



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: oceanotechnika

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Politechnika Gdańska

Data przeprowadzenia wizytacji: 10-11 czerwca 2022 r.

Warszawa, 2022

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	7
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	8
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	8
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	14
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	23
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	27
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	30
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	33
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	36
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	38
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	40
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	42
5. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)	46
6. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Część I - ocena losowo wybranych prac etapowych _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Część II - ocena losowo wybranych prac dyplomowych _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Jacek Kucharski, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Krystian Czernek, ekspert PKA
2. dr hab. inż. Artur Kierzkowski, ekspert PKA
3. Marta Jankowska, ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Mateusz Kopaczyński, ekspert PKA reprezentujący studentów
5. mgr Wioletta Marszelewska, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku oceanotechnika, prowadzonym na Politechnice Gdańskiej, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2021/2022. Wizytacja została zrealizowana zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej zdalnie.

PKA po raz drugi oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku. Poprzednia ocena programowa odbyła się w roku akademickim 2014/2015 i zakończyła wydaniem oceny pozytywnej (uchwała nr 843/2015 Prezydium PKA z dnia 22 października 2015 r.).

Wizytację poprzedzono zapoznaniem się zespołu oceniającego PKA z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni. Zespół odbył także spotkania organizacyjne w celu omówienia kwestii w nim przedstawionych, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z kierownictwem Uczelni. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, z przedstawicielami Samorządu Studenckiego i studenckiego ruchu naukowego, nauczycielami akademickimi prowadzącymi kształcenie na ocenianym kierunku, z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości kształcenia, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, publiczny dostęp do informacji oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej, wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, sformułowano rekomendacje, o których przewodniczący zespołu oraz eksperci poinformowali władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	oceanotechnika	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria mechaniczna (100%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów / 210 ECTS (stacjonarne) 8 semestrów / 210 ECTS (niestacjonarne)	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	160 h / 6 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	studia stacjonarne: – budowa okrętów – siłownie i urządzenia oceanotechniczne	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	739	58
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2400	1560
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	109	76
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	145	152
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	125	126

Nazwa kierunku studiów	oceanotechnika	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	

magisterskie)		
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria mechaniczna (100%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry / 90 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	n/d	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	studia stacjonarne: – projektowanie statków i urządzeń oceanotechnicznych – projektowanie i budowa morskich systemów energetycznych studia niestacjonarne: – projektowanie statków i urządzeń oceanotechnicznych – inżynieria morska	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	154	110
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ¹	930	558
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	45	30
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	82	82
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	60	58

¹ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

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

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA ² kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	kryterium spełnione
Kryterium 2. realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	kryterium spełnione
Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	kryterium spełnione
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	kryterium spełnione
Kryterium 5. infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	kryterium spełnione
Kryterium 6. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	kryterium spełnione
Kryterium 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	kryterium spełnione
Kryterium 8. wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	kryterium spełnione
Kryterium 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	kryterium spełnione

² W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	kryterium spełnione
---	---------------------

4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku oceanotechnika są zgodne z misją i strategią Politechniki Gdańskiej oraz polityką jakości. Misją Uczelni jest m.in.: rozwój naukowy i postęp techniczny, kształcenie wysoko wykwalifikowanych kadr, a także aktywny wpływ na rozwój kraju, regionu i społeczności lokalnych. Uczelnia współpracuje z jednostkami akademickimi, samorządowymi, gospodarczymi, oświatowymi oraz społecznymi o zasięgu krajowym i międzynarodowym, a także kształci i wychowuje młodzież akademicką w duchu patriotyzmu oraz poszanowania zasad demokratycznego, uczciwego i sprawiedliwego społeczeństwa. Spójność koncepcji kształcenia z celami tego kształcenia zapewniana jest w sposób ciągły dzięki polepszaniu jakości kształcenia poprzez efektywne wdrożenie systemu zapewnienia jakości kształcenia. Atrakcyjna oferta edukacyjna związana z różnorodnością proponowanych specjalności, zarówno na studiach pierwszego, jak i drugiego stopnia na kierunku oceanotechnika, wiąże się z realizacją wizji, misji i strategicznych celów szczegółowych Uczelni. W zdefiniowanym modelu kształcenia silnie akcentuje się bogatą ofertę dydaktyczną, związki z praktyką oraz budowanie więzi z krajową i globalną przestrzenią edukacyjno-naukową.

Jednostką organizacyjną odpowiedzialną za organizację kształcenia na ocenianym kierunku jest Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa.

Zarówno koncepcja, jak i cele kształcenia mieszczą się w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowano oceniany kierunek. Celem kształcenia na kierunku jest kształcenie wysoko wykwalifikowanej kadry w ramach ww. dyscypliny na rzecz społeczeństwa i gospodarki opartej na wiedzy. Absolwenci studiów pierwszego stopnia posiadają zaawansowaną wiedzę z zakresu nauk matematyczno-fizycznych, nauk technicznych w zakresie budowy i eksploatacji statków, okrętów i obiektów oceanotechnicznych, w tym obiektów do poszukiwania i eksploatacji złóż ropy naftowej i gazu ziemnego. Zapoznani także są z podstawami ekonomii, organizacji produkcji i marketingu. Przygotowani są do wykonywania podstawowych prac związanych z projektowaniem konstrukcji, technologią budowy i remontu okrętów oraz obiektów oceanotechnicznych; organizowania i nadzorowania produkcji w zakładach przemysłu okrętowego; organizowania i prowadzenia prac remontowych okrętów i obiektów oceanotechnicznych, obsługi siłowni i urządzeń okrętowych oraz organizowania prac inżynierskich i nadzoru ruchu na obiektach morskiego przemysłu wiertniczego. Są przygotowani do podjęcia studiów drugiego stopnia. Absolwenci studiów pierwszego stopnia znają język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.

Absolwenci studiów drugiego stopnia na kierunku oceanotechnika uzyskują pogłębioną wiedzę ogólnotechniczną oraz umiejętności niezbędne w projektowaniu, budowie, remontach i eksploatacji

statków, obiektów oceanotechnicznych i systemów występujących w szeroko rozumianej gospodarce morskiej. Przygotowani są do wykonywania prac projektowo-konstrukcyjnych w obszarze oceanotechniki, prowadzenia prac naukowo-badawczych w obszarze oceanotechniki, zarządzania produkcją, eksploatacją i remontami okrętów i obiektów oceanotechnicznych oraz pracy zespołowej w środowisku międzynarodowym. Absolwenci przygotowani są do pracy w zakładach produkcyjnych szeroko rozumianego sektora okrętowego, biurach projektowo-konstrukcyjnych przemysłu okrętowego i gospodarki morskiej, ośrodkach badawczo-rozwojowych przemysłu okrętowego i gospodarki morskiej, przedsiębiorstwach doradczo-konsultingowych w obszarze oceanotechniki, instytucjach klasyfikacyjnych okrętownictwa, administracji morskiej oraz międzynarodowych instytucjach sektora okrętowego. Absolwenci studiów drugiego stopnia znają język obcy na poziomie biegłości B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku oceanotechnika są związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna. Związki badań naukowych z kształceniem na kierunku wyrażają się zarówno w przekazywaniu wiedzy i umiejętności przez nauczycieli akademickich, jak i w aktywności naukowej studentów. W koncepcji kształcenia duży nacisk położono na nabycie przez studentów umiejętności śledzenia, wyszukiwania, selekcjonowania i weryfikacji informacji naukowych. Gruntowne zapoznanie się z metodyką naukową w zakresie pracy nad źródłami literaturowymi, praktycznego opanowania warsztatu eksperymentalnego, dokumentowania, analizy i interpretacji wyników eksperymentów pomaga studentom na pierwszym stopniu studiów w realizacji projektu dyplomowego inżynierskiego i umożliwia realizację pracy dyplomowej magisterskiej na drugim stopniu. Dzięki wysokiemu poziomowi i różnorodności projektów badawczych i wdrożeniowych studenci mają możliwość bezpośredniego kontaktu z wiodącymi trendami w zakresie inżynierii mechanicznej. Tematyka badawcza obejmuje aktualne zagadnienia będące przedmiotem badań w wielu ośrodkach naukowych i przemysłowych świata. Niejednokrotnie są to badania interdyscyplinarne podejmowane dzięki pogłębionej kooperacji z polskimi i zagranicznymi ośrodkami przemysłowymi i zespołami naukowymi. Przedmiotem badań są zagadnienia związane z warunkami i równaniami równowagi nieswobodnego ciała sztywnego w płaskim i przestrzennym układzie obciążeń, reakcjami w belkach swobodnie podpartych obciążonych statycznie uogólnionymi siłami, środkami ciężkości układów bryłowych, płaskich i liniowych, wyznaczaniem sił wewnętrznych w płaskich układach kratowych, stanem naprężeń i odkształceń, płaskim stanem naprężenia (PSN) i odkształcenia (PSO), związkami fizycznymi - prawo Hooke'a, rozciąganiem i ściskaniem osiowym, zginaniem belek, skręcaniem prętów krępych i cienkościennych, mimośrodowym rozciąganiem (ściskaniem), ścinaniem przy zginaniu, wyboczeniem prętów osiowo ściskanych, hipotezami wytrzymałościowymi, modelami obliczeniowymi zjawisk wytrzymałościowych zachodzących w obciążonej konstrukcji: deformacje sprężyste i stan naprężenia; uplastycznienie; utrata stateczności; pękanie kruche; pękanie zmęczeniowe; drgania; nośność graniczna, algorytmami procesu obliczeniowego: identyfikacja wymagań, kompletowanie danych, modelowanie, obliczenia, analiza wyników, prezentacja obliczeń (raport), budowę modelu obliczeniowego: identyfikacja zjawisk i istotnych parametrów na nie wpływających, uproszczenia, model geometryczny, model wytrzymałościowy, obliczeniami: dobór metody, interpretacja komunikatów zgłaszanych przez program, wizualizacją wyników, oceną ich wiarygodności, zasadami opracowania raportu i jego zawartość, wymaganiami towarzystw klasyfikacyjnych, wyznaczeniem stanu naprężenia w konstrukcji powłokowo-belkowej, analizą stateczności konstrukcji powłokowo-belkowej, wyznaczeniem częstości drgań własnych kadłuba statku. Takie spektrum badań zapewnia kompleksową realizację zadań dydaktycznych i tworzy pełne

możliwości osiągnięcia przez studentów wszystkich efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku, w tym w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań naukowych oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej.

Koncepcja i cele kształcenia są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Ze względu na charakter studiów, absolwent oceanotechniki jest przygotowany do pracy w stoczniach produkcyjnych, stoczniach remontowych, zakładach kooperujących z przemysłem okrętowym, biurach projektowo-konstrukcyjnych przemysłu okrętowego, służbach technicznych przedsiębiorstw armatorskich, siłowniach jednostek pływających i innych obiektów morskich, placówkach naukowo-badawczych przemysłu okrętowego oraz przedsiębiorstwach przemysłu offshore, w urzędach nadzoru i kontroli zagrożeń środowiska przez przemysł okrętowy. Koncepcja kształcenia zakłada przekazanie studentom odpowiednie zasoby wiedzy, odpowiadające m.in. potrzebom potencjalnych, przyszłych pracodawców.

Cele i koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi (pracownicy, studenci) oraz zewnętrznymi (przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego), w skład których wchodzi przedstawiciele wiodących na rynku przedsiębiorstw oraz instytucji i organizacji branżowych. Przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych wchodzi w skład Wydziałowej Komisji Programowej. Przejawami ich wpływu na kształtowanie programu studiów na ocenianym kierunku są między innymi: modyfikacje programów studiów w kierunku wprowadzenia większej liczby godzin zajęć praktycznych (projektów, laboratoriów).

Kierunkowe efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem ogólnoakademickim. Efekty uczenia się są specyficzne dla kierunku i zgodne aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której kierunek jest przyporządkowany, jak również z zakresem działalności naukowej Uczelni w tej dyscyplinie.

Dla studiów pierwszego stopnia określono 9 efektów w obszarze wiedzy, 9 efektów w obszarze umiejętności i 7 w zakresie kompetencji społecznych. Do kluczowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy należy zaliczyć te, które służą wyposażeniu studenta w praktyczną wiedzę z zakresu oceanotechniki oraz wszystkie efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich. Kluczowymi efektami uczenia się na studiach pierwszego stopnia dotyczącymi wiedzy są: w zakresie matematyki (K6_W01 – „ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki obejmującą algebrę, elementy logiki, geometrię, analizę matematyczną, probabilistykę niezbędną do opisu i analizy działania maszyn, obiektów oceanotechnicznych”) i fizyki (K6_W02 – „ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki obejmującą mechanikę techniczną, mechanikę płynów, fizykę ciała stałego, optykę i akustykę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w oceanotechnice”) potrzebne do zrozumienia zjawisk i procesów zachodzących w technice oraz do opisu i rozwiązywania różnych problemów technicznych, w zakresie wiedzy inżynierskiej, szczególnie dotyczącymi znajomości hydromechaniki, termodynamiki, podstaw konstrukcji maszyn, materiałoznawstwa, elektrotechniki (K6_W03 – „ma podstawową wiedzę dotyczącą hydromechaniki, termodynamiki, konstrukcji maszyn, ekologii, materiałoznawstwa i elektrotechniki niezbędną dla zrozumienia zasad budowy i eksploatacji obiektów i urządzeń oceanotechnicznych”), informatyki, elektroniki, automatyki (K6_W04 – „ma podstawową wiedzę w zakresie informatyki, elektroniki, automatyki i sterowania, technologii informatycznych, grafiki komputerowej, przydatną do zrozumienia możliwości ich zastosowania w oceanotechnice”), w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji obiektów i systemów oceanotechnicznych (K6_W05 – „ma uporządkowaną wiedzę

w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych”), metod i narzędzi projektowych stosowanych w okrętownictwie i oceanotechnice (K6_W06 – „ma uporządkowaną wiedzę o inżynierskich metodach i narzędziach projektowych umożliwiających wykonywanie projektów z zakresu budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych”).

Kluczowymi efektami uczenia się na studiach pierwszego stopnia dotyczącymi umiejętności są efekty dotyczące: pozyskiwania informacji z różnych źródeł (K6_U01 – „potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł; weryfikować i systematyzować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie”), porozumiewania się i umiejętności pracy w zespole (K6_U02 – „potrafi pracować indywidualnie i w zespole, porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym, a także dokumentować, analizować i przedstawiać wyniki swojej pracy, potrafi oszacować czas potrzebny na realizację powierzonego zadania”), posługiwania się metodami komputerowego wspomagania projektowania, wytwarzania i eksploatacji statków i obiektów oceanotechnicznych (K6_U03 – „potrafi posługiwać się metodami komputerowego wspomagania projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych”), umiejętności formułowania i wykonywania zadań inżynierskich z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji statków i obiektów oceanotechnicznych (K6_U05 – „potrafi sformułować proste zadanie inżynierskie oraz jego specyfikację z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych”, K6_U06 – „potrafi, zgodnie ze sformułowaną specyfikacją, używając właściwych metod i narzędzi, wykonać proste zadanie inżynierskie z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych”), przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz umiejętności samokształcenia się w celu rozwoju swoich kwalifikacji zawodowych (K6_U04 – „ma umiejętności samokształcenia się w celu rozwoju swoich kwalifikacji zawodowych, jest przygotowany do pracy w środowisku przemysłowym, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy”).

Efekty uczenia się w kategorii umiejętności są powiązane z efektami z zakresu wiedzy, dodatkowo obejmują komunikowanie się w języku obcym (K6_U81 – „posiada umiejętności poprawnej komunikacji w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w sytuacjach życia codziennego oraz w środowisku akademickim i zawodowym”). W zakresie kompetencji społecznych kluczowe efekty uczenia się odnoszą się do kształtowania właściwych postaw związanych z: odpowiedzialnością za własny rozwój, samodoskonalenie (K6_K01 – „ma świadomość potrzeby ciągłego doskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu oraz zna możliwości dalszego kształcenia się”), świadomością związaną z odpowiedzialnością za podejmowane decyzje (K6_K03 – „rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności w zawodzie inżyniera, jej wpływu na środowisko oraz jest świadomy odpowiedzialności za podejmowane decyzje”) oraz świadomością dotyczącą swojej roli podczas pracy w zespole (K6_K02 – „potrafi pracować w zespole przyjmując w nim różne role, potrafi działać w sposób racjonalny i etyczny”).

Dla studiów drugiego stopnia określono 11 efektów w obszarze wiedzy, 11 efektów w obszarze umiejętności i 6 w zakresie kompetencji społecznych. Kluczowymi efektami uczenia się dla studiów drugiego stopnia są efekty z kategorii wiedzy: w zakresie wybranych działów matematyki (K7_W01 – „ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie niektórych działów matematyki, służącą do formułowania, rozwiązywania i weryfikowania złożonych problemów w oceanotechnice”), modelowania procesów technologicznych (K7_W02 – „ma rozszerzoną wiedzę w zakresie

modelowania procesów technologicznych, w tym wiedzę niezbędną do opisu i oceny funkcjonowania wybranych elementów obiektów oraz systemów oceanotechnicznych”), niezawodności i bezpieczeństwa statków, obiektów i systemów oceanotechnicznych (K7_W03 – „ma rozszerzoną wiedzę w zakresie: niezawodności i bezpieczeństwa obiektów i systemów oceanotechnicznych oraz ochrony środowiska w oceanotechnice”); dotyczące wiedzy specjalistycznej w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji statków, obiektów i systemów oceanotechnicznych (K7_W05 – „ma uporządkowaną, rozszerzoną wiedzę w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych”), metod i narzędzi projektowych umożliwiających wykonywanie zaawansowanych projektów z zakresu oceanotechniki i okrętownictwa (K7_W04 – „ma wiedzę w zakresie systemów informatycznych, komputerowych oraz w zakresie sterowania w systemach oceanotechnicznych”, K7_W06 – „ma uporządkowaną, rozszerzoną wiedzę o inżynierskich metodach i narzędziach projektowych umożliwiających wykonywanie zaawansowanych projektów z zakresu budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych”) oraz wiedzy odnośnie perspektyw rozwoju tej gałęzi gospodarki (K7_W07 – „ma wiedzę dotyczącą perspektyw rozwoju obiektów oraz systemów oceanotechnicznych, oraz zna nowe, najistotniejsze osiągnięcia z zakresu oceanotechniki”); w zakresie wiedzy niezbędnej do zrozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych, ekologicznych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej (K7_W08 – „ma wiedzę niezbędną do rozumienia gospodarczych, społecznych, prawnych warunków i skutków działalności inżynierskiej; zna ogólne zasady wszczynania i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz ma wiedzę z zakresu ochrony własności przemysłowej i intelektualnej oraz z zakresu prawa autorskiego”).

Efekty uczenia się na studiach drugiego stopnia w kategorii umiejętności są powiązane z efektami z zakresu wiedzy, dodatkowo obejmują kształcenie w języku obcym na poziomie B2+ (K7_U82 – „posiada umiejętność sprawnego pozyskiwania i przetwarzania informacji w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dotyczących kierunku studiów oraz środowiska akademickiego”). Do kluczowych efektów uczenia się dotyczących umiejętności zaliczyć należy: umiejętności będące rozwinięciem wcześniej nabytych umiejętności (podczas studiów pierwszego stopnia), są to umiejętności pozyskiwania informacji z różnych źródeł i dokonywanie ich interpretacji, wykonywanie raportów (K7_U01 – „potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł; weryfikować i systematyzować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie”, K7_U09 – „posiada umiejętność pozyskiwania i wykorzystania informacji, także w języku obcym, w swojej działalności zawodowej”), planowania i przeprowadzania eksperymentów badawczych (K7_U02 – „potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty badawcze w wybranych zagadnieniach z zakresu oceanotechniki stosując różne metody badań”), przeprowadzania szczegółowych analiz uzyskanych wyników (K7_U03 – „potrafi dokonać szczegółowej analizy uzyskanych wyników, oraz przedstawić w postaci raportu technicznego lub prezentacji, również w języku angielskim”), wykorzystania metod i modeli matematycznych do analizy, projektowania obiektów oceanotechnicznych i ich elementów (K7_U04 – „potrafi wykorzystać metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do analizy, projektowania i oceny funkcjonowania obiektów oraz systemów oceanotechnicznych lub ich elementów”); umiejętności związane z wykonywaniem zaawansowanych zadań projektowych, eksploatacyjnych (K7_U07 – „potrafi, zgodnie ze sformułowaną specyfikacją, używając właściwych metod i narzędzi, wykonywać zaawansowane zadanie inżynierskie z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych”), uwzględniających aspekty pozatechniczne (K7_U06 – „potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań projektowych

dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne. Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy”) w tym analizy ekonomiczne danego zadania z zakresu oceanotechniki i okrętownictwa (K7_U05 – „potrafi dokonać wstępną analizę ekonomiczną inwestycji z zakresu oceanotechniki, wskazać szczegółowe przepisy prawa i uregulowania branżowe”); umiejętności kierowania i koordynowania pracą zespołu wykonującego zadanie projektowe, badawcze lub inne (K7_U08 – „potrafi kierować pracą zespołu, koordynować wykonanie zadania projektowego albo badawczego”).

Natomiast w zakresie kompetencji społecznych kluczowe efekty uczenia się rozwijają postawy związane z: rozumieniem potrzeby samokształcenia (K7_K01 – „rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi krytycznie ocenić poznawane treści, zna znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych”), świadomości ważności aspektów pozatechnicznych w działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko naturalne (K7_K02 – „ma świadomość ważności aspektów pozatechnicznych oraz skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko naturalne oraz związaną z tym odpowiedzialnością za podejmowane decyzje”), świadomości roli społecznej absolwenta uczelni technicznej (K7_K03 – „ma świadomość swej roli społecznej jako absolwenta uczelni technicznej, ma świadomość ważności przestrzegania etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów”), określaniem priorytetów i rozstrzyganiem dylematów związanych z wykonywaniem zawodu inżyniera (K7_K04 – „potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie celu lub innych zadań, prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu”).

Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji określają, że student powinien pozyskać wiedzę „w zaawansowanym stopniu” (poziom 6). W związku z tym rekomenduje się dostosowanie opisu efektów uczenia się w zakresie wiedzy w programie studiów pierwszego stopnia do wymagań zgodnych z poziomem 6. Polskiej Ramy Kwalifikacji. Na studiach drugiego stopnia efekty uczenia się są zgodne z 7. poziomem PRK.

W szczegółowych efektach uczenia się zdefiniowanych dla zajęć widoczny jest szczególny nacisk na kształtowanie umiejętności pozyskiwania wiedzy i praktycznego jej stosowania do rozwiązywania zagadnień inżynierskich (w przypadku studiów pierwszego stopnia) oraz zaawansowanych problemów inżynierskich i naukowo-badawczych (w przypadku studiów drugiego stopnia).

Efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią Uczelni oraz polityką jakości, a także mieszczą się w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której kierunek został przyporządkowany. Koncepcja i cele kształcenia są związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w tej dyscyplinie oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Koncepcja i cele programu studiów zostały opracowane przy współudziale interesariuszy wewnętrznych, tj. kadry akademickiej i studentów oraz zewnętrznych (przedstawiciele otoczenia

społeczno-gospodarczego). Efekty uczenia się na studiach pierwszego i drugiego stopnia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem ogólnoakademickim, a także są zgodne odpowiednio z 6 i 7 poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Uwzględniają one w szczególności kompetencje badawcze, komunikowania się w języku obcym oraz kompetencje społeczne niezbędne na rynku pracy i w działalności naukowej. Określone dla ocenianego kierunku efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe na kierunku oceanotechnika są zgodne z efektami uczenia się oraz aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której kierunek jest przyporządkowany. W treściach programowych ujęto zagadnienia związane z ww. dyscypliną: cechy i parametry środowiska głębinowego; historia rozwoju techniki głębinowej; człowiek w technice głębinowej, fizjologia i patologia nurkowania podstawowy sprzęt nurkowy, lokalne i zdalne sterowanie systemami; budowa urządzeń zanurzalnych i systemów głębinowych; krytyczne materiały, technologie i rozwiązania stosowane w urządzeniach głębinowych; zadania i urządzenia robocze pojazdów głębinowych - obrazowanie przestrzeni wodnej, nawigacja, komunikacja, urządzenia oceanologiczne, manipulatory i narzędzia; układy ruchowe pojazdów głębinowych; źródła energii i układy zasilające systemów głębinowych; odporność konstrukcji na działanie środowiska morskiego - ciśnienie hydrostatyczne, zjawiska korozyjne; itp. Ponadto treści programowe są zgodne z efektami uczenia się określonymi dla poszczególnych zajęć, a także uwzględniają najnowszą wiedzę z zakresu dyscypliny, do której przypisano kierunek. Dla przykładu: treści w ramach zajęć realizowanych na studiach pierwszego stopnia: *systemy komputerowe w projektowaniu* obejmują możliwości narzędzi nowoczesnych systemów CAD/CAM/FEA; naukę budowania geometrii modeli parametrycznych; przeprowadzanie analiz numerycznych wytrzymałości konstrukcji metodą Elementów Skończonych (MES); opracowywanie dokumentacji technicznej; wykonanie wizualizacji produktu do celów marketingowych (rendering, animacja); tworzenie rodziny produktów; zarządzanie bazą danych w systemach CAD; wykorzystanie systemów komputerowych do wspomagania projektowania wybranego przez studenta produktu w formie zadania projektowego i dzięki temu pozwalają na realizację efektu K6_W05 - ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych, K6_U04 - ma umiejętności samokształcenia się w celu rozwoju swoich kwalifikacji zawodowych, jest przygotowany do pracy w środowisku przemysłowym, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, K6_U05 - potrafi sformułować proste zadanie inżynierskie oraz jego specyfikację z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych oraz K6_W06 - ma

uporządkowaną wiedzę o inżynierskich metodach i narzędziach projektowych umożliwiających wykonywanie projektów z zakresu budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych.

Treści w ramach zajęć realizowanych na studiach drugiego stopnia *modelowanie i symulacja w oceanotechnice* obejmują m.in. modelowanie, klasyfikację, budowę modeli i ich złożoność, adekwatność modeli i ich walidacja, symulację zjawisk, analizę wyników modelowania, symulację badania na modelach, warunki początkowe, warunki brzegowe, optymalizację, zagadnienie optymalizacji i polioptymalizacji, zbiory danych i funkcje, funkcje celu, klasyfikację, metody optymalizacyjne, modelowanie w oceanotechnice, modelowanie w projektowaniu statków, modelowanie w energetyce, modelowanie w ochronie środowiska i w ten sposób pozwalają na realizację efektów: K7_W04 - ma wiedzę w zakresie systemów informatycznych, komputerowych oraz w zakresie sterowania w systemach oceanotechnicznych, K7_W02 - ma rozszerzoną wiedzę w zakresie modelowania procesów technologicznych, w tym wiedzę niezbędną do opisu i oceny funkcjonowania wybranych elementów obiektów oraz systemów oceanotechnicznych, K7_K82 - posiada przygotowanie do czynnego uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym, K7_U04 - potrafi wykorzystać metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do analizy, projektowania i oceny funkcjonowania obiektów oraz systemów oceanotechnicznych lub ich elementów oraz K7_W01 - ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie niektórych działów matematyki, służącą do formułowania, rozwiązywania i weryfikowania złożonych problemów w oceanotechnice.

Treści programowe, a w szczególności te powiązane z zajęciami praktycznymi, takimi jak ćwiczenia laboratoryjne, uwzględniają współczesne rozwiązania stosowane w środowisku pracy inżyniera. Treści programowe są kompleksowe, specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.

Kierunek oceanotechnika prowadzony jest na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia w formie stacjonarnej i niestacjonarnej. Czas trwania studiów stacjonarnych pierwszego stopnia wynosi 7 semestrów, natomiast niestacjonarnych 8 semestrów. Do uzyskania dyplomu ich ukończenia wymagane jest 210 punktów ECTS, a liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów wynosi odpowiednio 2400 godzin na studiach stacjonarnych i 1560 godzin na studiach niestacjonarnych. Natomiast studia stacjonarne drugiego stopnia trwają 3 semestry, a niestacjonarne 4 semestry. Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji wynosi 92. Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów wynosi odpowiednio 975 godzin na studiach stacjonarnych i 650 godzin na studiach niestacjonarnych. Czas trwania studiów oraz nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów są poprawnie oszacowane i umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów umożliwia osiągnięcie efektów uczenia się.

Zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia przypisano na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia 109 punktów ECTS na studiach stacjonarnych i 76 punktów ECTS na studiach niestacjonarnych. Na stacjonarnych studiach drugiego stopnia przypisano tym zajęciom 45 punktów. Warunek ustawowy, iż na studiach stacjonarnych zajęciom z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich przypisano co najmniej połowę wszystkich punktów ECTS wskazanych w programie studiów, został spełniony.

Liczba punktów ECTS przyporządkowanych modułom zajęć związanych z prowadzonymi w Uczelni badaniami w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowano oceniany kierunek, przekracza 50% ogólnej liczby punktów ECTS wymaganych do ukończenia studiów na danym poziomie i wynosi dla studiów pierwszego stopnia 145 pkt ECTS, co stanowi 69% ogólnej ich liczby, a dla studiów drugiego stopnia – 82 pkt ECTS (91%). Zajęcia te na studiach pierwszego stopnia są następujące: *materiałoznawstwo, mechanika I, mechanika II, propedeutyka oceanotechniki i okrętownictwa, podstawy budowy statków i jachtów, termodynamika, projektowanie i konstrukcja okrętu I, hydromechanika i teoria okrętu I, techniki wytwarzania okrętu I, podstawy konstrukcji maszyn I, automatyka, ochrona środowiska, budowa okrętów i obiektów oceanotechnicznych I, projektowanie i konstrukcja okrętu II, techniki wytwarzania okrętu II, wybrane zagadnienia z oceanotechniki I, budowa okrętów i obiektów oceanotechnicznych II, techniki wytwarzania okrętu III, wybrane zagadnienia z oceanotechniki II, budowa małych statków i jachtów I, budowa małych statków i jachtów II, silniki cieplne, siłownie okrętowe I, siłownie okrętowe II, automatyka systemów i maszyn, wybrane zagadnienia siłowni i urządzeń okrętowych II, geologia i geoinżynieria środowiska podmorskiego, automatyzacja eksploatacji morskich zasobów naturalnych, techniki i technologie pozyskiwania morskich zasobów naturalnych I, podstawy bezpiecznej eksploracji morskich zasobów naturalnych. Z kolei na studiach drugiego stopnia do zajęć tych należą: *niezawodność, bezpieczeństwo i analiza ryzyka systemów technicznych, modelowanie numeryczne i symulacja w oceanotechnice, zastosowanie matematyki w oceanotechnice, zarządzanie projektem, napęd i wyposażenie jachtów, technologia budowy jachtów, konstrukcja jachtów, hydromechanika jachtów, projektowanie jachtów, wybrane zagadnienia systemów okrętowych, konstrukcja obiektów oceanotechnicznych, technologia obiektów oceanotechnicznych, projektowanie obiektów oceanotechnicznych, hydromechanika obiektów oceanotechnicznych, układy automatyzacji i pozycjonowania statku, projektowanie siłowni okrętowych, projektowanie urządzeń okrętowych, platformy i statki wiertnicze, wydobywanie i transport surowców mineralnych, wybrane zagadnienia urządzeń i układów napędowych.**

Zajęcia do wyboru to grupy zajęć, które uwzględniają trendy i zmiany zachodzące przede wszystkim w oceanotechnice oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego. Zajęciom do wyboru na studiach pierwszego stopnia przypisano 125 pkt ECTS, co stanowi 59,5% ogólnej ich liczby, a na studiach drugiego stopnia – 60 pkt ECTS. Tym samym spełniony jest warunek określony w przepisach, zgodnie z którym program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów. Na studiach pierwszego stopnia studenci kształtują swoją ścieżkę kształcenia przede wszystkim poprzez wybór specjalności, a także wybór spośród zajęć do wyboru z zakresu języka obcego oraz szerokiej grupy zajęć do wyboru. Na studiach drugiego stopnia studenci kształtują swoją ścieżkę kształcenia przede wszystkim poprzez wybór specjalności, a także wybór spośród zajęć do wyboru z zakresu języka obcego oraz grupy zajęć.

Zgodnie z obowiązującymi wymogami prawnymi, w programie studiów pierwszego i drugiego stopnia przewidziano grupy zajęć z dziedziny nauk humanistycznych i/lub społecznych. Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z nauk humanistyczno-społecznych wynosi 7 ECTS i jest określona prawidłowo na studiach pierwszego stopnia. Na studiach drugiego stopnia liczba ta wynosi 4 ECTS i wynika z faktu, że Uczelnia nieprawidłowo do tej grupy zajęć przypisała zajęcia z języka obcego. Rekomenduje podjęcie działań naprawczych mających na celu dostosowanie programu studiów drugiego stopnia do wymogów określonych w § 3 ust. 1 pkt. 7 rozporządzenia Ministra Nauki

i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 661), tj. zaplanowania w programie studiów zajęć z dziedziny nauk humanistycznych oraz nauk społecznych w wymiarze 5 punktów ECTS.

W programach studiów na obu poziomach, zgodnie z wymogami określonymi w przepisach prawa, poprawnie określono łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć:

- związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinach, do których przyporządkowano oceniany kierunek studiów, a służących zdobywaniu pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych;
- przyporządkowanych zajęciom do wyboru;
- z zakresu nauk humanistycznych i nauk społecznych (tylko na studiach pierwszego stopnia);
- z wychowania fizycznego (tylko studia pierwszego stopnia).

Harmonogramy realizacji programu studiów na ocenianym kierunku są skonstruowane poprawnie. Na studiach pierwszego stopnia zajęcia specjalnościowe realizowane są w semestrach od III do VII, seminarium dyplomowe w semestrze VII, zajęcia z języka obcego od semestru III do IV, praktyka realizowana jest do końca VII semestru. Na studiach drugiego stopnia zajęcia specjalnościowe realizowane są w semestrze II i III, seminarium dyplomowe w semestrze III, zajęcia z języka obcego w semestrze I.

Program studiów obejmuje zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie języka obcego w wymiarze na studiach pierwszego stopnia – 120 godzin i 8 punktów ECTS oraz na studiach drugiego stopnia – 30 godzin i 2 punkty ECTS. Stwierdza się, że liczba godzin zajęć z języka obcego oraz uwzględnienie kształcenia w zakresie języka branżowego, specyficznego dla kierunku, pozwalają na nabycie umiejętności na poziomach zaawansowania odpowiadających poziomom studiów.

Na przedostatnim semestrze studiów pierwszego stopnia podstawową formą kształcenia jest projekt zespołowy inżynierski. Ta forma nabywania umiejętności jest realizowana w kilkuosobowych sekcjach studenckich i jest ukierunkowana na projektowanie i aplikacje systemów oceanotechniki w różnych dziedzinach przemysłu. Projekty uczą podstawowej umiejętności inżyniera, a więc projektowania obiektów i urządzeń okrętowych i oceanotechnicznych. Projekty zespołowe natomiast oprócz umiejętności rozwiązywania postawionych problemów inżynierskich mają za zadanie nauczyć współpracy w grupie. Wraz z seminariami przyczyniają się do nabywania kompetencji społecznych, ważnych we współczesnym przemyśle jak i w badaniach naukowych, gdzie dominuje praca zespołowa. Na drugim stopniu studiów taką rolę pełni praca dyplomowa realizowana na III semestrze.

Sekwencja zajęć w harmonogramach realizacji programu studiów na obu poziomach została ustalona w taki sposób, że zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Wiedza nabywana przez studentów na zajęciach realizowanych na semestrach wcześniejszych jest wykorzystywana na zajęciach odbywanych później. Ostatni semestr zasadniczo poświęcony jest rozwijaniu efektów uczenia się związanych z umiejętnościami i kompetencjami społecznymi przygotowującymi do prowadzenia badań naukowych.

Proces kształcenia na ocenianym kierunku realizowany jest z uwzględnieniem różnych form zajęć, takich jak: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty oraz seminaria, przy czym wykorzystywane są różnorodne metody dydaktyczne. Większość zajęć posiada co najmniej dwie formy, dobrane w sposób odpowiedni, tak aby zapewnić możliwość uzyskania efektów uczenia się. Liczba zajęć

o charakterze aktywizującym przekracza 50% ogółu zajęć. Takie proporcje zajęć zapewniają osiągnięcie efektów uczenia się w zakresie umiejętności. W szczególności pozwala to na osiągnięcie efektów obejmujących przygotowanie do prowadzenia badań, co związane jest z umiejętnościami takimi jak: formułowanie i analiza problemów badawczych, dobór metod i narzędzi badawczych, opracowanie i prezentacja wyników badań. Efekty uczenia się z zakresu kompetencji społecznych studenci osiągają podczas zespołowego wykonywania czynności przewidzianych zakresem i formą zajęć.

Trafność doboru oraz zróżnicowanie form zajęć dydaktycznych, a także proporcje liczby godzin przypisanych poszczególnym formom są prawidłowe i zapewniają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

W realizacji zajęć audytoryjnych stosuje się metody werbalne lub poglądowe, takie jak wykład tradycyjny lub wykład problemowy, sprzyjające osiąganiu efektów w zakresie wiedzy. W toku zajęć stosowane są zaawansowane techniki informatyczno-komunikacyjne, głównie w postaci materiałów multimedialnych, filmów, zdjęć czy animacji. Podczas zajęć aktywnych (ćwiczenia, laboratoria projekty) dużą wagę przywiązuje się do grupowej pracy studentów. W ramach ćwiczeń stosuje się metody problemowe, pozwalające na osiąganie efektów uczenia się w zakresie umiejętności i kompetencji społecznych, a w ramach zajęć projektowych i laboratoryjnych – głównie metody praktyczne, powiązane z kształtowaniem umiejętności prowadzenia badań naukowych. Metody praktyczne i problemowe pozwalają na zapoznanie studenta z podstawowymi technikami, narzędziami i materiałami stosowanymi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z inżynierii mechanicznej.

Zajęcia prowadzone na ocenianym kierunku są pogrupowane w taki sposób, aby w trakcie całego cyklu kształcenia rozwijały kompetencje przydatne zarówno w prowadzeniu badań naukowych, jak i w praktyce inżynierskiej. Ścieżka kształtująca umiejętności w zakresie badawczej działalności inżynierskiej jest związana z modułami, w ramach których stosuje się głównie metody projektowe oraz prowadzone są prace dyplomowe o charakterze praktycznym, związane z oceanotechniką. Metody kształcenia na kierunku zostały dobrane poprawnie, stymulują studentów do samodzielności i odgrywania aktywnej roli w procesie uczenia się oraz umożliwiają osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.

W nauce języka obcego na studiach pierwszego stopnia wykorzystywane są metody bezpośrednie, gramatyczno-tłumaczeniowe, kognitywne, związane z pracą indywidualną oraz zespołową (w zakresie mówienia, słuchania, czytania i pisanie). Umożliwiają one uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2. Na studiach drugiego stopnia metody kształcenia językowego zorientowane są przede wszystkim na zintegrowane podejście zadaniowe, polegające na opracowywaniu prezentacji, wystąpień i dyskusji na zadane tematy, opracowywaniu opisu procesu lub przygotowaniu instrukcji postępowania, które wymagają stosowania słownictwa technicznego, ściśle związanego z oceanotechniką. Przyjęte metody kształcenia zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się związanych z posługiwaniem się językiem obcym przynajmniej na poziomie B2+.

Harmonogram realizacji programu studiów na ocenianym kierunku nie obejmuje regularnych zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. W procesie uczenia się i nauczania studentów kierunku oceanotechnika, techniki kształcenia na odległość są wykorzystywane jedynie pomocniczo, między innymi do przekazywania materiałów do zajęć. W okresie pandemii COVID-19 zajęcia były realizowane w trybie zdalnym bądź w sposób hybrydowy.

Uczelnia zapewniła dostęp do systemów MojaPG i eNauczanie opartym na narzędziach informatycznych Moodle. System eNauczanie jest wykorzystywany do zajęć zarówno stacjonarnych i niestacjonarnych. W przypadku zajęć zdalnych na kierunku oceanotechnika używa się do realizacji zajęć webinaria za pośrednictwem systemów takich jak ClickMeeting i MSTEams. W celu realizacji zajęć tworzone są kursy do zajęć w systemie eNauczanie. W ramach kursów udostępniane są materiały dydaktyczne w postaci elektronicznej oraz aktywności informatyczne między innymi takie jak: zadania, testy, linki do stron i filmy oraz inne elementy umożliwiające osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Dostęp do infrastruktury informatycznej i oprogramowania w eNauczaniu pozwala na synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami a nauczycielami prowadzącymi zajęcia. Nauczyciele korzystający z narzędzia Moodle mają szybki kontakt ze studentami, przykładowo mają możliwość korzystania z czatów, poczty oraz nieograniczoną możliwość modyfikacji zamieszczanych materiałów na stronach kursów.

Stosowane w procesie dydaktycznym metody kształcenia są dostosowane do indywidualnych potrzeb studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, umożliwiając im realizację indywidualnej ścieżki kształcenia. Wszystkie formy indywidualizacji metod kształcenia zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się zdefiniowanych dla ocenianego kierunku.

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć. Na studiach pierwszego stopnia praktyka studencka stanowi integralną część procesu kształcenia i podlega zaliczeniu. Praktyka zawodowa jest obowiązkowa, trwa nie krócej niż 4 tygodnie i ma wymiar 160 godzin i 6 ECTS. Praktyka realizowana jest po ukończeniu VI semestru studiów. Celem praktyk jest nabycie umiejętności i kompetencji społecznych w warunkach właściwych dla danego zakresu działalności zawodowej poprzez samodzielne wykonywanie przez studenta czynności praktycznych. Celem praktyk jest poznanie środowiska pracy, stosowanie wiedzy zdobytej podczas nauki na uczelni do rozwiązywania zadań praktycznych, identyfikacja przeznaczenia maszyn i urządzeń produkcyjnych, poznanie, posługiwanie się i wykonywanie czynności zawodowych przy pomocy narzędzi, przyrządów oraz urządzeń technologicznych, analiza obiegu dokumentów i przepływu informacji w przedsiębiorstwie i/lub wykonanie projektu technicznego (konstrukcyjnego, technologicznego, organizacyjnego lub biznesowego), zebranie materiałów do pracy dyplomowej oraz nabycie podstawowych umiejętności i kompetencji zawodowych. Tym samym student zdobywa kompetencje wymagane przez rynek pracy, co ułatwia mu rozpoczęcie kariery zawodowej po ukończeniu studiów. Praktyki umożliwiają także poznanie zakładów pracy pod kątem przyszłej kariery zawodowej. Pozwalają na nabycie nowych umiejętności i kwalifikacji, np.: zarządzania czasem, pracy zespołowej, prezentacji własnych projektów, obsługi programów komputerowych. Podczas praktyk możliwe jest także sprawdzenie indywidualnych predyspozycji studentów, dzięki czemu w przyszłości mogą oni dokonać bardziej świadomego wyboru kariery zawodowej. Studenci mają także możliwość zapoznania się z procedurami rekrutacji i selekcji pracowników stosowanymi przez pracodawców.

Treści programowe określone zostały w Ramowym programie praktyki zawodowej na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej dla studentów kierunku oceanotechnika – studia inżynierskie pierwszego stopnia, który obejmuje zagadnienia, z których praktykant musi wybrać co najmniej trzy zadania z wymienionego bloku umiejętności techniczno-inżynierskich. Umiejscowienie praktyk w harmonogramie realizacji programu studiów zapewnia prawidłową realizację zadań wynikających z programu praktyk. Program ten jest ściśle związany ze specyfiką specjalności realizowanych na kierunku oceanotechnika oraz jest opisany w tzw. celach praktyki zawodowej. Program praktyk jest stale dostosowywany do wymagań lokalnego i krajowego

rynku pracy oraz oczekiwań potencjalnych, przyszłych pracodawców z uwzględnieniem specyfiki obszaru Pomorza.

Przyjęte na ocenianym kierunku studiów metody weryfikacji i oceny realizacji zadań zgodnych z programem praktyk, są trafnie dobrane i umożliwiają skuteczne ich sprawdzenie. W trakcie odbywania praktyki student sporządza kartę praktyki zawodowej oraz sprawozdanie z realizacji poszczególnych zadań, w których uczestniczył i przedkłada je do oceny opiekunowi merytorycznemu praktyki, w terminie określonym przez pełnomocnika dziekana ds. praktyk zawodowych. Analizowane sprawozdania studentów z praktyk wskazują, że wdrożono zunifikowaną formę (szablon) dokumentacji praktyk.

Wszyscy studenci studiów inżynierskich realizują program praktyki zawodowej, którego zakres obejmuje zagadnienia związane z kierunkiem studiów. W celu pobudzenia aktywności studentów oraz pozyskiwania przez nich doświadczeń w kontaktach z potencjalnymi, przyszłymi pracodawcami, jak również w celu lepszego dostosowania wymagań i oczekiwań obu stron Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa na kierunku oceanotechnika realizuje model praktyki, w którym studenci sami nawiązują kontakt z firmami i poszukują miejsca praktyki dla siebie. Studenci mogą więc samodzielnie proponować innych pracodawców, którzy odpowiadają ich przyszłym zainteresowaniom zawodowym. Nowe miejsca praktyk w zakładach pracy podlegają opiniowaniu przez Pełnomocnika Dziekana ds. praktyk zawodowych.

Dobór miejsc odbywania praktyk jest prawidłowy i poparty analizą zgodności profilu produkcji lub usług zakładu pracy, albo zakresu działań instytucji badawczej, z programem praktyk. Za organizację i kontrolę praktyk odpowiedzialny jest Pełnomocnik Dziekana ds. praktyk zawodowych. Zadaniem Pełnomocnika jest nadzór i kontrola nad merytorycznym oraz formalnym przebiegiem praktyki w zakładach pracy, a także wsparcie organizacyjne studentów. Pełnomocnik ds. praktyk koordynuje działania związane z praktykami, a w szczególności zatwierdza zakres programu praktyk w miejscu jej odbywania. Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje pełnomocnika ds. praktyk umożliwiają prawidłową realizację praktyk.

W okresie pandemii rozliczenie praktyk odbywało się w sposób zdalny. Procedura zaliczania praktyk obejmowała proces wysyłania dokumentacji praktyk poprzez konta służbowe i studenckie, zaś rozmowa ze studentami odbywała się poprzez platformę eNauczenie. Każda grupa studentów w ramach danego kierunku, miała wyznaczony czas spotkań z Pełnomocnikiem. Pojedyncze osoby wzywane były na spotkanie poprzez wywołanie na czacie. Zadawano pytania odnoszące się do wykonywanych w trakcie praktyk zadań, wykorzystywanej infrastruktury technicznej firmy, badano opinię studenta dotyczącą użyteczności praktyk oraz opieki nad studentem ze strony przedsiębiorstwa. Realizowane były również konsultacje zdalne poprzez wykorzystanie platformy MS-Teams. Do zaliczenia praktyk wymagane było przedstawienie kompletu dokumentacji w formie wydrukowanej i podpisanej, która następnie gromadzona jest i przechowana przez Dziekanat Wydziału. Ponadto w systemie MojaPG jest zamieszczony protokół zbiorczy zawierający oceny – jest to jednocześnie informacja o zaliczeniu praktyk.

Ocena infrastruktury technicznej miejsc odbywania praktyk oraz ich wyposażenie są oceniane przez Pełnomocnika ds. praktyk w analizie ex-post, tj. po zakończeniu praktyk, na podstawie jej opisu dokonywanego przez studenta. Taka analiza pod kątem zgodności z potrzebami procesu nauczania, może jednak skutkować uwagami, co do sposobu realizacji praktyk, a efekty oceny bazy przemysłowo-usługowej firm mogą być wykorzystane dopiero przy opiniowaniu jej w kolejnych

latach, przy realizacji podobnych praktyk. Dlatego też rekomenduje się ocenę infrastruktury technicznej do realizacji praktyk przed podpisaniem umów na jej realizację. Ocena ex-ante zgodności infrastruktury i wyposażenia miejsc praktyk powinna być weryfikowana poprzez dostępne informacje o profilu działalności firmy i zakresie jej działania, a także w oparciu o opinie środowisk zrzeszających daną branżę, a dodatkowo weryfikowana poprzez opinie studentów, którzy odbywali tam praktyki.

Dotychczasową praktyką było raportowanie o sposobie realizacji praktyk z poziomu Pełnomocników i dziekanatu do wiadomości Prodziekana ds. kształcenia, który corocznie informacje dotyczące praktyk przysyłał do Biura Karier, w celu uzupełnienia danych do rankingu U-Multirank oraz (na żądanie) Prorektorowi ds. umiędzynarodowienia i innowacji. Na podstawie ww. informacji można stwierdzić, że infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, a także umożliwią realizację programu praktyk.

Program praktyk, osoby sprawujące nadzór nad praktykami (w tym: pełnomocnik ds. praktyk), realizacja praktyk, podlegają systematycznej ocenie z udziałem studentów (w postaci elektronicznej ankietyzacji), której wyniki są wykorzystywane w ustawicznym doskonaleniu programu praktyk i ich realizacji. Z zebranych informacji wynika, że dotychczas dość często aktualizowano program przewidziany dla praktyk (np. poprzez uwzględnianie uwag pracodawców w zakresie aktualizacji programu praktyk i związanych z tym aktualizacji efektów uczenia się).

Nie bez znaczenia jest fakt, że realizowana praktyka zawodowa przyczynia się do doskonalenia umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności i odpowiedzialności za powierzone zadania, co znalazło potwierdzenie w wykonanych analizach wyników ankiet pracodawców i studentów.

W celu zapewnienia wysokiego poziomu realizacji praktyk zawodowych Uczelnia realizuje, choć niezwykle rzadko, hospitacje praktyk. Dzięki wynikającym z nich wnioskowi Uczelnia doskonali proces kreowania i doprecyzowania programu praktyk studenckich jak i programu studiów. Miejsca odbywania praktyk przez studentów kierunku nie budzą zastrzeżeń co do opieki merytorycznej w miejscu pracy oraz zapewnienia prawidłowej realizacji zakładanych celów praktyki. Informacji o miejscach praktyk udziela także kierunkowy opiekun praktyk. Program praktyk jest ustalany indywidualnie z firmą przyjmującą studentów na praktyki. Ocenianemu kierunkowi dedykowane jest kilkadziesiąt umów o współpracy w zakresie realizacji praktyk.

Organizację procesu sprawdzania i oceny efektów uczenia się reguluje rozkład roku akademickiego, opracowywany na każdy kolejny rok akademicki. W rozkładzie określone są między innymi terminy zajęć dydaktycznym semestru zimowego i letniego, terminy przerw świątecznych i semestralnych, sesji egzaminacyjnych i sesji poprawkowych, dni wolnych i innych zmianach w harmonogramie realizacji programu studiów. Zajęcia na studiach stacjonarnych rozplanowane są od poniedziałku do piątku w godzinach od 7.00 do 20.00. Zajęcia na studiach niestacjonarnych odbywają się w formie zjazdów weekendowych, gdzie zajęcia realizuje się w piątki (16-21), soboty (8-21) i niedziele (8-17). Zwykle jest to 10 zjazdów w czasie jednego semestru. Określenie czasu przeznaczonego na sprawdzenie i ocenę osiągnięcia efektów uczenia się w aspekcie przestrzegania zasad higieny nauczania i uczenia się, w powiązaniu z zapewnieniem właściwej realizacji procesu nauczania i uczenia się, umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której kierunek jest przyporządkowany, jak również z zakresem działalności naukowej Uczelni w tej dyscyplinie.

Treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów pierwszego i drugiego stopnia i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się. Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się wyrażony punktami ECTS w stosunku do szacowanego czasu pracy studenta jest poprawnie określony. Liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów spełnia wymagania określone w obowiązujących przepisach. Dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach są prawidłowe. Również sekwencja zajęć jest prawidłowa. Harmonogram realizacji programu studiów umożliwia wybór zajęć zgodnie z obowiązującymi przepisami według zasad, które pozwalają studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia. Harmonogram realizacji programu studiów obejmuje zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie, do której został przyporządkowany kierunek, w wymaganym wymiarze punktów ECTS. Obejmuje również zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka obcego, a także zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, w wymiarze wymaganym przepisami. Metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Metody kształcenia stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się. Umożliwiają również przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej w zakresie dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany, stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z kierunkowymi efektami uczenia się, a treści programowe określone dla praktyk i ich umiejscowienie w harmonogramie realizacji programu studiów zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Program praktyk, praca osób sprawujących nadzór nad praktykami z ramienia Uczelni oraz opiekunów praktyk, realizacja praktyk, efekty uczenia się osiągnięte na praktykach podlegają systematycznej ocenie.

Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Warunki przyjęć kandydatów na kierunek oceanotechnika na studia pierwszego oraz drugiego stopnia określone są w uchwałach Senatu Politechniki Gdańskiej. W przypadku studiów pierwszego stopnia do odbywania studiów może być dopuszczona wyłącznie osoba posiadająca świadectwo dojrzałości albo świadectwo dojrzałości i zaświadczenie o wynikach egzaminu maturalnego lub inny dokument uznany w Rzeczypospolitej Polskiej za dokument uprawniający do ubiegania się o przyjęcie na studia. W przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia obowiązuje posiadanie dyplomu ukończenia studiów pierwszego stopnia z uzyskanym tytułem zawodowym inżyniera. Podstawą przyjęcia na pierwszy rok studiów pierwszego stopnia jest ranking punktów ustalany na podstawie ocen uzyskanych z egzaminu dojrzałości.

Kwalifikacja na studia pierwszego stopnia odbywa się na podstawie wyników z części pisemnych egzaminu maturalnego. Pod uwagę brane są punkty procentowe uzyskane z przedmiotu głównego – matematyki i przedmiotu dodatkowego fizyka. Dodatkowo pod uwagę brane są oceny z języka polskiego i z języka obcego nowożytnego, każda z odpowiednią wagą.

Na studia drugiego stopnia nie ma określonych progów punktowych. Przyjęcie następuje na podstawie średniej ważonej z ocen z pierwszego stopnia studiów i stopnia pokrewieństwa ukończonego kierunku względem tego na jaki się aplikuje. Na studiach drugiego stopnia o kolejności przyjęć decyduje ukończony kierunek studiów: w pierwszej kolejności są przyjmowani absolwenci kierunku oceanotechnika z uzyskanym tytułem zawodowym inżyniera, a następnie absolwenci, którzy ukończyli kierunki pokrewne, przy czym kandydat może zostać przyjęty na studia pod warunkiem uzupełnienia różnic programowych. O kolejności przyjęcia kandydata na studia drugiego stopnia decydują: średnia ze studiów, a w wypadku takiej samej średniej – ocena z dyplomu. W warunkach rekrutacji przewidziano możliwość przyjęcia absolwentów studiów pierwszego stopnia, którzy ukończyli kierunki pokrewne, pod warunkiem uzupełnienia różnic programowych wyznaczonych w wyniku analizy programu studiów i efektów uczenia się przeprowadzonej przez wydziałową komisję rekrutacyjną na podstawie dostarczonych przez kandydata dokumentów. W zasadach rekrutacji na studia drugiego stopnia określono wykaz kierunków o zbliżonym profilu programowym, których absolwenci, poza absolwentami tego samego kierunku, będą mogli podjąć studia z ewentualnym warunkiem uzupełnienia programu o dodatkowe przedmioty. Tryb rekrutacji na studia drugiego stopnia nie jest przejrzysty, ponieważ kompetencje kandydata oceniane są nie tylko na podstawie uzyskanych efektów uczenia się, ale także nazwy kierunku uzyskania tytułu zawodowego inżyniera (magistra inżyniera). Obecnie nie ma obowiązującego wykazu kierunków studiów, w związku z czym możliwości Uczelni w tym zakresie nie są ograniczone, stąd tak przyjęta forma rekrutacji budzi zastrzeżenia. Rekomenduje się podjęcie działań zmierzających do zwiększenia przejrzystości trybu rekrutacji tak, aby dla wszystkich kandydatów przyjąć jednakową procedurę rekrutacji, uwzględniającą ich kwalifikacje uzyskane na studiach pierwszego stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia.

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

uwzględniono informacji o oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów, wymaganiach sprzętowych związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz oferowanym wsparciu w dostępie do tego sprzętu. Należy jednak zauważyć, że proces rekrutacji odbywa się za pośrednictwem systemu elektronicznego, który stanowi pewien element selekcji kandydatów w aspekcie posiadanych przez nich kompetencji cyfrowych.

Przepisy regulujące zasady odbywania studiów wyższych i warunki uznawania efektów uczenia się zawarte są w obowiązującym Regulaminie studiów. Zgodnie z regulaminem, studia na Politechnice Gdańskiej można podjąć między innymi w wyniku procedury: przeniesienia z innej uczelni krajowej lub zagranicznej oraz potwierdzenia efektów uczenia się. Student może przenieść się z innej uczelni na Politechnikę Gdańską za zgodą Dziekana wydziału przyjmującego studenta, jeżeli wypełnił wszystkie obowiązki wynikające z przepisów obowiązujących w uczelni macierzystej, zaś szczegółowe zasady przeniesienia i zasady uznawania efektów uczenia się w ramach zmiany kierunku studiów, wydziału i uczelni określa Dziekan zgodnie z przyjętym na Uczelni Regulaminem potwierdzania efektów uczenia się.

W Uczelni stosowana jest procedura przyjęć na studia w wyniku potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów. Procedurę uznawania efektów uczenia się opisuje Regulamin potwierdzania efektów uczenia się. Kandydat ubiegający się o potwierdzenie efektów uczenia się na stronie Politechniki Gdańskiej może znaleźć niezbędne informacje dotyczące tego procesu na stronie internetowej Uczelni, a następnie złożyć wniosek do Dziekana odpowiedniego Wydziału za pośrednictwem dziekanatu, zgodnie z terminami: do 31 marca – w przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia w semestrze zimowym; do 31 października – w przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia w semestrze letnim.

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

Zasady i procedury dyplomowania na kierunku oceanotechnika są sformalizowane zapisami zawartymi w zarządzeniu Dziekana. Prace dyplomowe są wykonywane i oceniane zgodnie z obowiązującymi na Politechnice Gdańskiej przepisami. Pracę dyplomową student wykonuje pod kierunkiem nauczyciela akademickiego posiadającego tytuł profesora lub stopień naukowy. Recenzentem pracy dyplomowej może być nauczyciel akademicki z tytułem profesora lub stopniem naukowym. Co najmniej jedna osoba – opiekun i recenzent pracy dyplomowej musi posiadać stopień doktora habilitowanego lub tytuł naukowy profesora. Łączna liczba prac dyplomowych prowadzonych przez jednego opiekuna w danym roku akademickim nie powinna przekroczyć 10. Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Regulamin studiów określa ramy organizacyjne dla procesu weryfikacji osiągnięć studenta, wskazuje na procedury, w przypadku braku uzyskania zaliczenia ze wszystkich zajęć przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej, konsekwencje wynikające z nieprzystąpienia do egzaminu i nieuzyskania zaliczeń, a także procedury odwoławcze. Regulamin określa też kary dyscyplinarne (upomnienie, nagana, nagana z ostrzeżeniem, zawieszenie w prawach studenta na okres roku, wydalenie z uczelni) w przypadku naruszenia przepisów obowiązujących w Uczelni oraz za czyny uchybiające godności studenta.

Weryfikacja efektów uczenia osiąganych przez studentów odbywa się na wszystkich etapach kształcenia, przede wszystkim poprzez zaliczenie studentowi danej formy dydaktycznej przez nauczyciela akademickiego na podstawie ocen formujących oraz poprzez weryfikację zbiorczą na podstawie oceny podsumowującej w ramach poszczególnych zajęć. Weryfikacja efektów uczenia się prowadzona jest również na etapie procesu dyplomowania oraz praktyk.

Nauczyciel akademicki zobowiązany jest do określenia kryteriów oceniania form zajęć na początku każdego semestru. Nauczyciel jest również zobowiązany do dokumentowania i przechowywania osiągnięć studentów zgodnie z zasadami Regulaminu stacjonarnych i niestacjonarnych studiów wyższych na Politechnice Gdańskiej. Do jakościowych metod oceny efektów należą: ocena wiedzy wykazanej w trakcie egzaminu, kolokwium i wiedzy w trakcie zajęć, ocena wiedzy zawartej w prezentacji, ocena wiedzy w opracowaniu tekstowym, ocena umiejętności analizy informacji, ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi, ocena umiejętności pracy w grupie, ocena umiejętności organizacji pracy.

Wdrożone i wypracowane na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa zasady oceniania studentów pozwalają na systematyczny pomiar poziomu opanowania przez nich wiedzy i umiejętności w przypadku każdego z poszczególnych zajęć. Efekty uczenia się studentów są na bieżąco weryfikowane za pomocą narzędzi takich jak testy, kolokwia, raporty z laboratorium i projekty. Metody oceniania są dostosowane do danej techniki nauczania i rodzaju prowadzonych zajęć. Prowadzący na samym początku semestru i na pierwszych zajęciach ze studentami określa zasady zaliczenia zajęć i rodzaj prac etapowych niezbędnych do zaliczenia zajęć (zaliczenia, kolokwia, egzaminy).

Obowiązujące w Uczelni zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów, pozwalają na adaptację metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. Zapewniają bezstronność, rzetelność i transparentność procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen, określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych, jak również sposoby zapobiegania zachowaniom nieetycznym i niezgodnym z prawem oraz sposoby reagowania na te zachowania.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się, umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności, jak również sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 na studiach pierwszego stopnia oraz B2+ na studiach drugiego stopnia. Weryfikacja stopnia opanowania języka obcego na studiach pierwszego stopnia polega na przeprowadzaniu pisemnych testów kontrolnych, kolokwii zaliczeniowych, egzaminu podsumowującego, oceny aktywności na zajęciach. W przypadku studiów drugiego stopnia weryfikacja opanowania języka obcego skupia się na aspektach specjalistycznego słownictwa technicznego. Weryfikacja umiejętności posługiwania się językiem obcym, technicznym, realizowana jest poprzez: pisemne opracowania, ustne prezentacje oraz dyskusje zagadnień przygotowanych na podstawie piśmiennictwa obcojęzycznego związanego tematycznie z kierunkiem.

Przyjęte zasady prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość związku z sytuacją epidemiczną umożliwiły weryfikację efektów uczenia się z w kategorii

wiedza i umiejętności. Metody weryfikacji efektów uczenia się prowadzące do zaliczenia zajęć obejmowały projekty, raporty, sprawozdania przesyłane drogą elektroniczną poprzez przyjęte w Uczelni źródła komunikacji elektronicznej oraz testy i egzaminy pisemne przeprowadzane z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, np. test z ograniczeniem czasowym. Egzaminy ustne i dyplomowe odbywały się za pośrednictwem komunikatorów internetowych umożliwiających kontakt audiowizualny.

Potwierdzeniem osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się są prace etapowe i egzaminacyjne. Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac etapowych oraz wymagania stawiane tym pracom są dostosowane do poziomu i profilu studiów. Dobór metod weryfikacji efektów uczenia się jest poprawny. Wystawione oceny są zasadne. Analiza wybranych prac etapowych, prac egzaminacyjnych, kolokwii, projektów, zadań obliczeniowych i sprawozdań z zajęć laboratoryjnych, realizowanych na studiach pierwszego stopnia i drugiego stopnia wykazała ich zgodność z treściami programowymi zawartymi w sylabusach zajęć oraz potwierdziła zapewnienie prawidłowej weryfikacji założonych efektów uczenia się.

Ocena losowo wybranych prac dyplomowych zrealizowanych na kierunku w ciągu ostatnich kilku lat wskazuje, iż prace dyplomowe odpowiadają koncepcji kształcenia oraz sformułowanym zasadom dyplomowania. Prace dyplomowe na studiach pierwszego stopnia to przede wszystkim projekty inżynierskie, przygotowane na dobrym poziomie, z właściwie dobraną literaturą, natomiast prace dyplomowe na studiach drugiego stopnia mają głównie charakter doświadczalny i analityczny. Analiza prac dyplomowych wskazuje na osiągnięcie przez studentów warsztatu badawczego. Tematyka prac jest dostosowana do poziomu i profilu studiów.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku oceanotechnika. Kryteria kwalifikacji są selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się. Prace dyplomowe oraz prace etapowe umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej i udziału w tej działalności w zakresie oceanotechniki.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Zajęcia dydaktyczne na kierunku oceanotechnika w roku akademickim 2021/2022 prowadzi 217 nauczycieli akademickich, w tym 71 z tytułem naukowym profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego, 89 ze stopniem doktora oraz 57 z tytułem zawodowym magistra, z tego 216 osób jest zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy. Liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację zajęć.

Zajęcia dydaktyczne z zakresu matematyki, fizyki, nauki języka obcego, nauk ekonomicznych, wychowania fizycznego oraz zajęć humanistycznych prowadzone przez nauczycieli zatrudnionych w jednostkach Politechniki Gdańskiej, w tym ogólnouczelnianych świadczących dydaktykę dla całej Uczelni. Zdecydowana większość nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku uzyskało stopnie i/lub posiada dorobek naukowy w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowano oceniany kierunek. Posiadają również doświadczenie zawodowe w obszarach działalności naukowej dyscypliny inżynieria mechaniczna, umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym również możliwość nabywania umiejętności z zakresu prowadzenia badań naukowych. Kadra dydaktyczna bierze aktywny udział w projektach badawczych, lub badawczo-wdrożeniowych oraz publikuje w liczących się czasopismach naukowych, bierze udział w konferencjach i innych formach upowszechniania, weryfikowania i pozyskiwania wiedzy na temat najnowszych odkryć i trendów badawczych, co umożliwia jej stały rozwój i wzbogacenie treści programowych. Publikacje naukowe publikowane są w czasopismach takich jak: Developments in Maritime Technology and Engineering, Polish Maritime Research, Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej w Gdyni, International Journal of Energy and Environmental Engineering, Ships and Offshore Structures. W dorobku wykorzystywane są również podręczniki i skrypty wykorzystywane w procesie dydaktycznym. Miarą rozwoju dorobku naukowego nauczycieli akademickich jest uzyskiwanie stopni i tytułów naukowych. W latach 2016 – 2022 dwóch pracowników uzyskało tytuł profesora, dwudziestu dwóch pracowników realizujących zajęcia na kierunku oceanotechnika uzyskało stopnie doktora habilitowanego, natomiast szesnaście uzyskało stopnie doktora.

Nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają kompetencje dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Osoby prowadzące zajęcia na ocenianym kierunku

poszerzają swoje kompetencje dydaktyczne poprzez szkolenia i kursy. Kompetencje dydaktyczne kadry prowadzącej zajęcia zostały potwierdzone m.in. w trakcie hospitacji zajęć. Hospitowane zajęcia były prowadzone przez nauczycieli akademickich o dużych umiejętnościach dydaktycznych. Stosowane metody dydaktyczne były dostosowane do specyfiki zajęć.

Za prawidłową obsadę zajęć dydaktycznych obsadę zajęć odpowiada Dziekan. Nauczyciele mają powierzane zajęcia przez Komisję Programową w oparciu o kwalifikacje nauczycieli, w szczególności dorobek naukowy, doświadczenie zawodowe wskazane dla danych zajęć. Przed rozpoczęciem semestru realizowane są spotkania Komisji Programowej, na których omawiane są zasady przydziału zajęć dydaktycznych dla poszczególnego pracownika. Pod uwagę brane są także oceny studentów i wyniki bieżącej pracy nauczyciela. Studenci mają możliwość oceniania nauczycieli prowadzących zajęcia poprzez uruchamianą po każdym semestrze ankietyzację. Ocenie podlegają aspekty organizacyjne (m.in. harmonogram realizacji zajęć, dostępność na konsultacjach) jak również merytoryczne (m.in. zgodności z kartą kursów).

Obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć. Obciążenie roczne nie przekracza 370 godzin, co w przeliczeniu na 30 tygodniowy okres zajęć dydaktycznych daje średnio ok 12 godzin zajęć tygodniowo. Należy nadmienić, że obciążenie pracowników w grupie osób posiadających tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego oscyluje w granicach 270 godzin rocznie, natomiast obciążenie pracowników dydaktycznych ze stopniem doktora oscyluje w granicach od 270 – 370 godzin rocznie.

W okresie pandemii COVID-19 Uczelnia prowadziła zajęcia w trybie zdalnym lub hybrydowym. Realizowane zajęcia w trybie zdalnym realizowane były z wykorzystaniem platformy internetowej. Uczelnia udziela nauczycielom wsparcia technicznego z obsługi oferując pomoc techniczną i tworząc jednostkę wspierającą: Centrum Nowoczesnej Edukacji, w ramach której powstała oferta szkoleń m.in. dla pracowników Wydziału. Na platformie eNauczanie powstało również forum Koordynatorów e-Learning, którego uczestnicy wymieniali się wiedzą i wspólnie poszukiwali rozwiązań pojawiających się problemów. Realizacja zajęć jest na bieżąco kontrolowana przez uczelnię. Wszyscy nauczyciele akademicy na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa, w tym prowadzący zajęcia na kierunku oceanotechnika, są przygotowani do realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, co potwierdzają certyfikaty ukończenia kursu *projektowanie zajęć e-learningowych* oraz *o nabyciu umiejętności zdalnych i e-learningowych*.

Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia są oceniani przez studentów pod kątem jakości kształcenia oraz przez innych nauczycieli w zakresie spełniania obowiązków związanych z kształceniem. Zajęcia dydaktyczne prowadzone na kierunku oceanotechnika w Politechnice Gdańskiej podlegają bowiem anonimowej ocenie studentów za pomocą ankiet elektronicznych, poddawane są również hospitacji. Wyniki są analizowane przez bezpośrednich przełożonych oraz Władze Wydziału w celu podjęcia ewentualnych działań naprawczych lub wyróżnienia pracownika. Wnioski z badania ankietowego są wykorzystywane przy ocenie okresowej nauczyciela akademickiego, planowaniu obsady zajęć dydaktycznych oraz prowadzeniu polityki kadrowej, w tym doskonaleniu członków kadry.

W ramach prowadzonej polityki kadrowej dokonywane są okresowe oceny nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia. Ocena okresowa nauczycieli akademickich ma na celu ujawnienie mocnych i słabych stron ich działalności, zgodnie z trzema przyjętymi kryteriami oceny:

prace w zakresie działalności dydaktycznej, prace w zakresie działalności organizacyjnej i prace w zakresie działalności naukowej. Dorobek naukowy pracowników jest monitorowany, za opublikowane, wysoko punktowane artykuły naukowe pracownicy mogą uzyskać premie – nagrody finansowe.

Za wyróżniającą się działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną pracownicy mają możliwość otrzymania nagrody Rektora. Uczelnia wspiera nauczycieli akademickich w staraniach o rozwój i awans naukowy, finansuje publikacje, udział w konferencjach, przebieg przewodów doktorskich i habilitacyjnych na Wydziale. Rektor może udzielić wsparcia finansowego pracownikowi, który: otworzył przewód doktorski – na pokrycie kosztów przewodu, otworzył przewód habilitacyjny – na pokrycie kosztów przewodu, jeśli jest on realizowany poza Jednostką. Inne potrzeby rozwojowe nauczycieli akademickich na wniosek pracownika opiniowane są przez Dziekana, w której pracuje nauczyciel. Realizowana polityka kadrowa sprzyja zatem rozwojowi nauczycieli akademickich oraz kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych. System oceniania, motywowania i nagradzania pracowników działa skutecznie.

Wszelkie nieprawidłowości dotyczące sytuacji konfliktowych i patologicznych pracownicy mogą zgłaszać do bezpośredniego przełożonego a następnie do kierownika danej jednostki, a także do rzecznika praw i wartości akademickich lub Pełnomocnika Rektora PG ds. równego traktowania. Regulacje prawne ujęte są m.in. w Kodeksie Etyki PG, Regulaminie Pracy PG oraz zarządzeniach Rektora. Rzecznik praw i wartości akademickich został powołany w 2020 roku przez Senat PG, a jego zadaniem jest prowadzenie mediacji i rozwiązywanie sporów między członkami wspólnoty Uczelni oraz dbałość o dobry wizerunek Uczelni. Rzecznik ma prawo wglądu do dokumentów Uczelni, do udziału w organach kolegialnych Uczelni oraz udziału we wszystkich etapach postępowania związanego z dochodzeniem odpowiedzialności dyscyplinarnej członków wspólnoty Uczelni wraz z przedstawianiem swojego stanowiska rzecznikowi dyscyplinarnemu lub komisji dyscyplinarnej.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dorobek naukowy nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku oceanotechnika jest powiązany z dyscypliną naukową inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowany jest kierunek. Nauczyciele akademicy są autorami licznych publikacji naukowych i monografii o zasięgu krajowym i międzynarodowym i realizują krajowe i międzynarodowe projekty badawcze. Dobór nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku oceanotechnika adekwatny do potrzeb programu studiów. Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację programu studiów. Nauczyciele akademicy posiadają kompetencje dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Procedura oceny okresowej uwzględnia osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne nauczyciela akademickiego. W ocenie nauczycieli akademickich bierze się pod uwagę wyniki oceny dokonanej przez studentów. Realizowana polityka kadrowa obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub

naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Uczelnia dysponuje bogatą i różnorodną infrastrukturą dydaktyczną i naukową. Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa mieści się w kilku budynkach zlokalizowanych w jednym kampusie Politechniki Gdańskiej. Bazę dydaktyczną Wydziału stanowią między innymi 4 aule wyposażone w sprzęt komputerowy, multimedialny oraz pełne systemy nagłaśniające mające odpowiednio 260, 115, 249 i 246 miejsc. Pozostałą bazę stanowi: 17 sal wykładowych i ćwiczeniowych, ok 100 laboratoriów i pracowni badawczo-dydaktycznych i 15 sal seminaryjnych. Sale wykładowe są wyposażone w zestawy sprzętu audiowizualnego. Zaprezentowana infrastruktura w obszarze sal wykładowych, seminaryjnych w odniesieniu do liczby studentów na poszczególnych latach studiów zapewnia prawidłową realizację zajęć.

Sale i specjalistyczne pracownie dydaktyczne oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy, umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym prowadzenie zajęć kształtujących umiejętności inżynierskie. Na szczególną uwagę zasługują wyposażenia, które są najczęściej wykorzystywane w procesie dydaktycznym: laboratorium hydromechaniki (basen modelowy), laboratorium konstrukcji oceanotechnicznych, laboratorium metaloznawstwa (badań nieniszczących), laboratorium maszyn i systemów okrętowych (wielomaszynowe stanowisko laboratoryjne), laboratorium paliw i smarów, symulator siłowni okrętowej, laboratoria komputerowe z oprogramowaniem specjalistycznym dedykowanym do projektowania statków (np. NAPA, MaxSurf, Rhino3D & Grasshopper, LaiDyn). Zaplecze laboratoryjne, liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk badawczych, komputerowych, licencji na specjalistyczne oprogramowanie są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności badawczych przez studentów. Pracownie komputerowe z zainstalowanym oprogramowaniem specjalistycznym są nowoczesne. Umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Biblioteka Politechniki Gdańskiej posiada jeden z najbogatszych zbiorów technicznych w Polsce Północnej, która posiada około miliona zbiorów, głównie skrypty i podręczniki akademickie, zagraniczne i polskie książki naukowe, polskie i zagraniczne czasopisma naukowe i techniczne, literaturę normalizacyjną, literaturę techniczno-handlową oraz bazy danych. W budynku Biblioteki studenci i pracownicy mają zapewnione komfortowe warunki do pracy. Biblioteka oferuje czytelnikom ponad 440 stanowisk do pracy – w tym miejsca indywidualnej pracy oraz czytelnię

pracy grupowej. Część stanowisk wyposażona jest w komputery – do dyspozycji czytelników przeznaczonych jest ponad 200 stanowisk umożliwiających obsługę procesu bibliotecznego uczelni. Czytelnicy mogą także korzystać z własnego sprzętu, gdyż mają możliwość podłączenia zasilania oraz bezprzewodowego Internetu. Wszystkie stanowiska zapewniają dostęp do Internetu, elektronicznych czasopism i książek oraz innych materiałów wiodących światowych wydawców oraz bibliograficznych, dziedzinowych i interdyscyplinarnych baz danych. Zaawansowany stopień komputeryzacji biblioteki umożliwia internetową rezerwację i zamawianie oraz prolongatę książek z użyciem systemu VYLS VIRTUA. Biblioteka posiada udogodnienia do korzystania z niej osób z niepełnosprawnościami. Biblioteka jest czynna od poniedziałku do piątku, od godziny 9.00 do godziny 18.00 a w sobotę od godziny 9.00 do 15.00. Reasumując, lokalizacja biblioteki, liczba, wielkość i układ pomieszczeń bibliecznych, ich wyposażenie techniczne, liczba miejsc w czytelni, udogodnienia dla użytkowników oraz godziny otwarcia zapewniają odpowiednie warunki do korzystania z zasobów bibliecznych.

Zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej i bibliecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP.

Na Uczelni zapewniony jest dostęp studentów do sieci bezprzewodowej oraz do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów komputerowych, specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć, w celu wykonywania zadań, realizacji projektów, jednak tylko w obecności pracownika Uczelni. Politechnika Gdańska jest również prawidłowo zabezpieczona pod względem dostępu studentów do sieci wi-fi (przepustowość do 1Gb/s). Dostęp do sieci bezprzewodowej dla pracowników Uczelni i studentów odbywa się poprzez połączenie z siecią eduroam i uwierzytelnienie własnym kontem.

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa dostosowana jest do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Warunki te zapewniają tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej oraz korzystaniu z technologii informacyjno-komunikacyjne. Taka infrastruktura likwiduje bariery w dostępie do sal dydaktycznych, pracowni i laboratoriów, jak również zaplecza sanitarnego. Budynki wyposażone są w windy tradycyjne, pojazdy.

W okresie pandemii COVID-19 Uczelnia prowadziła nauczanie w trybie zdalnym i hybrydowym. Zajęcia były realizowane w trybie zdalnym z wykorzystaniem różnych platform (m.in. MS Teams). W ramach umowy z firmą Microsoft Uczelnia zapewnia swoim pracownikom oraz studentom bezpłatny dostęp do pakietu Office365 A1. Licencja ta zapewnia dostęp do takich produktów jak Word, Excel, Outlook, Teams. Wobec powyższego Uczelnia zapewnia dostęp do infrastruktury informatycznej i oprogramowania umożliwiającego synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami a nauczycielami akademickimi i innymi osobami prowadzącymi zajęcia. Dla zajęć prowadzonych w formie zdalnej prowadzący zamieszcza na serwerze materiały dydaktyczne w formie elektronicznej lub w katalogu zajęć na platformie MS Teams. Sposób ich udostępnienie nie budzi zastrzeżeń. Obecnie zajęcia prowadzone są w formie stacjonarnej. Zasoby biblieczne są zgodne, co do aktualności, zakresu tematycznego i zasięgu językowego, a także formy wydawniczej, z potrzebami procesu nauczania i uczenia się. Posiadane zasoby umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności badawczej właściwej dla kierunku oceanotechnika oraz prawidłową realizację zajęć.

Zbiory biblieczne są dostępne tradycyjnie oraz z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, w tym umożliwiających dostęp do światowych zasobów informacji naukowej i profesjonalnej. Biblioteka zapewnia również dostęp przez różnych baz danych, e-czasopism, e-książek m.in.: Elsevier, Springer,

Wiley, baz tematycznych EBSCO, Web of Knowledge, Scopus oraz czasopism Nature i Science. Biblioteka propaguje wśród użytkowników korzystanie z baz open access. Dostęp do aktualnych zasobów informacji naukowej w formie elektronicznej. Poza katalogiem internetowym studenci mają możliwość dostęp do aktualnych zbiorów w formie tradycyjnej. Prowadzący zajęcia zobowiązani są do aktualizacji pozycji literaturowych dla danych zajęć przed rozpoczęciem semestrów, w którym ten kurs się rozpoczyna. Literatura w bibliotece jest gromadzona zgodnie z zamówieniami składanymi przez nauczycieli akademickich. Prenumerata czasopism konsultowana jest corocznie także z kierownikami jednostek. Przy zakupie literatury brane są również pod uwagę postulaty studentów, mogą przedstawiać swoje propozycje zakupu literatury. Biblioteka umożliwia dostęp do zasobów w formie testowej do kilku baz w roku. Każdy użytkownik biblioteki może zaproponować pozycję książkową, która w jego ocenie powinna być dostępna. Tradycyjny sposób obsługi studentów w bibliotece jest dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełne korzystanie z zasobów.

W ramach ocenianego kierunku prowadzi się okresowe przeglądy infrastruktury z uwzględnieniem ocen studentów i wniosków nauczycieli akademickich. Za realizację monitoringu odpowiedzialny jest Prodziekan ds. rozwoju oraz członkowie Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Są oni wspierani przez Prodziekana ds. kształcenia oraz dyrektorów instytutów w ramach ich kompetencji. Działania obejmują dostosowania liczby sal dydaktycznych do potrzeb prowadzonych zajęć dydaktycznych, ich wyposażenie w odpowiedni sprzęt i środki dydaktyczne, w tym audiowizualny i komputerowy oraz niezbędne oprogramowanie, zapewnienie dostępu studentów do zalecanej literatury oraz źródeł informacji, w szczególności w wersji elektronicznej (bazy pełnotekstowe), przez odpowiednie wyposażenie biblioteki i czytelnicy uczelnianej, ciągły rozwój i doskonalenie infrastruktury.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Baza sprzętowo-laboratoryjna zapewnia osiąganie przez studentów zakładanych efektów uczenia się, w tym przygotowania i prowadzenia działalności naukowej. Liczba, powierzchnia i wyposażenie sal dydaktycznych, w tym laboratoriów ogólnych i specjalistycznych są dostosowane do potrzeb kształcenia na kierunku. Budynki są przystosowane do potrzeb studentów z dysfunkcjami ruchu (windy, podjazdy), a biblioteka także dla osób z niepełnosprawnościami innymi niż ruchowa. Studenci mają zapewniony dostęp do biblioteki uczelnianej. Zasoby biblioteki umożliwiają realizację programu. Uczelnia zapewnia studentom ocenianego kierunku możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych, a ich wielkość pokrywa zapotrzebowanie w zakresie studiów literaturowych. Uczelnia monitoruje na bieżąco oraz doskonali stan infrastruktury dydaktycznej. W procesie monitorowania uczestniczą również studenci.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Współpraca ocenianego kierunku z otoczeniem społeczno-gospodarczym opiera się na wieloletnich relacjach z interesariuszami zewnętrznymi. Opinie i sugestie pracodawców, zgłaszane w trakcie nieformalnych kontaktów, jak i przedstawiane w ramach powołanych struktur (Rada Konsultacyjna działająca do 2021 roku) służyły wskazaniu kierunków zmian w programie studiów, czego przykładem jest wprowadzenie do lutego 2022 roku dla studiów drugiego stopnia specjalności *projektowanie i budowa morskich systemów energetycznych*, realizowanej we współpracy pracowników naukowych i specjalistów z energetyki wiatrowej z Politechniki Gdańskiej, Duńskiego Uniwersytetu Technicznego (Danish Technical University – DTU), Instytutu Maszyn Przepływowych Polskiej Akademii Nauk (IMP-PAN), a także PGE Baltica. Specjalność, która ma na celu przygotowanie absolwentów do prac projektowych w zakresie morskiej energetyki wiatrowej, realizowana na podstawie podpisanego w maju 2021 roku porozumienia z PGE Baltica, zakłada współpracę zarówno w zakresie badań naukowych jak i kształcenia w obszarze morskiej energetyki wiatrowej, w tym min m. in. stypendia dla najlepszych studentów (w wysokości 2500 zł miesięcznie), staże przemysłowe w PGE Baltica, wizyty studyjne i wyjazdy na farmy wiatrowe PGE.

Kształcenie na ocenianym kierunku studiów jest prowadzone w powiązaniu ze specyfiką lokalnego rynku pracy oraz regionalną strategią rozwoju otoczenia społeczno-gospodarczego – działalność przemysłu stocznioowego i szeroko rozumianej gospodarki morskiej. Instytucje i przedsiębiorstwa branżowe współpracują przy kształceniu na kierunku głównie w zakresie realizacji praktyk zawodowych dla studentów, proponowaniu tematów prac dyplomowych oraz udziale w Radzie Przedsiębiorców.

Współpraca prowadzona jest efektywnie także w innych formach, w tym:

- staże i wizyty studyjne, zarówno dla studentów jak i dla pracowników w celu zdobywania doświadczeń zawodowych oraz zapoznania się z trendami rozwoju w przemyśle, np. wskazywane przez studentów wizyty studyjne w Centrum Techniki Okrętowej, wycieczki do stoczni jachtowej na Mazurach;
- Długoterminowe Staże Badawczo-Przemysłowe, które umożliwiają wydłużenie okresu studiów o jeden semestr w celu odbycia stażu sześciomiesięcznego przez studentów ostatniego semestru studiów drugiego stopnia;
- Wykłady prowadzone przez specjalistów z przemysłu w ramach zajęć ujętych w programie studiów (np. prowadzenie w latach 2018-2020 wykładów w zakresie projektowania obiektów pływających na II i III semestrze studiów drugiego stopnia kierunku oceanotechnika Projektowanie obiektów pływających I w ramach zajęć *wybrane zagadnienia budowy okrętów* (semestr zimowy 2019/2020) – dla profilu systemy napędowe i urządzenia ogólnookrętowe; Projektowanie obiektów pływających II – projekt zespołowy (semestr letni 2019/2020) – dla profilu systemy napędowe i urządzenia ogólnookrętowe; Projektowanie obiektów pływających II – projekt zespołowy (semestr letni 2019/2020) – dla profilu statki morskie i obiekty oceanotechniczne; offshore units design and construction w ramach zajęć

Ship design and construction II (semestr letni 2020/2021) – dla profilu: ship technology and offshore engineering przez specjalistów z biur projektowych oraz stoczni – Gdańska Stocznia Remontowa, firma NED-Project, firma DNV – GL);

- Udział w realizacji prac dyplomowych, proponowanie tematyki takich prac. Prace są realizowane pod nadzorem promotora we współpracy z koordynatorem ze strony przemysłu. Przykładami zrealizowanych prac tego typu są: praca magisterska z 2021 roku pt.: Kompleksowe badania oporowo-napędowe 9-metrowej szybkiej jednostki motorowej produkowanej w Ostróda Yacht. (we współpracy z Ostróda Yacht), praca magisterska z 2017 roku pt.: Przygotowanie modelu obliczeniowego dla usługi Emergency Response Service (ERS) na przykładzie kontenerowca KRISO i programu NAPA. (we współpracy z DNV – GL), praca inżynierska z 2022 roku pt. Analiza właściwości manewrowych ultra dużego kontenerowca. (we współpracy z Badawczo-Szkoleniowym Ośrodkiem Manewrowania Statkami w Łławie);
- Konkursy studenckie organizowane wspólnie przez partnerów przemysłowych i Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa, tj. konkurs RINA-KORAB, wyłaniający najlepsze prace magisterskie, OiO4um, wyłaniające najlepsze prace inżynierskie oraz ABS Scholarship Award dla najlepszych studentów kierunków morskich, tj. oceanotechnika oraz transport i logistyka.

Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, jest zgodny z dyscypliną, do której kierunek jest przyporządkowany, koncepcją i celami kształcenia oraz wyzwaniem zawodowego rynku pracy właściwego dla kierunku.

Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego jest prowadzona systematycznie (głównie jako systematyczna realizacja praktyk studenckich) i przybiera zróżnicowane formy. Ze względu na silne powiązanie ze specyfiką lokalnego rynku pracy, kształcenie opiera się o lokalne zasoby (przedsiębiorstwa głównie z województwa pomorskiego) w zakresie realizacji praktyk zawodowych dla studentów. Władze Instytutu Oceanotechniki i Okrętownictwa aktywnie uczestniczą w nawiązywaniu współpracy prowadzącej do pozyskania miejsc praktyk zawodowych, m.in. poprzez organizowanie dla studentów spotkań z przedsiębiorcami, na których przedstawiane są oferty praktyk, staży i pracy, jak również wizyt w przedsiębiorstwach. Uczelnia, poprzez Biuro Karier, umożliwia studentom kontakt z przedsiębiorcami podczas organizowanych Targów Pracy. Biuro Karier prowadzi badania losów absolwentów jednak sposób prezentacji danych w Raportach badania losów absolwentów nie pozwala na pozyskanie informacji o absolwentach kierunku, ze względu na agregację wszystkich danych dla wszystkich absolwentów Wydziału. Taki sposób gromadzenia danych i ich prezentowania utrudnia możliwości monitorowania losów absolwentów, wyciągania na podstawie ankiet wniosków dotyczących poszczególnych kierunków i koniecznych zmian. Rekomenduje się prowadzenie badań losów absolwentów oraz wykorzystywanie wszelkich informacji pozyskanych od absolwentów, pracodawców, studentów w podziale na poszczególne kierunki studiów, w tym oceanotechnika, zamiast prowadzenia danych zbiorczych dotyczących wszystkich kierunków.

W 2021 roku na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa została powołana Rada Przedsiębiorców, która zastąpiła funkcjonującą od 2016 roku przy byłym Wydziale Oceanotechniki i Okrętownictwa Radę Konsultacyjną. Regulamin Rady określa cele, zasady funkcjonowania, sposób wyboru członków oraz obszary działalności Rady. Zgodnie z Regulaminem Rada działa w obszarach: badawczo-rozwojowym, dydaktycznym oraz w zakresie współpracy, promocji i zarządzania. Pracami

Rady kieruje Dziekan. Tematykę posiedzeń Rady i ich porządek wyznacza Dziekan, uwzględniając propozycje zgłoszone przez członków Rady. Rada Przedsiębiorców odbyła od czasu powołania jedno spotkanie.

W skład Rady wchodzi 29 członków, przedstawicieli przedsiębiorstw i instytucji funkcjonujących w szeroko pojętej branży inżynierii mechanicznej oraz okrętownictwa (np. REMONTOWA MARINE DESIGN & CONSULTING Sp. z o.o, Baltic Sea & Space Cluster, Techno Marine Sp. z o.o., Polska Izba Przemysłu Jachtowego i Sportów Wodnych – POLSKIE JACHTY, Związek Pracodawców FORUM OKRĘTOWE). Spotkania Rady Przedsiębiorców prowadzone są w formie przedstawiania informacji o poszczególnych jednostkach wchodzących w skład Wydziału (Instytuty) oraz kierunkach studiów. Rekomendowane jest wprowadzenie w organizacji Rady Przedsiębiorców większej specjalizacji działań Rady w odniesieniu do poszczególnych kierunków studiów (np. poprzez Zespoły robocze do poszczególnych kierunków) oraz położenie większego nacisku przez władze Uczelni, ale także organy powołane do monitorowania jakości kształcenia na dialog z interesariuszami, na uwagi i sugestie interesariuszy zewnętrznych dotyczące propozycji zmian dotyczących poszczególnych zajęć i treści programowych, narzędzi do kształcenia, np. oprogramowania, kompetencji społecznych studentów, W celu monitorowania w sposób ciągły programów studiów, w szczególności analizy ankiet studenckich, opinii interesariuszy zewnętrznych, rozpatrywania zgłaszanych wniosków o wprowadzenie zmian w programach studiów, zarządzeniem Dziekana Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa z dnia 24 lutego 2022 roku zostały powołane Komisje Programowe dla poszczególnych kierunków, w tym dla kierunku oceanotechnika. W skład Komisji programowej wchodzi nauczyciele akademicki oraz studenci. Rekomendowane jest włączenie w skład Komisji Programowej Pełnomocnika Dziekana ds. Praktyk. Opiekun praktyk regularnie współpracuje z pracodawcami oraz ze studentami, którzy przekazują uwagi nie tylko do realizacji praktyk ale także do programu studiów, sylwetki absolwenta, wymagań rynku pracy. Pełnomocnik Dziekana ds. Praktyk poprzez udział w pracach Komisji Programowej ma możliwość przekazania tych uwag do realizacji w sposób systematyczny, stały i sformalizowany.

Uczelnia prowadzi okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów, obejmujące ocenę doboru skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów. Monitorowaniem zajmują się władze Wydziału, także Komisja ds. zapewnienia Jakości Kształcenia W wyniku opinii wyrażanych przez interesariuszy zewnętrznych (pracodawców) wprowadzono procedurę: Procedura wprowadzania zmian w programach studiów. Rekomendowane jest prowadzenie skutecznej komunikacji z interesariuszami, która pozwoli na przekazywanie uwag i sugestii pracodawców płynących i wynikających z różnych form współpracy (np. realizacji praktyk, opinii absolwentów, kontaktów nauczycieli akademickich z pracodawcami).

Rekomendowane jest także wzmocnienie skuteczności przeglądów współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do wpływu współpracy i jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, jest zgodny z dyscypliną, do której kierunek jest przyporządkowany, koncepcją i celami kształcenia oraz wyzwaniem zawodowego głównie lokalnego rynku pracy właściwego dla kierunku. Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego jest prowadzona stale w zakresie organizacji praktyk oraz poprzez udział pracodawców w prowadzonych zajęciach dydaktycznych i przygotowaniu prac dyplomowych i magisterskich. Prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w odniesieniu do programu studiów.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku oceanotechnika są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. Podstawowym filarem internacjonalizacji Uczelni są dwa programy: Erasmus+ oraz CEEPUS. Dodatkowo finansowane są wyjazdy międzynarodowe ze środków własnych Uczelni w ramach umów dwustronnych. W ramach wspomnianych programach realizowana jest aktywność międzynarodowa w zakresie wymiany studentów i pracowników jak również elementy związane z realizacją praktyk.

Uczelnia stwarza możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów, związanych z kształceniem na kierunku. Udział w programie Erasmus+ oraz CEEPUS cieszy się dużym zainteresowaniem. W latach 2016-2021 odbyło się łącznie 955 godzin wykładów gości zagranicznych realizujących zajęcia dydaktyczne w tym również dla kierunku oceanotechnika. Uczelnia ma podpisane ponad 600 umów dwustronnych w ramach programu Erasmus+. Uczelnia ma podpisane umowy z takimi uczelniami jak: University of Split, Hochschule Bremen, Western Norway University of Applied Sciences (HVL), Universitatea POLITEHNICA din București, Haliç University. W kształceniu studentów biorą też udział wykładowcy z zagranicy. Ponadto, należy dodać, że około 75% nauczycieli akademickich, którzy prowadzą zajęcia na kierunku oceanotechnika jest przygotowana do prowadzenia zajęć w języku angielskim. Jednym z kryteriów zatrudnienia pracowników na stanowiskach naukowo-dydaktycznych jest znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym prowadzenie zajęć. Politechnika Gdańska posiada fundusz wsparcia zatrudniania profesorów wizytujących oraz Centralny fundusz wsparcia wizyt profesorów z zagranicy. Muszą oni zrealizować minimum 60 godzin zajęć godzin dydaktycznych. W ramach projektu „Zintegrowany program rozwój Politechniki Gdańskiej” przewidziano również budżet na realizowanie zajęć przez profesorów wizytujących z zagranicy.

Aktualnie Wydział ma podpisanych 70 umów (57 aktywnych od 2019 roku) z partnerskimi uczelniami i szkołami wyższymi w ramach Erasmus+. Od 2019 roku, 45 studentów Wydziału (w tym 13

kierunku oceanotechnika) wyjechało do 22 uczelni zagranicznych. Studentów przyjeżdżających było 111 z 41 uczelni (w tym 15 na kierunek oceanotechnika). Centrum Języków Obcych (CJO) PG proponuje studentom kursy języka obcego o profilu akademickim, języka technicznego i języka biznesu. Umożliwia zdobycie certyfikatu potwierdzającego znajomość języka na poziomach B2, C1 oraz międzynarodowe egzaminy zewnętrzne IELTS i BEC. Język angielski realizowany na kierunku oceanotechnika jest z założenia językiem technicznym. Centrum Języków Obcych podejmuje działania promujące i wspierające mobilność studentów. Studenci kierunku oceanotechnika mają możliwość nauki jednego spośród 7 języków obcych: angielskiego, niemieckiego, hiszpańskiego, francuskiego, włoskiego, rosyjskiego oraz szwedzkiego.

Pracownicy biorą udział w zagranicznych konferencjach naukowych oraz realizują wspólne badania z pracownikami naukowymi z zagranicznych ośrodków, czego efektem są publikacje naukowe.

Prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów a wnioski są omawiane na bieżąco. Wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia. Monitorowanie przebiegu programu Erasmus+ odbywa się systematycznie w trakcie jego realizacji i są analizowane przez wydziałowych koordynatorów programu Erasmus+ i konsultowane z uczelnianym koordynatorem Erasmus+. Mają na celu usprawnienie realizacji programu i są wykonywane przez koordynatorów wydziałowych. Przynajmniej raz w roku koordynatorzy wydziałowi spotykają się z dziekanem lub kolegium dziekańskim, aby przedstawić stan realizacji programu Erasmus+ na Wydziale. Biuro Karier przygotowuje się aktualnie do uruchomienia ankiety dla zagranicznych absolwentów PG. Celem badania będzie zbudowanie systemu wielostronnej współpracy absolwentów zagranicznych z Uczelnią na polu akademickim, biznesowym, kulturalnym, społecznym i towarzyskim. Wyniki ankiety zostaną opublikowane w postaci raportu, a opinie i spostrzeżenia posłużą do lepszego dostosowania oferty Uczelni, w szczególności dla potrzeb zagranicznych studentów.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia stwarza warunki do umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Program studiów zawiera elementy sprzyjające umiędzynarodowieniu procesu kształcenia, przez możliwość prowadzenia zajęć w języku angielskim oraz ofertę kształcenia dla studentów zagranicznych. Stwarzane są również możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na kierunku.

W ramach ocenianego kierunku prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest prowadzone systematycznie, ma charakter stały i kompleksowy oraz przybiera zróżnicowane formy, z wykorzystaniem współczesnych technologii, adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów oraz osiągania przez studentów efektów uczenia się, a także przygotowania do wejścia na rynek pracy.

Studenci kierunku oceanotechnika mają możliwość działalności w 8 kołach naukowych działających na Wydziale (ARMS, Koło Naukowe Spawalników MMA, Korab, Materiały w Medycynie, Mechanik, SimLE, PIKSEL, Synertech). Zaangażowani studenci prowadzą badania naukowe i prezentują ich wyniki na konferencjach, zjazdach naukowych. Uczelnia pokrywa koszt uczestnictwa wraz ze zwrotem kosztu dojazdu, a w szczególnych przypadkach również proces patentowania studenckiego wynalazku. Koła naukowe posiadają swojego opiekuna, od którego otrzymują odpowiednie wsparcie merytoryczne oraz niezbędną pomoc. Studenci kierunku oceanotechnika mogą brać udział w konkursach na najlepszą pracę inżynierską – OiO4um oraz najlepszą pracę magisterską RINA-KORAB – czwórka finalistów otrzymuje roczne członkostwo w prestiżowym, międzynarodowym stowarzyszeniu zawodowym RINA z siedzibą w Londynie, zaś laureat otrzymuje nagrodę pieniężną. Od 2021 roku Dziekan Wydziału przeprowadza konkurs na finansowanie studenckich projektów naukowych – w pierwszej edycji zostało sfinansowanych pięć projektów na łączną kwotę 209 832,59 złotych. W ramach działalności naukowej studenci, głównie kierunku oceanotechnika, stworzyli dwie łódzie z napędem solarnym (udział w wyścigach podczas Dutch Sollar Challenge w Holandii oraz w Monaco) i cztery jednostki pływające napędzane siłą mięśni (udział w międzynarodowych regatach International Waterbike Regatta). Wybitni studenci mają możliwość studiowania według indywidualnego programu studiów oraz indywidualnych studiów badawczych, otrzymując stypendia z takich programów jak RADON, RADIUM czy ACTINUM). Uczelnia zapewnia wsparcie merytoryczne, finansowe oraz swobodny dostęp do infrastruktury kołom naukowym, jak również licznym organizacjom studenckim: miłośnikom śpiewu - Akademicki Chór Politechniki Gdańskiej, pasjonatom radia – Studencka Agencja Radiowa „Radio SAR”, entuzjastom kolekcjonowania wspomnień – Kroniki Studenckie, sympatykom sportu – Klub Uczelniany AZS, Akademicki Klub Taekwondo UDAR, Akademicki Klub Wspinaczkowy, Studencki Klub Kajakowy Morzkułc, Studenckie Koło Przewodników Turystycznych w Gdańsku, chętnym wypróbowania własnych zdolności dyplomatycznych – Klub Dyskusyjny „Daimonion” oraz fanom adrenaliny – Akademicki Klub Wrażeń Ekstremalnych „Celujący Student”.

Studenci ocenianego kierunku otrzymują wsparcie w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej. Dzięki współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym mogą realizować w instytucjach partnerskich zajęcia dydaktyczne, praktyki, staże, wizyty studyjne i projekty badawcze. Nad przebiegiem obowiązkowych praktyk zawodowych czuwa powołany spośród nauczycieli akademickich opiekun. W celu ułatwienia dostępu do rynku pracy w Uczelni powołano Biuro Karier.

Do zakresu działalności tej jednostki należy m.in. prowadzenie doradztwa zawodowego, promowanie przedsiębiorczości, organizowanie szkoleń i warsztatów, wyszukiwanie i udostępnianie ofert pracy, praktyk i staży, monitorowanie losów zawodowych absolwentów oraz prowadzenie szeroko pojętej współpracy z pracodawcami.

Studentki w ciąży, studenci wychowujący dzieci, studenci uprawiający sport na szczeblu krajowym i wyższym, studenci działający w organizacjach studenckich na szczeblu uczelnianym i wyższym, osoby z niepełnosprawnościami mogą ubiegać się o indywidualny plan studiów oraz urlop dziekański. W przypadku kobiet w ciąży i rodzicom zgoda wydawana jest obligatoryjnie. Ponadto na Wydziale widoczne jest monitorowanie sytuacji oraz wsparcie osób z niepełnosprawnościami poprzez między innymi zmiany w formie zaliczenia egzaminu, udostępniania darmowych materiałów dydaktycznych czy skryptów. Na szczeblu uczelnianym obszar ten koordynuje Pełnomocnik Rektora ds. osób niepełnosprawnych, podobny pełnomocnik funkcjonuje również na Wydziale. Studenci mają możliwość skorzystania z bezpłatnych porad psychologicznych.

Studenci mają możliwość wnoszenia skarg i wniosków zgodnie z Procedurą nr 7 „System rozwiązywania sytuacji konfliktowych na studiach wyższych, doktoranckich i podyplomowych” do Dziekana, Prodziekana ds. kształcenia, Dyrektora Centrum Dydaktycznego. Uczelnia prowadzi działania informacyjne i edukacyjne w zakresie bezpieczeństwa studentów oraz przeciwdziałanie wszelkim formom dyskryminacji i przemocy zgodnie z Kodeksem Etyki Politechniki Gdańskiej oraz wprowadzonej wewnętrznej procedury antymobbingowej.

Studenci mogą ubiegać się o wszystkie stypendia regulowane przepisami zawartymi w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz na podstawie regulaminu świadczeń dla studentów tj. zapomogi, stypendium dla osób niepełnosprawnych, stypendium socjalne oraz stypendium rektora dla najlepszych studentów. Kryteria przyznawania świadczeń są przejrzyste. W razie problemów, informacji oraz pomocy udzielają pracownicy administracyjni.

Kompetencje kadry wspierającej proces nauczania i uczenia się, w tym kadry administracyjnej odpowiada potrzebom studentów i umożliwia wszechstronną pomoc w rozwiązywaniu spraw. Studenci otrzymują niezbędne informacje przez cały okres roku akademickiego. Nauczyciele akademicy są dostępni w przypadku problemów i udzielają niezbędnego wsparcia, np. w trakcie dyżurów konsultacyjnych czy też w wiadomościach e-mailowych. Kompetencje kadry wspierającej proces uczenia się podlegają ciągłemu doskonaleniu. W tym celu pracownicy kierowani są na kursy i szkolenia z zakresu obsługi systemów informatycznych, postępowania administracyjnego, dokumentowania przebiegu studiów, ochrony danych osobowych, języków obcych czy komunikacji wielokulturowej.

Uczelnia wspiera finansowo i merytorycznie organizacje studenckie oraz samorząd studencki, zapewniając odpowiednie warunki do działalności. Na Uczelni funkcjonuje samorząd studencki. Samorząd działa na szczeblu uczelnianym i wydziałowym. Organy samorządu reprezentują studentów przed władzami Uczelni/Jednostki, delegują przedstawicieli do organów i ciał kolegialnych Uczelni, opiniują programy studiów, prowadzą szkolenia z zakresu praw i obowiązków studenta, dokonują rozdziału środków finansowych przeznaczonych na sprawy studenckie, a także uczestniczą w procesach związanych z zapewnianiem jakości kształcenia, przyznawaniem świadczeń pomocy materialnej oraz rozwojem i doskonaleniem wsparcia studentów. Oprócz tego samorząd prowadzi na terenie Uczelni szeroko zakrojoną działalność kulturalną i społeczną. Uczelnia zapewnia warunki

niezbędne do funkcjonowania samorządu studenckiego, w tym infrastrukturę i środki finansowe, którymi samorząd dysponuje w ramach swojej działalności.

Ewaluacja wsparcia studentów w procesie uczenia się nie jest prowadzona w sposób formalny. Głównym źródłem informacji są organy Samorządu Studenckiego, które pozostają w stałym kontakcie z władzami rektorskimi i dziekańskimi oraz delegują swoich przedstawicieli do organów i ciał kolegialnych Uczelni. Samorząd Studencki podejmuje również własne inicjatywy. Pomocniczo stosowane są takie narzędzia jak spotkania otwarte czy badania ankietowe (np. ankieta oceny jakości obsługi administracyjnej, ankieta badająca potrzeby studentów z niepełnosprawnością). Pod uwagę brane są również składane przez studentów skargi i wnioski. Uczelnia pozostaje otwarta na zgłaszane przez studentów uwagi oraz sprawnie reaguje na zidentyfikowane przy tej okazji problemy. Rekomenduje się stworzenie przejrzystych form ewaluacji np. poprzez cykliczne spotkania ze studentami kierunku bądź proces anonimowej ankietyzacji.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

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

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Publiczny dostęp do informacji na temat kształcenia i warunków studiowania realizowany jest głównie poprzez strony internetowe Uczelni. Strony internetowe Politechniki Gdańskiej zorganizowane są w sposób przejrzysty, z łatwym w nawigowaniu i zrozumiałym układem hierarchicznym. Wszystkie strony dostępne są w języku polskim i angielskim. Strony jedynie

częściowo dostosowane są do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, w szczególności brak możliwości przełączenia strony w tryb wysokokontrastowy. Również brak właściwej hierarchizacji nagłówków utrudnia nawigowanie osobom korzystającym z programów odczytujących zawartość strony.

Na stronach internetowych Uczelni zamieszczono informacje dotyczące programów studiów, regulaminów, domów studenckich i stypendiów, w tym stypendiów socjalnych, stypendiów dla osób z niepełnosprawnościami oraz stypendiów rektora dla najlepszych studentów. Specjalny system o nazwie ECTS zawiera Katalog Informacyjny Politechniki Gdańskiej, który pozwala każdemu użytkownikowi sieci przeglądać plany studiów. Katalog ten prezentuje informacje w języku polskim i angielskim. Pełne informacje o programach studiów publikowane są w Biuletynie Informacji Publicznej Politechniki Gdańskiej. W Biuletynie zawarto także informacje o statusie prawnym, organów i osób sprawujących funkcje w Uczelni oraz o strukturze Uczelni. Tamże można znaleźć uchwały Senatu Uczelni, zarządzenia i pisma okólne Rektora, regulaminy, a także sprawozdania roczne z działalności Uczelni. Informacje dotyczące jakości kształcenia dostępne są na stronach: Uczelnianej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia i Działu Zarządzania Jakością. Bieżące informacje publikowane są również w cotygodniowym newsletterze oraz w internetowej wersji czasopisma o nazwie Pismo PG.

Kandydaci na studia na specjalnej stronie rekrutacyjnej Uczelni znajdują informacje na temat: oferty studiów, zasad rekrutacji, niezbędnych do złożenia dokumentach oraz terminarz rekrutacji. Ponadto informacje promocyjne udostępniane są także podczas organizowanych przez Uczelnię wydarzeń takich jak: Bałtycki Festiwal Nauki, Dni Otwarte Uczelni, konkurs Wygraj Indeks czy wizyty studenckich kół naukowych w szkołach ponadpodstawowych.

Publikowaniem i udostępnianiem informacji dla społeczności Politechniki zajmuje się portal mojaPG.

Strona internetowa Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa pogłębia informacje dotyczące kierunku oceanotechnika; dodano m.in. opis perspektyw pracy zawodowej po ukończeniu kierunku, kwalifikacje absolwentów oraz szczegółowe opisy poszczególnych specjalności.

Na stronie internetowej wydziału znajduje się również komplet informacji na temat wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Można tam znaleźć skład Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, opis wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, księgę jakości kształcenia, oceny akredytacyjne oraz sprawozdania Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia.

Wydział obecny jest również w mediach społecznościowych. Na Facebooku publikowane są aktualności, informacje o kołach naukowych, prowadzonych na wydziale projektach czy uzyskiwanych patentach. Instagram nakierowany jest natomiast na młodego odbiorcę. Jest tam więcej zdjęć i informacji z życia studenckiego.

Informacje na temat zdalnego nauczania zebrano w internetowym „Pomocniku zdalnego nauczania”. Są tam zamieszczony wszystkie niezbędne informacje pozwalające na prowadzenie jak i uczestnictwo w kursach internetowych. Prowadzący mogą tam znaleźć formatki kursów, dla studentów przewidziano ankiety zajęć prowadzonych zdalnie oraz specjalne oświadczenia ograniczające możliwości publikowania materiałów lub nagrań z kursów poza platformą Politechniki Gdańskiej.

Zawartość stron internetowych jest na bieżąco aktualizowana i dostosowywana do pojawiających się potrzeb użytkowników i interesariuszy zewnętrznych. W przypadku strony Uczelni nadzorem i aktualizacją zajmuje się Dział Promocji Politechniki, natomiast nadzór merytoryczny nad stroną

Wydziału pełni Prodziekan ds. współpracy. Wydziałowy koordynator ds. programu studiów i katalogu ECTS dba o dobór i aktualność zamieszczanych informacji dotyczących programu studiów na ocenianym kierunku. Istnieje również specjalna procedura (Procedura zgłaszania potrzeby wprowadzenia zmiany), która pozwala każdemu użytkownikowi stron Politechniki lub Wydziału na zgłaszanie uwag lub potrzeb w zakresie zamieszczenia dodatkowych informacji. Okresowo przeprowadzane są także audyty stron internetowych wszystkich wydziałów i jednostek Politechniki Gdańskiej. Wnioski z monitoringu stron internetowych są wykorzystywane do doskonalenia ich formy i treści. Bardzo dobrym przykładem działań doskonalących może tu być rozwój platformy mojaPG – podstawowego systemu komunikacji elektronicznej Uczelni, który z podstawowego narzędzia kontaktu student – Uczelnia przekształca się w szeroką platformę wymiany informacji ze środowiskiem społeczno-gospodarczym, m. in. z wykorzystaniem portalu Most Wiedzy, który staje się jednym z istotnych narzędzi wspomagających komercjalizację osiągnięć Uczelni i Wydziału.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Informacje publikowane przez Uczelnię są łatwo dostępne na stronach internetowych Uczelni i Wydziału, jak również na wydziałowym Facebooku i Instagramie. Specjalne strony dedykowane są studentom, pracownikom, interesariuszom zewnętrznym i potencjalnym kandydatom na studia. Szczegółowe informacje na temat studiów publikowane są na stronach internetowych, a także w Biuletynie Informacji Publicznej PG. Specjalny poradnik internetowy zbiera wszystkie informacje dotyczące kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Prowadzone jest monitorowanie aktualności, rzetelności i kompleksowości informacji o studiach oraz jej zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców. Wnioski z monitoringu są wykorzystywane do doskonalenia i rozwoju stron internetowych Uczelni.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Zasady projektowania, zatwierdzania, monitorowania, przeglądu i doskonalenia programu studiów zostały określone w uczelnianych przepisach dotyczących jakości kształcenia. Na Politechnice Gdańskiej od 2004 roku funkcjonuje Uczelniany System Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia, który w 2017 został istotnie zmodyfikowany. Na wydziałach i w centrach dydaktycznych działają wewnętrzne systemy zapewniania jakości kształcenia, umożliwiające systematyczne

monitorowanie, ocenę i doskonalenie realizowanego procesu kształcenia na wszystkich kierunkach i poziomach studiów wyższych pod kątem realizacji zakładanych efektów uczenia się oraz aktualizacji programów studiów. Działania projakościowe dotyczą również polityki kadrowej i ogólnie rozumianej infrastruktury Uczelni. Strukturę Systemu na poziomie Uczelni tworzą: prorektor właściwy ds. jakości kształcenia, Uczelniana Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, Dział Zarządzania Jakością oraz Dział Kształcenia. Rolę opiniodawczo-doradczą sprawują: Senacka Komisja ds. Kształcenia, Zespół ds. Programów Studiów na PG, Zespół ds. Katalogu ECTS oraz Samorząd Studentów PG i Uczelniana Rada Doktorantów PG. Zgodnie z zapisem Uchwały Senatu PG tworzącej obecną strukturę systemu, system ten współtworzą także nauczyciele akademicki, doktoranci i studenci, a także inni interesariusze wewnętrzni oraz zewnętrzni. Wszystkim uczestnikom systemu przypisano konkretne role i zadania.

Na poziomie Wydziału nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem studiów pełnią: Dziekan, Kolegium Dziekańskie, Rada Wydziału, Rada Dyscypliny Naukowej, Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia oraz Wydziałowa Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia a także Rady Programowe. Wydziałowa Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia składa się z 9 osób. W jej skład wchodzi m.in. dwóch przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego oraz przedstawicieli studentów. Zasady działania systemu zapewnienia jakości kształcenia na wydziale zebrano w Księdze Jakości Kształcenia Wydziału. W księdze opisano 11 obszarów działania systemu (m.in. organizacja procesu dydaktycznego, zasoby kadrowe i materialne, mobilność studentów, interesariusze zewnętrzni, monitorowanie i doskonalenie systemu). W księdze znajduje się także wykaz procedur stosowanych w Uczelni i na Wydziale. Do procedur uczelnianych należą: audyty wewnętrzne, zgłaszanie potrzeb wprowadzenia zmiany, ochrona własności intelektualnej, ankietyzacja, system rozwiązywania sytuacji konfliktowych, hospitacje. Na Wydziale określono natomiast procedury: zgłaszania, wyboru i zatwierdzania tematów prac dyplomowych, dyplomowania, ochrony własności intelektualnej, opiniowania interesariuszy zewnętrznych, organizacji praktyk zawodowych, oceny prac studenckich, zgłaszania zmian w programach studiów oraz przyznawania Indywidualnego Planu Studiów.

Zasady tworzenia, prowadzenia i likwidacji studiów w Politechnice Gdańskiej zostały opisane w Zarządzeniu Rektora PG z dnia 26 kwietnia 2021 roku. Zasady te obejmują warunki formalne jakie musi spełniać program studiów, drogę administracyjną jaką przechodzi wniosek o utworzenie lub zmianę studiów, ogólne zasady doskonalenia studiów oraz zasady likwidacji studiów z uwzględnieniem postępowania wobec studentów likwidowanego kierunku, jeżeli taka sytuacja będzie miała miejsce.

Zajęcia na kierunku oceanotechnika prowadzone są w sposób tradycyjny, nie wykorzystujący osiągnięć nowoczesnej dydaktyki akademickiej. Jednak w uczelni od roku ogłaszany jest konkurs na innowacje dydaktyczne. W edycji 2021 dwoje pracowników Wydziału prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku zostało laureatami tego konkursu. Dzięki realizacji nagrodzonych projektów na wydziale powstaną: aplikacja do wirtualnej rzeczywistości służąca projektowaniu konstrukcji kadłuba okrętu oraz zajęcia z modelowania 3D i symulacje MES/CFD na przykładzie wynalazków Leonardo da Vinci w oparciu o reprodukcje jego rysunków.

Senat Uczelni podejmuje w poszczególnych latach uchwały określające warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów na studia. Przyjęcie na studia odbywa się zatem w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów.

Oceny osiągnięcia efektów uczenia się w ramach zajęć dokonują prowadzący. Kryteria jakościowe i ilościowe tej oceny opisane są w sylabusach. Prowadzący zajęcia lub konkretną formę zajęć weryfikuje stopień opanowania efektów uczenia się i zgodnie z przyjętymi zasadami wystawia ocenę. Statystyczna analiza ocen w skali całego rocznika studentów jest podstawą do oceny osiągnięcia efektów uczenia się w ramach danych zajęć.

Stopień opanowania efektów uczenia się na kierunku podlega regularnej ocenie po zakończeniu każdego semestru podczas poświęconych temu posiedzeń Rady Wydziału. Omawiane są wówczas statystyki dotyczące ocen i zdawalności poszczególnych zajęć. Od kilku lat zidentyfikowano cztery zajęcia o wyjątkowo niskiej zdawalności. Jak dotychczas problem ten nie został rozwiązany. Władze Wydziału zadeklarowały objęcie tych zajęć „szczególnym nadzorem dziekańskim”.

Szersza ocena działania Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia jest utrudniona, gdyż na prośbę zespołu oceniającego o udostępnienie protokołów z posiedzeń Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia uczelnia udostępniła jedynie protokoły z lat 2014 – 2017, a więc w zasadzie poza ocenianym okresem. Na stronie internetowej Wydziału znajduje się natomiast raport Komisji za rok 2020/2021. Raport ten wymienia jedynie w sposób ogólny podejmowane przez komisję działania. Brak w nim natomiast jakichkolwiek analiz ilościowych i jakościowych.

Rekomenduje się regularne protokołowanie spotkań Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, przy czym raporty powinny zawierać co najmniej tematy poruszane na spotkaniu, analizy dotyczące kształcenia oraz działania systemu, ustalenia podjęte na spotkaniu, rekomendacje wynikające z przeprowadzonych analiz oraz listę obecności.

Rekomenduje się również przygotowywanie raportów rocznych dotyczących oceny programu studiów obejmującej co najmniej efekty uczenia się oraz wnioski z analizy ich zgodności z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego, prawidłowości system ECTS, poprawności i adekwatności treści programowych, właściwego doboru metod kształcenia oraz metody weryfikacji i oceny efektów uczenia się, a także osiągniętych wyników nauczania.

Politechnika Gdańska monitoruje kariery zawodowe absolwentów. Celem monitorowania jest uzyskanie informacji na temat aktualnej sytuacji zawodowej absolwentów na rynku pracy, w tym zgodności zatrudnienia z poziomem i specjalnością ukończonych studiów oraz opinii na temat przydatności wiedzy i umiejętności zdobytych w procesie kształcenia z punktu widzenia potrzeb i wymagań stawianych przez współczesny rynek pracy. Analiza losów absolwentów jednak tylko w niewielkim stopniu może wspierać doskonalenie kierunku, gdyż raporty Biura Karier dotyczą całych wydziałów, bez wyszczególnienia absolwentów kierunku oceanotechnika.

Program studiów oceniany jest w sposób systematyczny jedynie przez studentów, którzy po każdym semestrze mają możliwość wypowiedzenia się w formie ankiet elektronicznych. Pracownicy oraz interesariusze zewnętrzni nie są ankietowani, ani w żadnej innej systematycznej formie nie oceniają programu studiów.

Rekomenduje się wprowadzenie mechanizmów systematycznej oceny programu studiów przez pracowników oraz przez interesariuszy zewnętrznych.

Zarówno pracownicy jak i przedsiębiorcy mają możliwość skorzystania z procedury zgłaszania potrzeby zmiany, jak jednak dowiodły rozmowy z pracodawcami nie są oni tej możliwości świadomi. Ocena dostosowania treści programowych oraz metod kształcenia do potrzeb pracodawców odbywa się w większości na drodze nieformalnej poprzez kontakty pracowników wydziału z przedstawicielami

otoczenia społeczno-gospodarczego. Efekty tej oceny nie znajdują jednak miejsca w formalnych, systemowych ścieżkach doskonalenia kierunku. Jedyna formalna opinia zewnętrzna wystawiona przez jednego przedstawiciela otoczenia społeczno-gospodarczego dotycząca programu studiów została wystawiona 16 grudnia 2021 roku, a więc w momencie, kiedy program był już realizowany od trzech miesięcy. Na pytania czy program odpowiada aktualnym potrzebom rynku, czy odpowiada przyszłym potrzebom rynku oraz czy zakres umiejętności odpowiada potrzebom praktyki gospodarczej w każdym przypadku padła odpowiedź „częściowo”. Brak jednak informacji o podjętych w związku z tym działaniach.

Rekomenduje się zwracanie się do przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego o wydanie opinii na temat zmian w programach studiów przed ich wprowadzeniem tak, aby w przypadku zgłaszanych wątpliwości można je było uwzględnić przed rozpoczęciem kształcenia według zmienionego programu.

Przy Wydziale funkcjonuje Rada Przedsiębiorców, której jednym z zadań jest udział w ocenianiu programów studiów. Jednak z uwagi na różnorodność podmiotów odpowiadającą różnym kierunkom studiów na wydziale, dotychczas realizacja tego zadania była utrudniona. Władze wydziału zadeklarowały stworzenie w Radzie sekcji dedykowanych poszczególnym kierunkom studiów, co powinno ułatwić ocenę i opiniowanie programów studiów poszczególnych kierunków.

Z uwagi na ograniczony charakter systematycznej oceny programu studiów opartej głównie na ankietach studenckich jako efekt działania tej oceny wymienić można Zarządzenia Dziekana nr 26/12/2021 regulujące Zasady i formy oceniania studentów oraz nr 09/02/2022 w sprawie wprowadzenia regulaminu indywidualnego studiowania, będące bezpośrednią odpowiedzią na postulaty zgłaszane przez studentów w ankietach.

Inne efekty działania systemu przywoływane przez Wydział takie jak powołanie komisji programowych, ustalenie zasad wprowadzania zmian w programach studiów (oba dokumenty z lutego 2022 roku) oraz ankieta dotycząca praktyk – trudno ocenić, gdyż albo zostały dopiero niedawno wprowadzone albo dopiero będą wprowadzane (ankieta dotycząca praktyk nie została jeszcze wprowadzona do systemu MojaPG).

Poza akredytacjami PKA, jakość kształcenia na kierunku nie podlega zewnętrznym ocenom.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

W Uczelni wyznaczone zostały osoby oraz zespoły sprawujące nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem studiów. Jasno zostały określone ich kompetencje i zakres odpowiedzialności. Zatwierdzanie, zmiany oraz wycofanie programu studiów dokonywane jest w sposób formalny, w oparciu o odpowiednie Zarządzenie Rektora PG. Natomiast przyjęcia na studia odbywają się według corocznie zmienianej uchwały rekrutacyjnej Senatu PG. Zajęcia na kierunku prowadzone są w sposób tradycyjny, jednak na uczelni funkcjonuje konkurs wspierający innowacje dydaktyczne. Dwoje pracowników wydziału zostało laureatami tego konkursu. Ocena programu studiów, efektów uczenia się, dostosowania programu do potrzeb interesariuszy zewnętrznych

prowadzona jest w ograniczonym zakresie a jej systematyczność obejmuje w zasadzie tylko studentów. Opinie interesariuszy zewnętrznych zdobywane są w większości w drodze nieformalnej. Brak jednocześnie mechanizmów pozwalających na systemowe wykorzystanie tych nieformalnych kontaktów. Przy Wydziale funkcjonuje Rada Przedsiębiorców, jednak jej dotychczasowy wpływ na kształtowanie koncepcji i programu jest mało zauważalny.

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

Zalecenia

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

Poprzednia ocena programowa odbyła się w roku akademickim 2014/2015 i zakończyła wydaniem oceny pozytywnej (uchwała nr 843/2015 Prezydium PKA z dnia 22 października 2015 r.). W uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w tej sprawie nie sformułowało zaleceń.