.10 wspomaga obsługę finansową studenta przez właściwe jednostki. Współdzielone dane studentów oraz nauczycieli akademickich są niezbędne do działania pozostałych modułów i funkcjonalności. Student może na bieżąco kontrolować swoje postępy logując się na swoje indywidualne konto programu.

8.8. Działania informacyjne i edukacyjne dotyczących bezpieczeństwa studentów, przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy, zasady reagowania w przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomocy jej ofiarom

Bezpieczeństwo studentów jest bardzo ważne dla Politechniki Morskiej w Szczecinie, ponieważ ma to wpływ na proces naukowo-dydaktyczny oraz aktywności akademickie. Władze Uczelni podejmują różne działania, takie jak informowanie i edukowanie studentów na temat zagrożeń oraz sposobów rozwiązywania problemów związanych z bezpieczeństwem.

Studenci proszeni są o przekazywanie informacji o potencjalnych zagrożeniach i nieprawidłowościach do Dziekanatu Wydziału lub opiekuna roku, a także koordynatora kierunku studiów. Dzieje się to poprzez wskazanie odpowiedniej ścieżki lub procedury mającej na celu rozwiązanie zgłaszanego problemu. Uczelnia korzysta również z wyników ankiet, które są przeprowadzane co semestr w celu oceny nauczycieli akademickich. Wyniki te są analizowane, a na ich podstawie wprowadzane są zmiany w systemie.

W ramach zapewnienia bezpieczeństwa, studenci muszą uczestniczyć w obowiązkowych szkoleniach z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy przed rozpoczęciem zajęć dydaktycznych. Uczą się również zasad bezpiecznego użytkowania sprzętu komputerowego oraz zasad funkcjonowania w laboratoriach. Podczas praktyk zawodowych, studenci zostają zapoznani z zasadami bezpieczeństwa obowiązującymi w firmie lub instytucji, w której odbywają praktykę.

W 2020 roku powstało Akademickie Centrum Wsparcia, które zapewnia profesjonalne wsparcie psychologiczne dla studentów i doktorantów PM. Celem jest zapewnienie komfortu psychicznego oraz pomocy w przypadku przemocy, dyskryminacji i uzależnień. Akademickie Centrum Wsparcia zapewnia również tłumacza języka migowego dla studentów niesłyszących i słabosłyszących. Na stronie internetowej są również numery telefonów instytucji zapewniających wsparcie w razie bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

W początku 2022 roku utworzono Zespół ds. Polityki Równości, którego celem jest promowanie równości i różnorodności, a także zrównoważonego i nieskrępowanego rozwoju pracowników i studentów. Zespół powołany został również celem przygotowania wytycznych i sporządzenia "Planu Równości Szans Politechnice Morskiej w Szczecinie" oraz jego wdrożenia i monitorowania jego realizacji. Opracowanie Planu nastąpiło na podstawie analizy potrzeb i rozwiązań w innych uczelniach, zarówno w Polsce i Europie oraz wyników diagnozy zebranych danych dotyczących ewentualnych ograniczeń szans rozwoju pracowników i studentów w Uczelni. Osoby doświadczające dyskryminacji lub nierównego traktowania mogą zgłaszać to zdarzenie bezpośrednio do członków Zespołu, Pełnomocnika ds. Równości bądź na adres email. Do zadań Zespołu należy również

opracowanie procedury diagnozowania, zgłaszania i reagowania na przypadki nierówności szans, w tym zachowań motywowanych uprzedzeniami

Plan Równości Szans został zatwierdzony 14.06.2022 r. Przyjęte cele i zaplanowane rozwiązania są dostosowane do specyfiki Politechniki Morskiej w Szczecinie i posłużą budowaniu lepszego miejsca do pracy i kształcenia. Na wdrożenie niniejszej wersji Planu przewidziano lata 2022-2024, przy czym większość realizacji powinna nastąpić już w roku 2022. Plan Równości Szans PM w Szczecinie opiera się na trzech filarach:

1. Zwiększeniu świadomości równych szans w społeczności akademickiej.
2. Wspomaganiu równości na drodze kariery.
3. Przeciwdziałaniu zjawiskom dyskryminacji.

Jest to dokument potwierdzający poczucie obowiązku zapewnienia równego prawa do kształcenia oraz zatrudnienia. Plan jest narzędziem wsparcia dla całej społeczności akademickiej.

8.9. Współpraca z samorządem studentów i organizacjami studenckimi, sposoby, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia oraz motywowania studentów, jak również oceny kadry wspierającej proces kształcenia, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów.

Samorząd Studencki PM współtworzy samorządną społeczność akademicką Uczelni i funkcjonuje na podstawie ustawy, Statutu oraz uchwalonego przez siebie regulaminu. Uczestniczy, poprzez swoich przedstawicieli w organach kolegialnych Uczelni, w podejmowaniu decyzji w sprawach Uczelni i studentów, a w szczególności:

- uzgadnia kandydatury na funkcje kierownicze w Uczelni, do których zakresu obowiązków należą sprawy studenckie oraz uzgadnia Regulamin Studiów;
- dba o przestrzeganie Praw Studenta w Uczelni;
- działa na rzecz rozwoju naukowego studentów;
- dba o rozwój kultury, sportu i turystyki wśród studentów.

Samorząd Studencki prowadzi na terenie Uczelni działalność w zakresie spraw socjalnobytowych i kulturalnych studentów. Organem reprezentującym Samorząd jest Przewodniczący Samorządu Studenckiego. Uczelnianym organem uchwałodawczym Samorządu jest Zarząd Samorządu Studenckiego Politechniki Morskiej w Szczecinie. Organem kontrolnym Samorządu Studenckiego jest Komisja Rewizyjna Samorządu Studenckiego. Do zakresu działalności Zarządu należy w szczególności:

- reprezentowanie studentów wobec kierownictwa Politechniki Morskiej w Szczecinie;
- działanie na rzecz przestrzegania przez studentów zasad współżycia koleżeńskiego;
- przeprowadzenie wyborów przedstawicieli studentów do kolegiów elektorów oraz Senatu Politechniki Morskiej w Szczecinie przy współudziale Uczelnianej Komisji Wyborczej;
- uzgadnianie treści Regulaminu Studiów; inicjowanie zmian w Statucie Politechniki Morskiej w Szczecinie i Regulaminie Studiów;
- decydowanie, na podstawie przepisów Ustawy, o rozdziale środków przeznaczonych na cele studenckie;

- podejmowanie rokowań w imieniu ogółu studentów w przypadku powstania sporu w rozumieniu Ustawy; powoływanie agend i komisji Zarządu (stałych i doraźnych);
- reprezentowanie ogółu studentów na zewnątrz wraz z działaniem na rzecz lokalnych społeczności; ochrona praw studenta wymienionych w Ustawie.

Studenci biorą czynny udział w podejmowaniu ważnych decyzji i wpływają na jakość kształcenia. Jako Samorząd mają ważny wpływ na kształtowanie regulacji ogólnouczelnianych np. regulaminu studiów, biorą także udział w spotkaniach, podczas których omawiają napotkane problemy i wnoszą swoje postulaty. Opiniują obsadę stanowisk prodziekanów ds. kształcenia oraz prorektora ds. kształcenia. Przedstawiciele studentów są członkami Senatu. Współpraca z Samorządem Studentów i organizacjami studenckimi jest wielopłaszczyznowa, różnorodna i ścisła. Samorząd umożliwia młodemu człowiekowi od pierwszych dni w murach Uczelni łatwiejszą aklimatyzację z akademickim środowiskiem poprzez okresowe spotkania integracyjne, a dla osób, które mają problem z odnalezieniem się na poszczególnych wydziałach lub w Politechnice, pomoc przewodnikową nie tylko po budynku Uczelni, ale i życiu studenckim.

Studenci Wydziału Mechatroniki i Elektrotechniki PM oprócz uczestnictwa w procesie kształcenia mogą dołączyć do licznych organizacji funkcjonujących w murach Uczelni. Środki finansowe niezbędne do ich funkcjonowania zapewnia Politechnika Morska w Szczecinie.

Na PM działa Klub Uczelniany AZS zrzeszający studentów w 10 sekcjach sportowych. AZS regularnie organizuje turnieje i zawody o mistrzostwo, a sami studenci aktywnie korzystają z sekcji AZS, w tym z pływalni. AZS organizuje turnieje pływackie na basenie PM, turnieje w koszykówce, w siatkówce, w tenisie stołowym, squashu, badmintonie, czy na ergometrze wioślarskim.

W Uczelni działa także Legia Akademicka oraz Chór Politechniki Morskiej w Szczecinie, który wygrywa z powodzeniem liczne konkursy międzynarodowe, nagrywa teledyski i bierze udział w wielu wystąpieniach, w tym z taką gwiazdą jak Andrea Bocelli. Studenci ocenianego kierunku są także członkami kompanii honorowej PM, która aktywnie bierze udział w wydarzeniach samorządowych, krajowych i międzynarodowych honorowo reprezentując Uczelnię. Więcej na temat chóru, działań AZS, Legii Akademickiej, kompanii honorowej można znaleźć pod adresami:

- <http://chor.am.szczecin.pl/>
- <https://www.pm.szczecin.pl/pl/studenci/klub-azs/aktualnosci-azs/>
- <https://www.pm.szczecin.pl/pl/studenci/aktualnosci-legia/>
- <https://www.pm.szczecin.pl/pl/studenci/kompania-honorowa-am/>

Aktywnie działa także Dział ds. Obcokrajowców i Wymiany Międzynarodowej, który prowadzi stronę <https://marine-edu.com>. Jest to dział pomagający osobom z zagranicy podjąć kształcenie na Uczelni, który również aktywnie wspiera cudzoziemców w studiowaniu. W ramach integracji wszyscy studenci mogą korzystać z różnych spotkań: wyjście do kręgielni, warsztaty kulinarne przed świętami, czy wyjście do parku linowego.

Liczba studentów na kierunku Mechatronika pozwala na bieżący monitoring i aktywne doskonalenie procesów wsparcia i motywowania studentów we wszystkich aspektach. Indywidualne oraz zbiorowe problemy studentów są szybko znane pracownikom Wydziału i dzięki temu można sprawnie wdrożyć system naprawczy i reagować. Studenci chętnie dzielą się swoimi uwagami bezpośrednio, ale także

anonimowo poprzez fanpage na Facebooku. Dzięki możliwości indywidualnego podejścia do studenta, czują się oni zaopiekowani i jest to najcenniejsza zaleta studiowania na WMiE.

Ocenie podlega proces obsługi studenta we wszystkich jednostkach uczestniczących w procesie kształcenia-prowadzone są badania ankietowe, które są analizowane, wprowadzane są programy pilotażowe mające na celu zwiększenie jakości poziomu obsługi, współpracy z „trudnym” studentem czy studentem z niepełnosprawnościami. Służą ku temu również liczne szkolenia i kursy.

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

9.1. Zakres, sposoby zapewnienia aktualności i zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców, w tym przyszłych i obecnych studentów, udostępnianej publicznie informacji o warunkach przyjęć na studia, programie studiów, jego realizacji i osiągniętych wynikach.

Mając na uwadze zapewnienie aktualności, przejrzystości, jawności i dostępności informacji o warunkach przyjęć na studia, programach studiów, ich realizacji i osiągniętych wynikach prowadzona jest na Uczelni ogólnodostępna strona internetowa: <https://www.pm.szczecin.pl/pl/> oraz podstrony wydziałowe, w tym strona internetowa WMiE: <https://wmie.pm.szczecin.pl/pl/>.

Najważniejsze informacje dotyczące procesu kształcenia zgodnie z ustawą o dostępie do informacji publicznej (Dz.U. 2022 poz. 902) są zamieszczone w Biuletynie Informacji Publicznej: <https://bip.am.szczecin.pl/> oraz na stronie internetowej Uczelni w zakładce Student: <https://www.pm.szczecin.pl/pl/studenci/> oraz Kształcenie. Na stronie internetowej WMiE głównie w zakładce Dla Studentów oraz Kierunki studiów, a także na tablicach informacyjnych Dziekanatu. W przypadku konieczności szybkiego i sprawnego rozdysponowania ważnych informacji wykorzystywana jest również studencka poczta elektroniczna oraz fanpage Wydziału na Facebooku. Informacje dotyczące rekrutacji oraz kompendium wiedzy o oferowanych kierunkach znajduje się również na stronie rekrutacyjnej PM: <https://rekrutacja.pm.szczecin.pl/>. Część informacji ze względu na zapotrzebowanie jest dublowana w zależności od profilu odbiorcy (kandydat/student/pracownik).

Informacje o warunkach przyjęć na studia oraz prowadzonych kierunkach są corocznie publikowane w postaci tzw. Informatora dla kandydatów. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów Mechatronika jest również realizowany poprzez udostępnienie w Dziekanacie Wydziału wersji drukowanej programu studiów zainteresowanym osobom. Bieżące informacje przekazywane są przez Dziekanaty drogą elektroniczną i udostępniane w sposób tradycyjny na tablicy ogłoszeń lub na ekranach monitorów. Na stronie internetowej jednostek Uczelni, w tym Dziekanatów, działów obsługi studenta, samorządu i organizacji studenckich, jak i w Biurze Karier zamieszczane są aktualne informacje i materiały dla studentów, pracowników i pracodawców. Studenci posiadają dostęp do baz danych, tj. do wybranych katalogów informacyjnych, obejmujących treści związane z procesem kształcenia, harmonogramów zajęć, informacji dotyczących zmian w organizacji zajęć dydaktycznych. Mają również dostęp do planów zajęć w danym semestrze (roku), nazwisk osób prowadzących poszczególne zajęcia, informacji o konsultacjach, zasadach korespondencji internetowej z prowadzącymi zajęcia.

Dla studentów i/lub pracowników zapewniony jest dostęp do platform:

Strona Wirtualna Uczelnia adres: <https://wu.pm.szczecin.pl>

Poczta studencka adres: <http://poczta.s.pm.szczecin.pl>

Sieć bezprzewodowa PM_STUDENT

<https://samszczecin.sharepoint.com/sites/UczelnianeCentrumInformatyczne/SitePages/Siecibezprzewodowe.aspx>

Strona Wirtualny Akademik <http://akademik.pm.szczecin.pl>

Katalog PROLIB (Biblioteka PM) adres: <https://katalog.pm.szczecin.pl>

Usługa Microsoft Teams: adres: <https://teams.microsoft.com>

Platforma e-learningowa: adres: <https://e.pm.szczecin.pl>

9.2. Sposoby, częstość i zakres oceny publicznego dostępu do informacji, udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także skuteczności działań doskonalących w tym zakresie

Zgodnie z ustawą z 23 marca 2022 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz.U.2022 poz. 902) informacja publiczna, która nie została udostępniona w Biuletynie Informacji Publicznej jest udostępniana na wniosek zainteresowanego. Udostępnianie informacji publicznej na wniosek następuje w sposób i w formie wskazanych we wniosku, chyba że środki techniczne, którymi dysponuje Uczelnia, uniemożliwiają udostępnienie informacji w sposób i w formie określonych we wniosku. W takiej sytuacji Uczelnia powiadamia pisemnie wnioskodawcę o przyczynach braku możliwości udostępnienia informacji zgodnie z wnioskiem i wskazuje, w jaki sposób lub w jakiej formie informacja może być udostępniona niezwłocznie. Udostępnienie informacji publicznej jest bezpłatne. Jeżeli jednak w wyniku udostępnienia informacji publicznej na wniosek Uczelnia będzie musiała ponieść dodatkowe koszty związane ze wskazanym we wniosku sposobem udostępnienia lub koniecznością przekształcenia informacji w formę wskazaną we wniosku, PM może pobrać od wnioskodawcy opłatę w wysokości odpowiadającej tym kosztom.

Bieżący monitoring publicznego dostępu do informacji na stronie internetowej jest dokonywany m.in. przez studentów, którzy są proszeni o jego audyt i przesłanie swoich uwag na adresy poczty elektronicznej kierownictwa Wydziału i Dziekanatu. Reprezentanci studentów (starostowie poszczególnych lat) zgłaszają takie sugestie również osobiście. Na bieżąco w ramach kolegiów dziekańskich proponowane są zmiany. W ramach katedr osoby funkcyjne na bieżąco monitorują aktualność informacji zamieszczonych na wydziałowych stronach internetowych. Jedną z uwag studentów było umieszczenie programów studiów nie tylko na BIPie, ale na podstronie wydziałowej i na tej podstawie w zakładce KIERUNKI STUDIÓW <https://wmie.am.szczecin.pl/pl/kierunki-studiow/> pod kierunkiem studiów jest również dostępny obowiązujący program studiów.

Na wniosek interesariuszy zewnętrznych programy studiów oraz warunki jego realizacji są przekazywane drogą elektroniczną.

W związku z doskonaleniem programu kształcenia i zakładanych efektów kształcenia regularnie wykonywany jest ich monitoring zgodnie z potrzebami i opiniami wyrażanymi przez interesariuszy wewnętrznych (studentów) i zewnętrznych (otoczenie gospodarcze). Wszelkie zmiany są na bieżąco publikowane, a informacja o ich wprowadzeniu jest również rozdysponowana wśród społeczności akademickiej drogą elektroniczną, a także umieszczana w Intranecie.

Prowadzony jest stały nadzór nad aktualnością stron Politechniki i poszczególnych Wydziałów. Uwagi i propozycje dotyczące zawartości stron okresowo są przekazywane do redaktorów stron internetowych Wydziałów.

Dostęp do informacji w PM jest zgodny z regulującymi te kwestie aktami prawnymi, z których treścią pracownicy są na bieżąco zapoznawani mailowo, poprzez Intranet oraz podczas szkoleń.

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

10.1. Sposoby sprawowania nadzoru nad kierunkiem studiów w zakresie jakości kształcenia

Politechnika Morska w Szczecinie wprowadziła System Zarządzania Jakością (SZJ) w odpowiedzi na wymogi Międzynarodowej Konwencji o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht (STCW), które zostały ratyfikowane przez rząd Polski. Zgodnie z tymi wymaganiami, instytucje szkoleniowe muszą posiadać udokumentowany system zarządzania jakością, aby prowadzić szkolenia zgodne z wymaganiami STCW i ustawą o bezpieczeństwie morskim. W 2010 roku Politechnika Morska w Szczecinie uruchomiła kierunek Mechatronika, który również podlega systemowi zarządzania jakością.

Prorektor ds. Kształcenia nadzoruje proces kształcenia na Politechnice Morskiej i jest odpowiedzialny za realizację polityki Rektora w odniesieniu do jednostek objętych SZJ. Nadzoruje organizację i sprawne przeprowadzanie kształcenia na uczelni. Prorektor ds. Morskich odpowiada za organizację, obsługę i nadzór nad obowiązkowymi praktykami studenckimi. Oba stanowiska są kluczowe dla utrzymania wysokiej jakości kształcenia w Politechnice Morskiej w Szczecinie.

Politechnika Morska w Szczecinie publikuje wewnętrzne akty prawne regulujące jakość kształcenia zgodnie z wymaganiami SZJ na swojej stronie internetowej w menu "Pracownik", w zakładce "Systemy jakości/STCW".

Dodatkowo, w procesie dotyczącym kształcenia, Dyrektor Działu Kontroli Wewnętrznej i Certyfikacji jest odpowiedzialny za zapewnienie zgodności Systemu Zarządzania Jakością z wymaganiami normy ISO 9001:2015 oraz innymi dokumentami nadrzędnymi. Aby to osiągnąć, opracowuje, koordynuje, utrzymuje i doskonali System Zarządzania Jakością, organizuje przeglądy zarządzania oraz audyty jakości.

W 2019 roku, wraz ze zmianą organizacyjną ówczesnej Akademii Morskiej w Szczecinie spowodowaną wymaganiami nowej Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce, utworzono ogólnouczelnianą Radę ds. Kształcenia, a na Wydziałach powołano koordynatorów kierunków studiów podległych Kierownikom Wydziałowych Centrów Kształcenia. Rada ds. Kształcenia jest ciałem opiniodawczym i doradczym w zakresie procesu i jakości kształcenia na studiach. Powołuje ją Rektor na okres kadencji Senatu. Przewodniczący Rady ds. Kształcenia zaprasza osoby spoza składu Rady, w szczególności koordynatorów kierunków studiów, na posiedzenia, szczególnie w przypadku zmian wprowadzanych do treści programowych kierunku. Zadania Rady Kształcenia obejmują projakościowe działania dydaktyczne realizowane następnie przez Władze Wydziałów.

Z uwagi na prowadzone na Wydziale Mechatroniki i Elektrotechniki badania naukowe Rektor utworzył Radę Dyscypliny Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne, która jest ciałem opiniodawczo-doradczym w sprawach naukowych, badawczych oraz dydaktycznych. Radę dyscypliny tworzy Rektor odrębnie dla każdej dyscypliny naukowej. W zakresie kształcenia do zadań Rady Dyscypliny należy: formułowanie dla Prorektora ds. Kształcenia rekomendacji i opinii w zakresie kształcenia na studiach, opiniowanie programów studiów w odniesieniu do kierunków w danej dyscyplinie naukowej oraz opiniowanie tematów prac dyplomowych na studiach.

Na Wydziale Mechatroniki i Elektrotechniki odpowiedzialność za sprawy administracyjne związane z procesem kształcenia należy do Dziekanatu oraz Wydziałowego Centrum Kształcenia. Zgodnie z regulaminem organizacyjnym PMS (Z_1.010.1) oraz Statutem PM (Z_1.04.2), na wniosek Dziekana, Rektor wyznacza koordynatora kierunku studiów, który jest odpowiedzialny za wszystkie aspekty związane z kierunkiem studiów, od tworzenia programów i organizacji procesu kształcenia, po zapewnienie wysokiej jakości kształcenia i analizowanie wyników uczenia się studentów. Jego zadaniem jest również współpraca przy tworzeniu regulaminu studiów oraz zasad i trybu rekrutacji na studia. Koordynator kierunku studiów na Wydziale Mechatroniki i Elektrotechniki pełni także rolę organizatora procesu kształcenia na kierunku Mechatronika, zgodnie z wymaganymi standardami jakości.

Nauczyciele odpowiedzialni za prowadzenie przedmiotów oraz opiekę nad salami dydaktycznymi, laboratoriami i symulatorami mają obowiązki związane z monitorowaniem stanu technicznego i wyposażenia tych przestrzeni. W przypadku potrzeby naprawy lub konserwacji urządzeń, informują koordynatora kierunku oraz pracowników inżynieryjno-technicznych

Kierownik Wydziałowego Centrum Kształcenia jest odpowiedzialny za przeprowadzenie hospitacji i przechowywanie protokołów z hospitacji prowadzących zajęcia. W kwestiach związanych z praktykami studenckimi, odpowiedzialni są Prorektor ds. morskich, Dziekan, kierownik Działu Spraw Morskich i Praktyk, Wydziałowy Kierownik Praktyk, Dział Spraw Studenckich oraz Dział ds. Obcokrajowców i Wymiany Międzynarodowej. Wszyscy ci pracownicy działają na rzecz zapewnienia wysokiej jakości procesu kształcenia.

10.2. Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów

Politechnika Morska w Szczecinie regularnie monitoruje i aktualizuje swoje programy studiów, wraz z zaangażowaniem całej społeczności akademickiej i interesariuszy zewnętrznych. W tym procesie uczestniczą osoby odpowiedzialne za dany przedmiot, studenci, koordynatorzy i interesariusze zewnętrzni, a koordynator ma na celu inicjowanie zmian. Wprowadzane zmiany są opiniowane przez właściwe Rady Dyscyplin (Z_1.010.2b), przez Radą ds. Kształcenia (Z_1.010.2a) oraz przez Samorząd Studencki. Ostateczne zatwierdzenie następuje na posiedzeniu Senatu PM po uprzednim uzyskaniu wszystkich pozytywnych opinii.

Programy studiów są aktualizowane na bieżąco i ostatnia korekta miała miejsce w 2021 roku. Obecnie trwają prace nad wprowadzeniem kolejnych zmian w ofercie dydaktycznej z uwagi na zakończenie procesu ankietyzacji wśród studentów oraz nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku. Ponadto w dniu 01.03.2023 r. odbyło się ostatnie posiedzenie Rady Rozwoju WMiE, w której uczestniczyli przedstawiciele następujących firm: Elektryka Morska Bartłomiej Stępień, Apiss. Automatyka przemysłowa i systemy sterowania, Scania Polska, DES Marine Engineering. Na podstawie zebranych informacji i ich analizy planowana jest kolejna korekta obowiązującego programu studiów w zakresie wskazanym przez interesariuszy.

Cały proces dostosowania i korekty programów studiów wymaga dużego zaangażowania od wszystkich stron i ma na celu zapewnienie jak najlepszej jakości kształcenia na kierunku.

10.3. Sposoby i zakres monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów na ocenianym kierunku oraz źródeł informacji wykorzystywanych w tych procesach

Program studiów na kierunku Mechatronika jest regularnie monitorowany i poddawany korekcie, aby stale doskonalić jakość procesu kształcenia. Wszelkie zmiany bazują na najnowszych trendach,

sugestiach ze strony interesariuszy zewnętrznych, studentów oraz nauczycieli akademickich, często łączących pracę akademicką z pracą w przemyśle. Dzięki takiej synergii proces kształcenia oraz program studiów zyskują one niezwykle praktyczny i progresywny charakter.

Nauczyciele, którzy są odpowiedzialni za poszczególne przedmioty, odgrywają istotną rolę w proponowaniu zmian w programie. Mają oni bogate doświadczenie akademickie i zawodowe, często aktywnie uczestniczą w projektach badawczo-rozwojowych.

Przedstawiciele środowiska biznesu i przemysłu, których profil działalności jest związany z kierunkiem Mechatronika aktywnie uczestniczą w konsultacjach dotyczących programu. Ich wiedza i doświadczenie są niezwykle cenne i pomagają w dostosowaniu programu do wymagań rynku pracy.

W procesie ustalania zmian w programie studiów biorą również udział studenci. Ich opinie są zbierane za pomocą ankiet, które pozwalają na analizę informacji o tym, jakie są ich oczekiwania i jak ewentualnie dostosować program studiów do ich potrzeb.

Wszystkie te czynniki razem przyczyniają się do ciągłego doskonalenia programu studiów na kierunku Mechatronika i gwarantują bardzo dobre przygotowanie absolwentów do wyzwań stawianych przez współczesny rynek pracy.

Na kierunku Mechatronika powołany został koordynator, który jest odpowiedzialny za opracowanie, monitorowanie i inicjowanie procesu doskonalenia programu studiów. Podlega on bezpośrednio prodziekanowi ds. kształcenia, którzy wspólnie pracują w obrębie Wydziałowego Centrum Kształcenia, jednostki odpowiedzialnej za kształcenie na Wydziale.

Ostatnim elementem procesu monitorowania i wymiany wiedzy na temat procesu kształcenia są wydziałowe seminaria dydaktyczne. Omawiane są tam również m.in. programy studiów, plany organizacyjne i dydaktyczne, bieżące opinie studentów oraz problemy wynikające z prowadzenia zajęć. Prowadzone są podczas tych spotkań szkolenia z zakresu dydaktyki, które pomagają nauczycielom akademickim doskonalić swoje umiejętności pedagogiczne.

10.4. Sposoby oceny osiągnięcia efektów uczenia się

Głównym dokumentem regulującym osiągania efektów uczenia się, zaliczeń przedmiotów, zaliczeń poprawkowych i komisyjnych, egzaminach, skali ocen, prawach studenta do powtarzania przedmiotu, powtarzania okresu zaliczeniowego, jest Regulamin studiów Politechniki Morskiej w Szczecinie. (Z_1.02.1). Regulamin Studiów definiuje, że student odbywa studia według programu studiów obowiązującego w roku akademickim, w którym rozpoczął naukę. Jednocześnie Uczelnia co roku przyjmuje decyzją Senatu PM Plan Działalności Politechniki Morskiej w Szczecinie na dany rok. W planie tym określa się zakres i sposoby oraz wskaźniki do realizacji podczas prowadzenia przebiegu procesu dydaktycznego. Proces kontroli procesów dydaktycznych wspierany jest przez coroczne audyty wewnętrzne, audyty zewnętrzne oraz hospitacje i monitorowanie zajęć dydaktycznych. Prowadzony jest regularny monitoring programów studiów i uzyskiwania przez studentów efektów uczenia się, których wyniki są brane pod uwagę w trakcie doskonalenia procesów kształcenia.

Osiąganie efektów uczenia się monitorowane jest wieloetapowo. Ocena następuje na poziomie prowadzonych przedmiotów, praktyki programowej, pracy dyplomowej oraz złożonego egzaminu dyplomowego. Za monitorowanie i udoskonalanie programów studiów odpowiedzialny jest koordynator kierunku, którego zadaniem jest współpraca z osobami odpowiedzialnymi za przedmiot.

Prowadzący zajęcia mają obowiązek dokonywania weryfikacji uzyskiwanych efektów uczenia się przez studenta. Zgodnie z Regulaminem studiów, warunkiem zaliczenia semestru lub roku jest spełnienie wymagań (zaliczenie przedmiotów, zdanie egzaminów, zaliczenie praktyk i kursów) określonych w programie studiów dla danego okresu nauki. Terminy zaliczeń przedmiotów i egzaminów definiuje organizacja roku akademickiego. Zaliczenia semestru lub roku dokonuje Dziekan na podstawie karty okresowych osiągnięć studenta. Zaliczenie zajęć polega na weryfikacji efektów uczenia się oraz ocenie obecności i aktywności na zajęciach w trakcie semestru lub roku. Zaliczenie formy zajęć w ramach przedmiotu odbywa się poprzez zaliczenie bez oceny, zaliczenie z oceną, egzamin z oceną. Wszystkie formy zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych form zajęć i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z zasadami (średnia ważona) podanymi w karcie przedmiotu. Ocena obliczana jest zgodnie z podanymi w regulaminie zasadami. Zaliczenie przedmiotu powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi. Ocena niedostateczna z zaliczenia lub niezaliczenie którejkolwiek formy zajęć przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie całego przedmiotu. Zaliczenia zajęć dokonuje oraz jego ocenę ustala i wpisuje osoba prowadząca daną formę zajęć. W przypadku, gdy dane zajęcia prowadzi więcej niż jedna osoba, zaliczającego te zajęcia ustala koordynator kierunku studiów lub dziekan, a w przypadku zajęć prowadzonych przez jednostkę międzywydziałową – kierownik tej jednostki. Student ma prawo do wglądu do swoich ocenionych prac w terminach wskazanych przez prowadzącego zajęcia. Zgodnie z Regulaminem Studiów, prace studentów powinny być przechowywane nie krócej niż 2 lata od zakończenia danego roku studiów. Egzamin jest sprawdzianem efektów uczenia się nabytych przez studenta w ramach realizacji programu studiów w zakresie danego przedmiotu. Egzamin przeprowadza nauczyciel akademicki prowadzący wykłady z danego przedmiotu. Egzaminu przewidziane programem studiów stacjonarnych odbywają się w czasie sesji egzaminacyjnej. W trakcie semestru przeprowadzane są: kolokwia, zadania domowe, zaliczenia ćwiczeń, laboratoriów/symulatorów, sprawozdania/raporty, projekty, oceniana jest aktywność w zajęciach i udział w dyskusji, oceniane są prezentacje, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.

Studenci zobowiązani są do odbywania praktyk, zgodnie z programem studiów. Zaliczenie praktyk dokonywane jest przez Wydziałowego Kierownika Praktyk na podstawie informacji zawartych w indywidualnej Książce Praktyk studenta. Program studiów Mechatronika zakłada wykonanie pełnego, nieprzerwanego, semestru praktyki na siódmym semestrze studiów. Praktyka ta weryfikowana i zaliczana jest na podstawie, przygotowanego przez studenta, sprawozdania z praktyki, które zostaje przedstawione przed powołaną przez Dziekana WMiE komisją ds. praktyk.

Obowiązkowym elementem programu studiów jest wykonanie pracy dyplomowej inżynierskiej. Praca dyplomowa jest samodzielnym opracowaniem określonego zagadnienia naukowego lub praktycznego albo dokonaniem technicznym prezentującym ogólną wiedzę i umiejętności studenta związane ze studiami na danym kierunku oraz umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania. Praca dyplomowa stanowi dzieło, które jest przedmiotem prawa autorskiego. Zgodnie z Regulaminem Studiów, pracę dyplomową inżynierską student przygotowuje pod kierunkiem upoważnionego nauczyciela akademickiego, który posiada co najmniej tytuł zawodowy magistra. Student może wybrać temat pracy dyplomowej i promotora tej pracy. Oceny pracy dyplomowej dokonuje promotor oraz jeden recenzent wyznaczony przez dziekana. W przypadku rozbieżności ocen dziekan może zasięgnąć opinii drugiego recenzenta i na jej podstawie podjąć decyzję o dopuszczeniu studenta do egzaminu dyplomowego. Recenzentem pracy dyplomowej inżynierskiej

może być nauczyciel akademicki lub specjalista spoza Politechniki, posiadający co najmniej tytuł zawodowy magistra. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym w trakcie, którego komisja egzaminacyjna sprawdza stopień przygotowania studenta do wykonywania zawodu w specjalności stanowiącej przedmiot studiów. Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z egzaminu dyplomowego jest brak ocen niedostatecznych z poszczególnych tematów referowanych przez studenta stanowiących przedmiot egzaminu. Wraz ze złożeniem egzaminu dyplomowego student kończy studia. Warunkiem ukończenia studiów jest osiągnięcie wszystkich zakładanych w programie studiów efektów uczenia się oraz uzyskanie nominalnej dla tego programu liczby punktów ECTS, a także zdanie wymaganego egzaminu dyplomowego.

10.5. Zakres, formy udziału i wpływ interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, i interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów.

Z uwagi na różnorodność wymagań oraz interdyscyplinarność procesu kształcenia studenci kierunku Mechatronika część zajęć realizują na innych Wydziałach Politechniki Morskiej w Szczecinie, w ramach zajęć zleconych. Należy nadmienić, że dobór kadry prowadzącej poszczególne zajęcia jest realizowany poprzez oficjalne zlecenia z Wydziału, co pozwala na dobór kadry najodpowiedniejszej do zabezpieczania potrzeb procesu dydaktycznego.

Jako interesariuszy wewnętrznych należy tu wymienić także inne jednostki i ośrodki szkoleniowe czynnie wspierające proces kształcenia funkcjonujące w Politechnice Morskiej w Szczecinie w tym:

- rektoraty właściwe do spraw kształcenia, spraw morskich, nauki oraz innowacji i rozwoju, które wspierają i organizują kształcenie studentów w zakresie powierzonych kompetencji. Należy podkreślić, iż z uwagi na specyfikę Uczelni i Wydziału wszystkie jednostki i ich pracownicy biorą czynny i bezpośredni udział w procesie wspierania kształcenia, a także rozwoju i poszukiwania nowych, bardziej atrakcyjnych form nauczania,
- ośrodki szkoleniowe PMS - organizują kształcenie specjalistyczne, obecnie związane głównie z morskim charakterem kierunku Mechatronika. Jednostki te zatrudniają osoby przygotowane merytorycznie i praktycznie oraz są okresowo certyfikowane poprzez instytucje zewnętrzne.

Udział interesariuszy zewnętrznych w procesie kształcenia polega przede wszystkim na ścisłej współpracy dotyczącej organizacji praktyk studenckich oraz współpracy przy kształtowaniu i opiniowaniu programów kształcenia. Kierunek Mechatronika jest jednym z najszybciej zmieniających się pod kątem treści i rozwiązań technicznych/technologii, co powoduje, że Uczelnia musi wsluchiwać się w potrzeby interesariuszy zewnętrznych tak, by przyszli pracownicy odpowiadali na potrzeby środowiska zewnętrznego, reprezentowali odpowiedni poziom wiedzy teoretycznej i praktycznej.

Za przykład posłużyć może cykliczne zwracanie się do współpracujących firm oraz udział przedstawicieli przedsiębiorstw w spotkaniach i zebraniach mających na celu dostosowywanie prowadzonych programów kształcenia. Przedsiębiorstwami z którymi prowadzimy ścisłą współpracę w podanym wyżej zakresie są: Elektryka Morska, Diesel Engine, Service Sp. zo.o., Net Marine, MMB Drives Sp. z o.o. oraz European Wind Academy.

Bazą cennych informacji pozwalających na doskonalenie procesu kształcenia jest współpraca z ośrodkami biorącymi udział w programach takich jak Erasmus+.

10.6. Sposoby wykorzystania wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia i sformułowanych zaleceń w doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku

Mając na uwadze doskonalenie programu studiów i efektów jego kształcenia na kierunku Mechatronika prowadzone są m.in.: wizyty akredytacyjne (realizowane przez podmioty zewnętrzne), audyty wewnętrzne i zewnętrzne systemu zarządzania jakością oraz analizowane są zalecenia i rekomendacje podmiotów zewnętrznych i wewnętrznych. Wyżej wymienione działania stwarzają możliwość analizy efektów uczenia się, monitorowania oraz doskonalenie programu i metod kształcenia. Pracownicy Wydziału nieustannie pracują nad procesem podnoszenia jakości kształcenia i rozwoju kadry badawczo – dydaktycznej oraz dostosowania infrastruktury do zmieniających się uwarunkowań technologicznych.

Wśród akredytacji należy zaznaczyć, że kierunek mechatronika posiada Certyfikat Uznania wydany przez Ministra Infrastruktury, który stanowi, że Morska Jednostka Edukacyjna jest uznana w zakresie objętym postanowieniami Konwencji STCW. Certyfikat jest ważny do 1 października 2026 r.

Program studiów Mechatronika uzyskał także akredytację zagraniczną EUR-ACE przyznaną przez ENAEE, w ramach której dokonano oceny zgodności jakości programu studiów z europejskim systemem jakości kształcenia. Każdy absolwent kierunku Mechatronika I stopnia w okresie ważności certyfikatu otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu studiów na certyfikowanym kierunku. Program studiów z tym certyfikatem daje automatyczne uprawnienie (po odbyciu wymaganej praktyki zawodowej) do uzyskania tytułu Inżyniera Europejskiego (Eur Ing) nadawanego przez Europejską Federację Krajowych Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych (FEANI).

Wydział Mechatroniki i Elektrotechniki Politechniki Morskiej w Szczecinie uzyskał ponadto w 2022 Certyfikat Uczelni. Tytułem może posługiwać się do czerwca 2023.

Jakość kształcenia potwierdzają ww. akredytacje i certyfikaty instytucji zewnętrznych.

Przeprowadzony w tym roku akademickim audyt systemu zarządzania jakością ISO wyrażono następującą ocenę: *Na podstawie przeprowadzonych rozmów oraz przeglądu udostępnionych dokumentów auditor potwierdza, że w obszarze Wydział Mechatroniki i Elektrotechniki stwierdzono pełną zgodność z mającymi zastosowanie wymaganiami normy ISO 9001:2015 działalność zarządzania procesem dydaktycznym jak i nadzoru na WMiE jest realizowana w sposób skuteczny i w warunkach nadzorowanych oraz spełnia wymagania normy odniesienia, Wymagane udokumentowane informacje były dostępne, były właściwie przechowywane, a dokumentacja operacyjna była aktualna i zatwierdzona.*

Wyniki zewnętrznych ocen jakości kształcenia i sformułowanych zaleceń są na bieżąco zbierane, analizowane i wykorzystywane do ciągłego procesu doskonalenia programu kształcenia na ocenianym kierunku.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	<p>Mając na uwadze poprawę jakości kształcenia zaproponowano zmianę liczby godzin i formy zajęć z niektórych przedmiotów:</p> <p>Podstawy elektrotechniki i elektroniki i specjalności Elektroautomatyka okrętowa rozdzielono na dwa przedmioty: Podstawy elektrotechniki i Podstawy elektroniki oraz I zwiększono liczbę godzin realizowanych w ramach ćwiczeń laboratoryjnych; dokonano zmiany nazwy przedmiotu z Chemia materiałów i cieczy eksploatacyjnych na Chemia techniczna wody, paliw i smarów oraz zmiana w treściach programowych tego przedmiotu</p>	<p>Biorąc pod uwagę zalecenia ZO PKA, a także respektując wymagania konwencji STCW dokonano korekty programu, wprowadzono dwie nowe specjalności, które obecnie stanowią podstawę kształcenia na kierunku.</p>
2.	<p>Zaleca się zintensyfikowanie działań w celu upowszechnienia wyników oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów, a także aktualizację siatek godzin publikowanych na stronie Uczelni w zakładce dla kandydatów na studia oraz rozważenie poszerzenia zakresu zamieszczonych tam informacji o zakładanych efektach kształcenia i treściach programowych</p>	<p>Ocena nauczyciela akademickiego jest realizowana w Politechnice Morskiej w Szczecinie zgodnie z Zarządzeniem nr 23/2021 w sprawie przeprowadzania wśród studentów i doktorantów badań ankietowych wykorzystywanych do oceny nauczycieli akademickich i oceny realizacji praktyki morskiej na statku badawczo-szkolnym m/s Nawigator XXI. Badania ankietowe dotyczące oceny nauczycieli akademickich przeprowadzane są w formie elektronicznej przy pomocy systemów Wirtualnej Uczelni. Wypełnione ankiety są poufne. Nauczyciele akademicy i studenci nie mają do nich dostępu. Dostęp do ankiet ma Rektor, Prorektor ds. kształcenia, Kierownik Działu Kształcenia, dziekani oraz członkowie komisji oceniających. Za wykorzystanie wyników badań ankietowych dotyczących oceny</p>

	<p>realizowanych przedmiotów ujętych w planie studiów.</p>	<p>nauczycieli akademickich w procesie doskonalenia jakości procesu kształcenia odpowiada dziekan właściwego wydziału, który ma również obowiązek poinformowanie ocenianego nauczyciela o wynikach.</p> <p>Upowszechnienie wyników oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów nie jest realizowane centralnie. Z uwagi na znajomość jej wyników przez Dziekana WMiE zarówno sytuacje problematyczne, jak i pozytywny feedback jest przekazywany pracownikom Wydziału podczas kolegiów dziekańskich oraz posiedzeń Rady Dyscypliny automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. Zagadnienia te są ogólnie prezentowane, bez wskazywania personaliów osób ocenianych, sygnalizowane są obszary do poprawy, a także mocne strony.</p> <p>W 2019 roku w wyniku zmiany struktury organizacyjnej na Uczelni zmieniono również wygląd i układ strony internetowej Uczelni. Realizując zalecenia ZO PKA dane dotyczące siatek godzin, efektów kształcenia i treści programowych realizowanych</p>
--	--	--

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

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

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p>Mocne strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wysoki poziom kadry badawczo-dydaktycznej, łączącej pracę na Uczelni z pracą w przemyśle morskim. 2. Zapewnienie dostępu studentom do nowoczesnej infrastruktury dydaktycznej i naukowej Wydziału oraz Politechniki. 3. Dyplom ukończenia kierunku jest uznawany na całym świecie przez armatorów-pracodawców. 4. Aktywny udział pracodawców w procesie kształcenia. 5. Uzyskanie dodatkowego certyfikatu przez wszystkich absolwentów kierunku (EUR ACE Bachelor) 	<p>Słabe strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Niewystarczające umiędzynarodowienie studiów i brak wymiany studenckiej z ośrodkami naukowymi krajowymi i zagranicznymi. 2. Niewystarczające zabezpieczenie finansowe procesu dydaktycznego.
Czynniki zewnętrzne	<p>Szanse</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bardzo duże zainteresowanie pracodawców zatrudnieniem absolwentów kierunku. 2. Rozwój współpracy z zagranicznymi ośrodkami naukowymi i badawczo-rozwojowymi. 3. Wysoka pozycja absolwentów kierunku i kadry badawczo-dydaktycznej WMiE oraz Politechniki w środowisku morskim. 	<p>Zagrożenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Niż demograficzny skutkujący niewielkimi naborami kandydatów na studia oraz lękiem uczniów przed kształceniem politechnicznym m.in. z powodu ograniczenia przedmiotów ścisłych w kształceniu ponadpodstawowym. 2. Brak stabilności kryteriów oceniających jednostki naukowe (ewaluacja jakości działalności naukowej, lista czasopism punktowanych). 3. Silna konkurencja państwowych uczelni technicznych oferujących preferencyjne warunki dofinansowania dla studentów podejmujących tam naukę.

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

....., dnia

(miejscowość)

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku²

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	9	30	-	13
	II	9	36	-	-
	III	24	30	-	4
	IV	45	39	-	-
Razem:		87	135	-	17

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

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2019/2020	45	10	-	-
	2020/2021	52	13	-	-
	2021/2022	42	15	-	-
Razem:		139	38	-	-

² Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

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

Studia stacjonarne I stopnia na kierunku Mechatronika: MiEP/ESE

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	8 semestrów/242 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	2 913/2 907
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	167,82/159,82
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	122,4
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	6
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	82
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	30
Wymiar praktyk zawodowych ⁵	min. 6 miesięcy/ 27 tygodni /750 godz. ⁴
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./nd
2. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./nd

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

⁴ Proszę podać łączną liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów bez liczby godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).

⁵ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

Tabela 3b. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.).⁶

Studia niestacjonarne I stopnia na kierunku Mechatronika: MiEP/ESE

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	8 semestrów/242 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁷	1773/1771
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	117/113
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	122,4
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	6
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	82
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	30
Wymiar praktyk zawodowych ⁸	min. 6 miesięcy/min. 27 tygodni /750 godz ⁷
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	0
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./nd
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./nd

⁶ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

⁷ Proszę podać łączną liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów bez liczby godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).

⁸ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

Tabela 4a. Zajęcia lub grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne

Mechatronika, specjalność: Mechatronika i Elektrotechnika Przemysłowa - studia stacjonarne

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć (studia stacjonarne)	Liczba punktów ECTS
Umiejętności kierownicze i praca w zespołach*	A	24	1
Ochrona własności intelektualnej	A	24	1
Matematyka	A, Ć	165	10
Fizyka	A, L	105	4
Informatyka i języki programowania	A, L	195	5
Elektrotechnika*	A, Ć, L	90	1
Aparaty i urządzenia elektryczne*	A, L	60	1.5
Eksploatacja okrętowych urządzeń elektrycznych*	A, Ć, L	87	5,4
Maszyny elektryczne*	A, L	60	1
Elektryczne zautomatyzowane napędy okrętowe*	A, L	60	1
Technika wysokich napięć*	A, L	90	2
Elektronika*	A, Ć, L	75	1
Technika cyfrowa*	A, L	60	2
Energoelektronika*	A, L	90	2
Elektroenergetyka okrętowa*	A, L, S	60	3
Metrologia*	A, L	60	1
Przetworniki pomiarowe i urządzenia wykonawcze systemów sterowania*	A, L	60	1,2
Przetwarzanie sygnałów*	A, L	60	1
Okrętowe systemy kontrolno-pomiarowe*	A, L	66	3
Automatyka*	A, Ć, L, S	90	2
Teoria sterowania*	A, Ć, L	90	2
Urządzenia łączności okrętowej i systemy rozproszone*	A, L	55	1
Automatyzacja okrętowych systemów energetycznych*	A, L, S	60	3
Okrętowe urządzenia pokładowe*	A, Ć, L	60	2
Grafika inżynierska i rysunek techniczny elektryczny	L	60	2

Sterowniki programowalne*	A, L	90	2
Sieci komputerowe*	A, L	30	0,3
Technologie informacyjne	A, L	30	1
Diagnostyka systemów sterowania i teleinformatycznych	A, S	45	1
Technologia remontów maszyn i urządzeń elektrycznych	A, L	60	2
Systemy sterowania tłokowych silników spalinowych*	A, L	60	1
Ergonomia i bezpieczeństwo pracy na statku*	A	60	2
Chłodnictwo, wentylacja i klimatyzacja okrętowa*	A, L, S	30	2
Napędy hydrauliczne*	A, L	30	1
Wybrane systemy przemysłowe	A, L	36	2
Budowa i teoria okrętu	A	15	1
Siłownie okrętowe i mechanizmy pomocnicze*	A, S	50	1
Urządzenia elektronawigacyjne*	A, L	45	2
Praktyki zawodowe*			30
Praca inżynierska			15
Razem:		2487	122,4

Tabela 4b. Zajęcia lub grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne

Mechatronika, specjalność: Eksploatacja Systemów Elektroenergetycznych - studia stacjonarne

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć (studia stacjonarne)	Liczba punktów ECTS
Komercjalizacja dóbr intelektualnych	A	24	1
Matematyka	A, Ć	165	10
Fizyka	A, L	105	4
Informatyka i języki programowania	A, L	195	5,4
Elektrotechnika	A, Ć, L	90	1
Aparaty i urządzenia elektryczne	A, L	60	1,5
Eksploatacja instalacji energetycznych	A, L	60	2
Maszyny elektryczne	A, L	60	1
Wprowadzenie do instalacji fotowoltaicznych	A, L, P	75	2
Technika wysokich napięć	A, L	90	2
Elektronika	A, Ć, L	75	1
Technika cyfrowa	A, L	60	2
Energoelektronika	A, L	90	2
Wytwarzanie i przesył energii elektrycznej	A, L, P	75	2
Metrologia	A, L	60	1
Przetworniki pomiarowe i urządzenia wykonawcze systemów sterowania	A, L	60	1,2
Przetwarzanie sygnałów	A, L	60	1
Podstawy sensoryki	A, L, P	45	3
Automatyka	A, Ć, L, S	90	2
Teoria sterowania	A, Ć, L	90	2
Maszyny energetyczne	A, Ć	60	1
Energoelektronika ekologiczna	A, L	30	1
Techniki wytwarzania-praktyka warsztatowa	L	30	3
Grafika inżynierska i rysunek techniczny elektryczny	L	60	2
Sterowniki programowalne	A, L	90	2
Sieci komputerowe	A, L	30	0,3
Technologie informacyjne	A, L	30	1

Diagnostyka systemów sterowania i teleinformatycznych	A, S	45	1
Technologia remontów maszyn i urządzeń elektrycznych	A, L	60	2
Programowanie maszyn CNC	A, L, P	90	4
Zarządzanie projektami	A, L	15	1
Wymiana ciepła	A, Ć, L	45	1
Napędy hydrauliczne	A, L	30	1
Wybrane systemy przemysłowe	A, L	36	2
Komputerowe wspomaganie w mechatronice	A, L	30	1
Systemy zabezpieczenia życia ludzkiego i mienia	A, L, P	60	3
Gospodarka energetyczna	A, Ć, P	36	2
Materiały specjalne i metale stosowane w elektrotechnice	A, L	30	1
Tworzywa sztuczne w elektrotechnice	A, L	30	1
Praktyki zawodowe			30
Praca inżynierska			15
Razem:		2466	122,4

Tabela 5a. Zajęcia lub grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne
Mechatronika, specjalność: Mechatronika i Elektrotechnika Przemysłowa - studia niestacjonarne

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć (studia niestacjonarne)	Liczba punktów ECTS
Umiejętności kierownicze i praca w zespołach*	A	15	1
Ochrona własności intelektualnej	A	15	1
Matematyka	A, Ć	100	10
Fizyka	A, L	65	4
Informatyka i języki programowania	A, L	125	5,4
Elektrotechnika*	A, Ć, L	90	1
Aparaty i urządzenia elektryczne*	A, L	45	1,5
Eksploatacja okrętowych urządzeń elektrycznych*	A, L	40	5
Maszyny elektryczne*	A, L	60	1
Elektryczne zautomatyzowane napędy okrętowe*	A, L	35	1
Technika wysokich napięć*	A, L	30	2
Elektronika*	A, L	30	1
Technika cyfrowa*	A, L	30	2
Energoelektronika*	A, L	35	2
Elektroenergetyka okrętowa*	A, L	50	3
Metrologia*	A, L	30	1
Przetworniki pomiarowe i urządzenia wykonawcze systemów sterowania*	A, L	30	1,2
Przetwarzanie sygnałów*	A, L	60	1
Okrętowe systemy kontrolno-pomiarowe*	A, L	25	3
Automatyka*	A, Ć, L, S	90	2
Teoria sterowania*	A, L	60	2
Urządzenia łączności okrętowej i systemy rozproszone*	A, L	25	1

Automatyzacja okrętowych systemów energetycznych*	A, S	45	3
Okrętowe urządzenia pokładowe*	A	20	2
Grafika inżynierska i rysunek techniczny elektryczny	L	30	2
Sterowniki programowalne*	A, L	45	2
Sieci komputerowe*	A, L	26	0,3
Technologie informacyjne	A, L	15	1
Diagnostyka systemów sterowania i teleinformatycznych	A, S	20	1
Technologia remontów maszyn i urządzeń elektrycznych	A, L	35	2
Systemy sterowania tłokowych silników spalinowych*	A, L	45	1
Ergonomia i bezpieczeństwo pracy na statku*	A	30	2
Chłodnictwo, wentylacja i klimatyzacja okrętowa*	A, L, S	25	2
Napędy hydrauliczne*	A, L	20	1
Wybrane systemy przemysłowe	A, L	20	2
Budowa i teoria okrętu*	A	15	1
Siłownie okrętowe i mechanizmy pomocnicze*	A, S	45	1
Urządzenia elektronawigacyjne*	A, L	35	2
Praktyki zawodowe*			30
Praca inżynierska			15
Razem:		1556	122,4

Tabela 5b. Zajęcia lub grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne
Mechatronika, specjalność: Eksploatacja Systemów Elektroenergetycznych - studia niestacjonarne

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć (studia niestacjonarne)	Liczba punktów ECTS
Komercjalizacja dóbr intelektualnych	A	15	1
Matematyka	A, Ć	100	10
Fizyka	A, L	65	4
Informatyka i języki programowania	A, L	125	5,4
Elektrotechnika	A, Ć, L	90	1
Aparaty i urządzenia elektryczne	A, L	45	1,5
Eksploatacja instalacji energetycznych	A, L	45	2
Maszyny elektryczne	A, L	60	1
Wprowadzenie do instalacji fotowoltaicznych	A, L	45	2
Technika wysokich napięć	A, L	30	2
Elektronika	A, L	30	1
Technika cyfrowa	A, L	30	2
Energoelektronika	A, L	35	2
Wytwarzanie i przesył energii elektrycznej	A, L	45	2
Metrologia	A, L	30	1
Przetworniki pomiarowe i urządzenia wykonawcze systemów sterowania	A, L	30	1,2
Przetwarzanie sygnałów	A, L	60	1
Podstawy sensoryki	A, L	30	3
Automatyka	A, Ć, L, S	90	2
Teoria sterowania	A, L	60	2
Maszyny energetyczne	A, Ć	45	1
Energoelektronika ekologiczna	A, S	23	1
Techniki wytwarzania-praktyka warsztatowa	L	15	3
Grafika inżynierska i rysunek techniczny elektryczny	L	30	2
Sterowniki programowalne	A, L	45	2

Sieci komputerowe	A, L	26	0,3
Technologie informacyjne	A, L	15	1
Diagnostyka systemów sterowania i teleinformatycznych	A, S	20	1
Technologia remontów maszyn i urządzeń elektrycznych	A, L	35	2
Programowanie maszyn CNC	A, L	45	4
Zarządzanie projektami	A	10	1
Wymiana ciepła	A, L	30	1
Napędy hydrauliczne	A, L	20	1
Wybrane systemy przemysłowe	A, L	20	2
Komputerowe wspomaganie w mechatronice	A,L	16	1
Systemy zabezpieczenia życia ludzkiego i mienia	A, L	30	3
Gospodarka energetyczna	A, Ć	24	2
Materiały specjalne i metale stosowane w elektrotechnice	A, L	15	1
Tworzywa sztuczne w elektrotechnice	A, L	15	1
Praktyki zawodowe			30
Praca inżynierska			15
Razem:		1539	122,4

Tabela 6a. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich
Mechatronika, specjalność: Mechatronika i Elektrotechnika Przemysłowa - studia stacjonarne

Nazwa zajęć/ grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć (studia stacjonarne)	Liczba punktów ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia
Informatyka i języki programowania	A, L	195	16	mgr inż. A. Nerć mgr inż. P. Mitan – Zalewska
Elektrotechnika*	A, Ć, L	90	2	mgr inż. I. Spychalski dr inż. P. Brożek mgr inż. P. Mitan – Zalewska
Inżynieria materiałowa*	A	30	1	dr inż. P. Brożek
Aparaty i urządzenia elektryczne*	A, L	60	3	mgr inż. R.Żełudziejewicz
Eksploatacja okrętowych urządzeń elektrycznych*	A, Ć, L	87	6	mgr inż. R.Żełudziejewicz
Maszyny elektryczne*	A, L	60	2	dr inż. Tarnapowicz, prof. PM mgr inż. A. Zarębski mgr inż. R. Gordon
Elektryczne zautomatyzowane napędy okrętowe*	A, L	60	4	dr inż. Tarnapowicz, prof. PM mgr inż. A. Zarębski mgr inż. A. Puszkarek
Technika wysokich napięć*	A, L	90	6	dr inż. M. Kozak, prof. PM mgr inż. M. Staude mgr inż. A. Zarębski
Elektronika*	A, Ć, L	75	4	mgr inż. M. Staude
Technika cyfrowa*	A, L	60	3	dr inż. M. Sosnowski
Energoelektronika*	A, L	90	6	dr inż. M. Kozak, prof. PM mgr inż. T. Zaleski

Elektroenergetyka okrętowa*	A, L, S	60	4	mgr inż. R.Żełudziejewicz dr inż. D.Tarnapowicz prof. PM mgr inż. T. Zaleski
Metrologia*	A, L	60	2	dr inż. L.Dorobczyński mgr inż. P. Mitan – Zalewska
Przetworniki pomiarowe i urządzenia wykonawcze systemów sterowania*	A, L	60	3	dr inż. Marek Matyszczyk
Przetwarzanie sygnałów*	A, L	60	2	dr inż. Lech Dorobczyński
Okrętowe systemy kontrolno-pomiarowe*	A, L	66	5	mgr inż. M. Staude mgr inż. A. Nowak
Automatyka*	A, Ć, L, S	90	3	dr inż. L.Dorobczyński mgr inż. P. Głogowski
Teoria sterowania*	A, Ć, L	90	6	prof. dr hab. Z.Zwierzewicz
Urządzenia łączności okrętowej i systemy rozproszone*	A, L	55	4	dr inż. M. Bilewski mgr inż. W.Salmonowicz
Automatyzacja okrętowych systemów energetycznych*	A, L, S	60	4	dr inż. Marek Matyszczyk
Okrętowe urządzenia pokładowe*	A, Ć, L	60	5	dr inż. D.Tarnapowicz prof. PM mgr inż. T. Zaleski
Grafika inżynierska i rysunek techniczny elektryczny	L	60	2	mgr inż. R.Żełudziejewicz
Sterowniki programowalne*	A, L	90	4	dr inż. M. Sosnowski mgr inż. M. Staude
Sieci komputerowe*	A, L	30	2	mgr inż. P. Głogowski
Technologie informacyjne	A, L	30	2	mgr inż. I. Spychalski

Diagnostyka systemów sterowania i teleinformatycznych	A, S	45	3	mgr inż. M. Staude
Technologia remontów maszyn i urządzeń elektrycznych	A, L	60	4	dr hab. inż. A. Bejger, prof. PM dr inż. J.Drzewieniecki, prof.PM mgr inż. P.Bartoszko mgr inż. A.Wieczorek
Systemy sterowania tłokowych silników spalinowych*	A, L	60	4	dr inż. T. Tuński mgr inż. R.Sztangierski
Chłodnictwo, wentylacja i klimatyzacja okrętowa*	A, L, S	30	2	dr inż. E. Złoczowska
Wybrane systemy przemysłowe	A, L	36	3	dr inż. M. Sosnowski
Seminarium dyplomowe	A	12	1	prof. dr hab. Z.Zwierzewicz
Praktyki zawodowe*			30	
Praca inżynierska			15	
Razem:		2011	163	

Tabela 6b. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich
Mechatronika, specjalność: Mechatronika i Elektrotechnika Przemysłowa - studia niestacjonarne

Nazwa zajęć/ grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć (studia niestacjonarne)	Liczba punktów ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia
Informatyka i języki programowania	A, L	125	16	dr inż. M. Sosnowski mgr inż. P. Mitan – Zalewska
Elektrotechnika*	A, Ć, L	90	2	mgr inż. I. Spychalski mgr inż. A. Zarębski
Inżynieria materiałowa*	A	15	1	dr inż. P. Brożek
Aparaty i urządzenia elektryczne*	A, L	45	3	mgr inż. R.Żełudziejewicz
Eksploatacja okrętowych urządzeń elektrycznych*	A, Ć, L	40	6	mgr inż. R.Żełudziejewicz
Maszyny elektryczne*	A, L	60	2	dr inż. Tarnapowicz, prof. PM mgr inż. A. Nowak
Elektryczne zautomatyzowane napędy okrętowe*	A, L	35	4	dr inż. Tarnapowicz, prof. PM mgr inż. A. Zarębski
Technika wysokich napięć*	A, L	30	6	dr inż. M. Kozak, prof. PM
Elektronika*	A, Ć, L	30	4	mgr inż. M. Staude
Technika cyfrowa*	A, L	30	3	dr inż. M. Sosnowski
Energoelektronika*	A, L	35	6	mgr inż. I. Spychalski
Elektroenergetyka okrętowa*	A, L, S	50	4	dr inż. D.Tarnapowicz, prof. PM mgr inż. R.Żełudziejewicz

Metrologia*	A, L	30	2	dr inż. Lech Dorobczyński mgr inż. P. Mitan – Zalewska
Przetworniki pomiarowe i urządzenia wykonawcze systemów sterowania*	A, L	30	3	dr inż. Marek Matyszczak
Przetwarzanie sygnałów*	A, L	60	2	dr inż. Lech Dorobczyński
Okrętowe systemy kontrolno-pomiarowe*	A, L	25	5	Zajęć nie realizowano
Automatyka*	A, Ć, L, S	90	3	mgr inż. M. Staude
Teoria sterowania*	A, Ć, L	60	6	prof. dr hab. Z.Zwierzewicz
Urządzenia łączności okrętowej i systemy rozproszone*	A, L	25	4	dr inż. M. Bilewski dr inż. A. Lisaj
Automatyzacja okrętowych systemów energetycznych*	A, L, S	45	4	dr inż. Marek Matyszczak
Okrętowe urządzenia pokładowe*	A, Ć, L	20	5	Zajęć nie realizowano
Grafika inżynierska i rysunek techniczny elektryczny	L	30	2	mgr inż. R.Żełudziejewicz
Sterowniki programowalne*	A, L	45	4	mgr inż. M. Staude
Sieci komputerowe*	A, L	26	2	mgr inż. A. Nerć
Technologie informacyjne	A, L	15	2	mgr inż. I. Spychalski
Diagnostyka systemów sterowania i teleinformatycznych	A, S	20	3	mgr inż. M. Staude
Technologia remontów maszyn i urządzeń elektrycznych	A, L	35	4	dr hab. inż. A. Bejger, prof. PM dr inż. J.Drzewieniecki, prof.PM mgr inż. P.Bartoszko mgr inż. A.Wieczorek

Systemy sterowania tłokowych silników spalinowych*	A, L	45	4	dr inż. T. Tuński mgr inż. R.Sztangierski
Chłodnictwo, wentylacja i klimatyzacja okrętowa*	A, L, S	25	2	dr inż. E. Złoczowska
Wybrane systemy przemysłowe	A, L	20	3	Zajęć nie realizowano
Seminarium dyplomowe	A	12	1	Zajęć nie realizowano
Praktyki zawodowe*			30	
Praca inżynierska			15	
Razem:		1243	163	

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

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

1. Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu opisany zgodnie z art. 67 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668 z późn. zm.) oraz § 3-4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.) zamieszczony w załączniku Z_2.01
2. Obsada zajęć na kierunku, poziomie i profilu w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena zamieszczona w załączniku Z_2.02
3. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, obowiązujący w semestrze roku akademickiego, w którym przeprowadzana jest ocena zamieszczony w załączniku Z_2.03
4. Charakterystyka nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć wykazane w tabeli 4, tabeli 5 (jeśli dotyczy ocenianego kierunku) oraz opiekunów prac dyplomowych (jeśli dotyczy ocenianego kierunku) zamieszczona w załączniku Z_2.04
5. Charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów, w których odbywają się zajęcia związane z kształceniem na ocenianym kierunku, a także informacja o bibliotece i dostępnych zasobach bibliotecznych i informacyjnych zamieszczona w załączniku Z_2.05
6. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów zamieszczony w załączniku Z_2.06

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

1. Wskazane przez zespół oceniający prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, projekty zrealizowane przez studentów, prace artystyczne z zajęć kierunkowych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
2. Struktura ocen z egzaminów/zaliczeń ze wskazanych przez zespół oceniający zajęć i sesji egzaminacyjnych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).

3. Dokumentacja dotycząca procesu dyplomowania absolwentów wskazanych przez zespół oceniający. Dokumentacja powinna uwzględniać pracę dyplomową, suplement do dyplomu, recenzje pracy dyplomowej, protokół egzaminu dyplomowego.
4. Dokumenty dotyczące organizacji, przebiegu i zaliczania praktyk zawodowych, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku.
5. Charakterystyka profilu działalności instytucji, z którymi jednostka współpracuje w realizacji programu studiów, a w szczególności tych, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku (w formie elektronicznej).
6. Wykaz osiągnięć, których autorami/twórcami/realizatorami lub współautorami/współtwórcami/współrealizatorami są studenci ocenianego kierunku z ostatnich 5 lat poprzedzających rok, w którym prowadzona jest wizytacja (w formie elektronicznej).
7. Informacja o zasadach rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie i studentów oraz sposobach pomocy jej ofiarom,
8. Informacja o ocenach/akredytacjach kierunku dokonanych przez instytucje zagraniczne lub inne instytucje krajowe oraz opis działań naprawczych i doskonalących podjętych w odpowiedzi na zaleceniatych instytucji (w formie elektronicznej).

Szczegółowe kryteria dokonywania oceny programowej

Profil praktyczny

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

Standard jakości kształcenia 1.1

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią uczelni, mieszczą się w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których kierunku jest przyporządkowany, uwzględniają postęp w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej właściwych dla kierunku, oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

Standard jakości kształcenia 1.2

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscypliną lub dyscyplinami, do których jest przyporządkowany kierunek, opisują, w sposób trafny, specyficzny, realistyczny i pozwalający na stworzenie systemu weryfikacji, wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne osiągnięte przez studentów, a także odpowiadają właściwemu poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz profilowi praktycznemu.

Standard jakości kształcenia 1.2a

Efekty uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy zawierają pełny zakres ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 1.2b

Efekty uczenia się w przypadku kierunków studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera zawierają pełny zakres efektów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2153 i 2245).

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

Standard jakości kształcenia 2.1

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają aktualną wiedzę i jej zastosowania z zakresu dyscypliny lub dyscyplin, do których kierunku jest przyporządkowany, normy i zasady, a także aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Standard jakości kształcenia 2.1a

Treści programowe w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy obejmują pełny zakres treści programowych zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.2

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 2.2a

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.3

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

Standard jakości kształcenia 2.4

Program praktyk zawodowych, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z przygotowaniem zawodowym.

Standard jakości kształcenia 2.4a

Program praktyk zawodowych, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.5

Organizacja procesu nauczania zapewnia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczanego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 2.5a

Organizacja procesu nauczania i uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy jest zgodna z regułami i wymaganiami w zakresie sposobu organizacji kształcenia zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy

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

Standard jakości kształcenia 3.1

Stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia kandydatów na studia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów, zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

Standard jakości kształcenia 3.2

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiając uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Standard jakości kształcenia 3.2a

Metody weryfikacji efektów uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 3.3

Prace etapowe i egzaminacyjne, projekty studenckie, dzienniki praktyk, prace dyplomowe, studenckie osiągnięcia naukowe/artystyczne lub inne związane z kierunkiem studiów, jak również udokumentowana pozycja absolwentów na rynku pracy lub ich dalsza edukacja potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się.

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

Standard jakości kształcenia 4.1

Kompetencje i doświadczenie, kwalifikacje oraz liczba nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 4.1a

Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 4.2

Polityka kadrowa zapewnia dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, oparty o transparentne zasady i umożliwiający prawidłową realizację zajęć, uwzględnia systematyczną ocenę kadry prowadzącej kształcenie, przeprowadzaną z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w doskonaleniu kadry, a także stwarza warunki stymulujące kadrę do ustawicznego rozwoju.

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

Standard jakości kształcenia 5.1

Infrastruktura dydaktyczna, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia są nowoczesne, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym opanowanie umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku, jak również są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu.

Standard jakości kształcenia 5.1a

Infrastruktura dydaktyczna uczelni, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 5.2

Infrastruktura dydaktyczna, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne podlegają systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 6.1

Prowadzona jest współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w konstruowaniu programu studiów, jego realizacji oraz doskonaleniu.

Standard jakości kształcenia 6.2

Relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów i wpływ tego otoczenia na program i jego realizację podlegają systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 7.1

Zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, to jest nauczyciele akademicy są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych, wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, a także tworzona jest oferta kształcenia w językach obcych, co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia i wymiany studentów i kadry.

Standard jakości kształcenia 7.2

Umiędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 8.1

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiąganiu efektów uczenia się oraz w przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku, motywuje studentów do osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

Standard jakości kształcenia 8.2

Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 9.1

Zapewniony jest publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i realizacji procesu nauczania i uczenia się na kierunku oraz o przyznawanych kwalifikacjach, warunkach przyjęcia na studia i możliwościach dalszego kształcenia, a także o zatrudnieniu absolwentów.

Standard jakości kształcenia 9.2

Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach podlegają systematycznym ocenom, w których uczestniczą studenci i inni odbiorcy informacji, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 10.1

Zostały formalnie przyjęte i są stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów oraz prowadzone są systematyczne oceny programu studiów oparte o wyniki analizy wiarygodnych danych i informacji, z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia.

Standard jakości kształcenia 10.2

Jakość kształcenia na kierunku podlega cyklicznym zewnętrznym ocenom jakości kształcenia, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości.

