



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **fizyka**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: **Uniwersytet Gdański**

Data przeprowadzenia wizytacji: **6-7 maja 2025 r.**

Warszawa, 2025

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
1.2. Informacja o przebiegu oceny	3
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	4
Nazwa kierunku studiów	4
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	5
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	6
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	6
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	15
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	25
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	30
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	33
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	37
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	40
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	42
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	46
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	48

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

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

członkowie:

1. dr hab. Ariadna Strugielska, członek PKA
2. dr hab. Robert Kucharczyk, członek PKA
3. dr hab. Elżbieta Stephan, ekspert PKA
4. mgr inż. Marek Tenczyński, ekspert PKA ds. pracodawców
5. Michał Orzyłowski, ekspert PKA ds. studenckich
6. mgr Agnieszka Socha-Woźniak, sekretarz PKA

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku fizyka prowadzonym w Uniwersytecie Gdańskim (zwanym dalej UG) została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2024/2025. Polska Komisja Akredytacyjna po raz czwarty oceniała jakość kształcenia na powyższym kierunku studiów.

Poprzednia ocena dokonana została w roku akademickim 2018/2019. Prezydium PKA przyznało wówczas ocenę pozytywną na mocy uchwały nr 60/2019 z dnia 7 lutego 2019 r. w sprawie oceny programowej kierunku fizyka prowadzonym na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki Uniwersytetu Gdańskiego na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim.

Wizytacja w roku akademickim 2024/2025 została przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej. Zespół oceniający zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez Władze Uczelni. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z Władzami Uczelni i Wydziału, a dalszy jej przebieg odbywał się zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem. W trakcie wizytacji przeprowadzono spotkania z zespołem przygotowującym raport samooceny, osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku, w tym funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia i publiczny dostęp do informacji o programie studiów, pracownikami odpowiedzialnymi za umiędzynarodowienie procesu kształcenia, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, studentami oraz nauczycielami akademickimi. Ponadto, przeprowadzono hospitację zajęć dydaktycznych, dokonano oceny losowo wybranych prac dyplomowych i etapowych, a także przeglądu bazy dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia. Przed zakończeniem wizytacji sformułowano wstępne wnioski, o których przewodniczący zespołu oceniającego poinformował Władze Uczelni i Wydziału 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	fizyka	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	profil ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	nauki fizyczne	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	6 semestrów, 180 ECTS Studenci realizujący <i>moduł nauczycielski</i> są zobowiązani do uzyskania minimum 194 pkt ECTS (180 pkt ECTS + 14 pkt ECTS za <i>moduł nauczycielski</i>)	
Wymiar praktyk zawodowych/liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	Prowadzone jedynie w ramach <i>modułu nauczycielskiego</i> – 30 h, 1 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<i>moduł nauczycielski</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	licencjat	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	27	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2460 h	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	98 ECTS	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	116 ECTS	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	30 ECTS	-

Nazwa kierunku studiów	fizyka	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	profil ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	nauki fizyczne	

Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	4 semestry/ 121 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych/liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	Prowadzone jedynie w ramach <i>modułu nauczycielskiego</i> – 120 h, 8 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	brak	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	8	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	1665 h	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	66 ECTS	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	91 ECTS	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	30 ECTS	-

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 kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	kryterium spełnione częściowo
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 częściowo

Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	kryterium spełnione częściowo
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 częściowo
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	kryterium spełnione częściowo

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

Uniwersytet Gdański (UG) prowadzi studia na kierunku fizyka na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim. Jednostką UG odpowiedzialną za organizację procesu kształcenia na kierunku jest Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki (WMFI). Zgodnie z deklaracją Władz Uczelni, kształcenie na kierunku fizyka stanowi nieodzowny element oferty edukacyjnej Uniwersytetu Gdańskiego, istotny z punktu widzenia misji i strategii Uczelni, a w szczególności funkcjonowania Instytutu Fizyki Doświadczalnej (IFD), Instytutu Fizyki Teoretycznej i Astrofizyki (IFTiA) oraz Międzynarodowego Centrum Teorii Technologii Kwantowych (ICTQT).

Deklarowanym celem studiów jest wykształcenie absolwenta wyposażonego w kompetencje fizyczne oraz towarzyszące im kompetencje matematyczne i informatyczne, dzięki którym potrafi opisywać i wyjaśniać różnorodne zjawiska i procesy zachodzące w naturze oraz formułować, analizować i znajdować rozwiązania problemów z różnych obszarów fizyki przy użyciu adekwatnego aparatu matematycznego i zaawansowanych technologii informatycznych. Według przyjętej koncepcji kształcenia na kierunku, studia pierwszego stopnia zapewniają wiedzę i umiejętności praktyczne

z zakresu głównych działów fizyki, tj. mechaniki, elektrodynamiki, termodynamiki, fizyki statystycznej, fizyki kwantowej, teorii względności i astrofizyki; a także metod matematycznych fizyki, opanowanie metodyki pracy doświadczalnej i symulacji komputerowych, umiejętności tworzenia modeli matematycznych oraz analizowania danych. Absolwent studiów pierwszego stopnia jest zdolny do przyswajania i stosowania narzędzi fizycznych i technologii informatycznych, ścisłego rozumowania, logicznej argumentacji opartej na faktach, krytycznego stosunku do pozyskiwanych danych i wyników własnych, pracy zespołowej oraz sprawnego komunikowania się z otoczeniem. Tak pomyślane studia wyposażają absolwentów kierunku w kompetencje niezbędne do funkcjonowania na współczesnym rynku pracy, m.in. w przemyśle nowoczesnych technologii, przy obsłudze nowoczesnych urządzeń pomiarowych, obserwacyjnych, diagnostycznych czy teletransmisyjnych, w branży IT, przy analizie i przetwarzaniu danych, a także w sektorze edukacji, niemniej jednak głównym celem studiów pierwszego stopnia jest przygotowanie absolwentów do kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia, przede wszystkim na kierunkach związanych z fizyką, ale też innych kierunkach ścisłych lub inżynieryjno-technicznych, a w dalszej perspektywie – do podjęcia działalności badawczej w tych obszarach.

Studia drugiego stopnia mają na celu znaczące pogłębienie wiedzy szczegółowej oraz umiejętności specjalistycznych z wybranego obszaru fizyki, ugruntowanie kompetencji badawczych oraz kształtowanie postawy naukowej poprzez bezpośredni udział studentów w realizowanych w Uczelni projektach badawczych. Absolwent kierunku potrafi stosować metodę naukową do rozwiązywania problemów fizycznych (teoretycznych lub doświadczalnych), weryfikacji hipotez i wyciągania wniosków. Ma wiedzę i umiejętności z zakresu projektowania, adaptowania i implementowania zaawansowanych technik doświadczalnych i symulacji komputerowych wykorzystywanych w fizyce. Umie ocenić złożoność problemu fizycznego, zaproponować adekwatne do tej oceny rozwiązanie eksperymentalne lub teoretyczne oraz dokonać pogłębionej analizy i opracowania wyników. Ponadto potrafi pozyskiwać, selekcjonować, syntetyzować i interpretować dane i informacje z różnych obszarów fizyki i dziedzin pokrewnych, a także poglądowo przedstawiać wyniki badań, skutecznie komunikować się ze zróżnicowanym gronem odbiorców i efektywnie pracować w zespole. Tak ukierunkowane kształcenie predestynuje absolwentów do pracy w uczelniach, instytutach naukowych czy jednostkach badawczo-rozwojowych.

W trakcie studiów przewiduje się również możliwość przygotowania studentów do wykonywania zawodu nauczyciela fizyki, jednak kształcenie nauczycieli fizyki nie stanowi integralnej części przyjętej koncepcji kształcenia na kierunku ani dobrze zdefiniowanego celu kształcenia i jest traktowane jako opcja dodatkowa, a uzyskiwanie przez studentów uprawnień nauczycielskich ma charakter kształcenia pozakierunkowego.

Projektując studia na kierunku fizyka, UG korzystała z dobrych wzorców kształcenia fizyków oraz doświadczeń krajowych i międzynarodowych w tym zakresie. Wdrożony humboldtowski model kształcenia w ścisłym związku z badaniami naukowymi prowadzonymi w Uczelni w dyscyplinie nauki fizyczne dobrze wpisuje się w wizję UG jako uczelni badawczej oraz strategię rozwoju Uczelni – zarówno tą realizowaną w latach 2020–2025, określoną w uchwale nr 155/19 Senatu UG z dnia 28 listopada 2019 roku, jak i tą przyjętą na lata 2025–2030, sformułowaną w uchwale nr 61/24 Senatu UG z dnia 19 grudnia 2024 roku – zgodnie z którą misją Uczelni jest „prowadzenie kształcenia na najwyższym poziomie, działalności naukowej o najwyższej jakości oraz kształtowanie postaw obywatelskich, a także uczestnictwo w rozwoju społecznym i współtworzenie gospodarki opartej na innowacjach”. Studia na kierunku fizyka są w szczególności zgodne z perspektywą strategiczną dotyczącą najwyższego poziomu kształcenia uniwersyteckiego, stanowiąc element realizacji

określonych w jej ramach pięciu głównych celów strategicznych, obejmujących „nowoczesne kształcenie w duchu budowania inkluzywności, dialogu i partycypacji”, „przyciąganie, odkrywanie i wspieranie talentów wszystkich studentów”, „budowanie kultury ustawicznego rozwoju kompetencji osób zaangażowanych w proces kształcenia”, „rozwój zintegrowanego systemu doskonalenia jakości kształcenia” oraz „kształtowanie pozytywnego postrzegania Uniwersytetu jako środowiska uczenia się i rozwoju”.

Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, kierunek fizyka został całościowo przyporządkowany do dyscypliny nauki fizyczne. UG prowadzi zróżnicowaną działalność naukową w tej dyscyplinie, obejmującą zarówno badania teoretyczne, jak i doświadczalne, których tematyka dotyczy m.in. fizyki matematycznej, fundamentów mechaniki kwantowej, teorii informacji kwantowej, teorii grawitacji i astrofizyki, fizyki atomowej i molekularnej, fizyki fazy skondensowanej, fizykochemii powierzchni i zjawisk międzyfazowych, a także interdyscyplinarnych zagadnień z zakresu modelowania układów złożonych, nanotechnologii, biofizyki czy fizyki medycznej. Wysoki poziom prowadzonych w UG badań w dyscyplinie nauki fizyczne – uwidocznił w postaci publikacji w prestiżowych czasopismach, grantów pozyskanych na realizację projektów badawczych czy rozbudowanej współpracy z uznanymi ośrodkami w kraju i za granicą, a formalnie potwierdzony kategorią naukową A przyznaną w ostatniej ewaluacji działalności naukowej – gwarantuje odpowiednią jakość kształcenia na kierunku fizyka, zapewniając w szczególności studentom możliwość zdobywania pożądanych kompetencji badawczych w aktywnym naukowo środowisku, co stanowi istotny element przyjętej koncepcji kształcenia.

Kształcenie na kierunku fizyka jest zorientowane na zróżnicowane potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego Uczelni. Zapewniając absolwentom nabywanie pożądanych na rynku pracy kompetencji z obszaru STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics), studia odpowiadają na zapotrzebowanie na wysoko wykwalifikowanych pracowników ze strony różnych sektorów gospodarki opartej na wiedzy, w tym branży IT i przemysłu nowoczesnych technologii. Z drugiej strony zaspokajają potrzeby uczelni i jednostek naukowych lub badawczo-rozwojowych poszukujących odpowiednio kompetentnej młodej kadry. Odpowiadają również na duże zapotrzebowanie szkolnictwa na nauczycieli fizyki. W identyfikacji powyższych potrzeb, formułowaniu oczekiwanych kwalifikacji absolwentów kierunku i konstruowaniu programu studiów uczestniczyli zarówno interesariusze wewnętrzni procesu kształcenia na kierunku, jak i przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego. Konsultacje obejmowały w szczególności współpracujących z Wydziałem przedstawicieli potencjalnych pracodawców, jak i nauczycieli fizyki reprezentujących środowisko szkolne. Pod wpływem opinii interesariuszy na kierunku fizyka przewidziano ścieżkę kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela fizyki, zwiększono nacisk na wszechstronne kształtowanie kompetencji z zakresu technologii informatycznych, w tym programowania, a także zmodyfikowano koncepcję kształcenia matematycznego na studiach pierwszego stopnia.

Na kierunku fizyka nie przewiduje się realizacji procesu nauczania i uczenia się na odległość. Stosowanie wybranych metod i technik z tego zakresu w praktyce dydaktycznej nie wynika z przyjętej koncepcji kształcenia na kierunku.

Kierunkowe efekty uczenia się odzwierciedlają przyjętą koncepcję i cele kształcenia na studiach pierwszego i drugiego stopnia, z uwzględnieniem ogólnoakademickiego profilu studiów. Stanowią logiczną i spójną konstrukcję, precyzyjnie definiując oczekiwane kwalifikacje absolwentów kierunku. Ich aktualnie obowiązująca postać została określona w załączniku nr 3 do uchwały nr 42/23 Senatu UG z dnia 25 maja 2023 roku.

Na studiach pierwszego stopnia sformułowano 17 efektów uczenia się w kategorii wiedzy, 16 w kategorii umiejętności i 9 w kategorii kompetencji społecznych. Kluczowe efekty kierunkowe dotyczą

znajomości i rozumienia zjawisk, praw nimi rządzących, koncepcji, teorii oraz formalizmu z zakresu fizyki klasycznej, kwantowej, statystycznej i astrofizyki; metod matematycznych i obliczeniowych oraz ich zastosowania do opisu zjawisk, analizy układów, modelowania procesów i rozwiązywania problemów fizycznych; technik pomiarowych oraz zasad prowadzenia eksperymentów fizycznych; opracowania ilościowych wyników doświadczalnych i teoretycznych i wyciągania na tej podstawie wniosków jakościowych; umiejętności programowania i posługiwania się narzędziami informatycznymi do analizy danych i prezentacji wyników; uwarunkowań prawnych, etycznych i ekonomicznych działalności naukowej i dydaktycznej; posługiwania się językiem angielskim; planowania i organizacji pracy własnej i zespołowej; rozumienia potrzeby ustawicznego samokształcenia, popularyzacji wiedzy fizycznej oraz odpowiedzialnego wykorzystania wyników działalności naukowej.

Na studiach drugiego stopnia sformułowano 10 kierunkowych efektów uczenia się w kategorii wiedzy, 12 w kategorii umiejętności i 9 w kategorii kompetencji społecznych. Dotyczą one w szczególności poszerzonej wiedzy szczegółowej z wybranych obszarów fizyki, matematyki wyższej i technologii informatycznych; znajomości i umiejętności adaptowania zaawansowanych technik doświadczalnych, metod matematycznych, symulacji komputerowych i modelowania matematycznego; rozwiązywania problemów fizycznych z zastosowaniem metody naukowej; krytycznej analizy i oceny informacji, danych i wyników badań, ich interpretacji, prezentacji i komunikowania zróżnicowanym grupom odbiorców; uwarunkowań prawnych, etycznych i ekonomicznych działalności naukowej i dydaktycznej; posługiwania się specjalistycznym językiem angielskim; odpowiedzialnej pracy indywidualnej i zespołowej; rozumienia cywilizacyjnego znaczenia badań fizycznych i związanych z tym dylematów oraz kształtowania i promowania postawy naukowej.

Należy jednak stwierdzić, że kierunkowe efekty uczenia się nie są zgodne z właściwym poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK). Na studiach pierwszego stopnia efekty ograniczają się wyłącznie do wiedzy podstawowej, również z zakresu nauk fizycznych, podczas gdy na poziomie 6 PRK wymaga się znajomości i rozumienia wybranych faktów, obiektów i zjawisk oraz dotyczących ich metod i teorii w stopniu zaawansowanym. Z kolei na studiach drugiego stopnia efekty odnoszące się do wiedzy z zakresu nauk fizycznych ograniczają się do wiedzy rozszerzonej lub zaawansowanej, podczas gdy poziom 7 PRK wskazuje na znajomość i rozumienie wybranych faktów, obiektów i zjawisk oraz dotyczących ich metod i teorii w stopniu pogłębionym.

Można też zauważyć inne niezgodności kierunkowych efektów uczenia się z charakterystykami drugiego stopnia PRK. W kilku przypadkach efekty zostały sklasyfikowane w niewłaściwych kategoriach. Przykładowo, na studiach pierwszego stopnia efekty K_U01 „potrafi sformułować podstawowe prawa fizyczne używając formalizmu matematycznego” oraz K_U05 „potrafi opisać pola elektryczne i magnetyczne w próżni i w ośrodkach materialnych oraz zjawiska fizyczne zachodzące w obwodach elektrycznych; potrafi sklasyfikować ośrodki materialne ze względu na sposób ich oddziaływania z zewnętrznym polem elektromagnetycznym” z kategorii umiejętności opisują de facto umiejętność wyartykułowania wiedzy, a efekty K_K08 „potrafi kompetentnie wypowiadać się na temat podstawowych problemów fizyki i jej zastosowań” oraz druga część efektu K_K07 „potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role” z kategorii kompetencji społecznych odnoszą się odpowiednio do umiejętności komunikowania się z otoczeniem (składnik P6S_UK charakterystyk PRK) i umiejętności pracy zespołowej (składnik P6S_UO charakterystyk PRK). Podobnie na studiach drugiego stopnia w kategorii kompetencji społecznych znajduje się efekt K_K03 „potrafi pracować indywidualnie i w zespole” opisujący umiejętność organizacji pracy (składnik P7S_UO charakterystyk PRK), który na dodatek dubluje treść efektu K_U09 „potrafi pracować samodzielnie i w zespole”. Ponadto, nie wszystkie składniki opisu kwalifikacji PRK są należycie reprezentowane przez efekty kierunkowe. Na

studiach pierwszego stopnia dotyczy to w szczególności składnika P6S_WK w zakresie wiedzy o fundamentalnych dylematach współczesnej cywilizacji oraz składnika P6S_UK w zakresie umiejętności udziału w debacie, a na studiach drugiego stopnia – składnika P7S_UK w zakresie umiejętności prowadzenia debaty. W związku z zauważonymi uchybieniami, zespół oceniający rekomenduje korektę kierunkowych efektów uczenia się, aby zapewnić ich klasyfikację we właściwych kategoriach i uzyskać pełną zgodność z charakterystykami drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach odpowiednio 6 i 7 PRK.

Mimo zidentyfikowanych wyżej nieprawidłowości zakładane efekty uczenia się są specyficzne dla kierunku i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie nauki fizyczne, czego przykładem na studiach pierwszego stopnia mogą być efekty kierunkowe K_W10 „posiada wiedzę o elementarnych składnikach materii i rodzajach fundamentalnych oddziaływań między nimi, o przejawach tych oddziaływań w zjawiskach zachodzących w różnych skalach od subatomowej do astronomicznej, zna związane z tymi zjawiskami skale czasu i energii” czy K_U06 „potrafi wykorzystać formalizm fizyki kwantowej do opisu zjawisk fizycznych w mikroświecie”, a na studiach drugiego stopnia – efekty kierunkowe K_W03 „zna zaawansowane techniki doświadczalne, obserwacyjne i numeryczne pozwalające zaplanować i wykonać złożony eksperyment fizyczny lub symulację komputerową”, K_W06 „posiada wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju fizyki, a w szczególności w obrębie obranej specjalizacji” czy K_U05 „posiada umiejętność syntezy metod i idei z różnych obszarów fizyki oraz innych nauk ścisłych i przyrodniczych; jest w stanie zauważyć, że nawet odległe zjawiska opisane są podobnymi modelami”. Świadczą o tym również szczegółowe efekty uczenia się sformułowane na poziomie wybranych zajęć, np. efekty „zna einsteinowską koncepcję czasu i przestrzeni”, „zna relatywistyczną koncepcję energii i pędu” czy „potrafi rozwiązywać zadania korzystając z formalizmu teorii względności Einsteina” określone dla zajęć *wstęp do teorii względności Einsteina* realizowanych na studiach pierwszego stopnia oraz efekty „zna przybliżenie adiabatyczne i potrafi wyjaśnić na czym polega w ujęciu klasycznym i kwantowym”, „zna strukturę energetyczną ciał stałych (strukturę pasmową) oraz jej wpływ na własności elektryczne, termiczne i optyczne ciał” czy „potrafi stosować mechanikę kwantową do analizy procesów w ciałach stałych” określone dla zajęć *fizyka fazy skondensowanej* realizowanych na studiach drugiego stopnia. Powyższe przykłady pokazują również, że efekty uczenia się – zarówno na poziomie kierunku, jak i poszczególnych zajęć – są na obu poziomach studiów ściśle powiązane z działalnością naukową UG w zakresie nauk fizycznych i dobrze oddają jej specyfikę.

Katalog efektów uczenia się uwzględnia oczekiwane od absolwentów kierunku fizyka kompetencje badawcze, w tym niezbędne w działalności naukowej kompetencje społeczne. Na studiach pierwszego stopnia studenci są przygotowywani do prowadzenia działalności naukowej w zakresie nauk fizycznych m.in. poprzez nabywanie umiejętności opracowywania i przedstawiania wyników prostych eksperymentów fizycznych i symulacji komputerowych oraz wykonywania analizy ilościowej wyników i formułowania na tej podstawie wniosków jakościowych (efekt K_U02), posługiwania się aparatem matematycznym i metodami numerycznymi do opisu i modelowania zjawisk i procesów fizycznych (efekt K_U08), samodzielnego wyszukiwania informacji w polskiej i anglojęzycznej literaturze fachowej (K_U10), precyzyjnego formułowania problemów służących pogłębieniu zrozumienia danego tematu (K_K02), jak również w ramach efektów kształtujących właściwe postawy, obejmujących w szczególności świadomość potrzeby dalszego kształcenia się (K_K01), docenianie znaczenia uczciwości intelektualnej (K_K04) czy poczucie odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania (K_K07). Na studiach drugiego stopnia studenci ugruntowują kompetencje badawcze m.in. w zakresie świadomości znaczenia metody naukowej w gromadzeniu wiedzy (K_K02) i jej stosowania w rozwiązywaniu

problemów fizycznych, realizacji eksperymentów i wnioskowaniu (K_U01), krytycznej analizy wyników pomiarów, obserwacji lub obliczeń teoretycznych (K_U03), syntezy metod i idei z różnych obszarów fizyki (K_U05), a także świadomości rozstrzygającej roli eksperymentu w weryfikacji teorii fizycznych (K_K02), przestrzegania uczciwości intelektualnej i rzetelności badawczej (K_K04) oraz odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania badawcze (K_K07).

Kierunkowe efekty uczenia się uwzględniają również nabywanie przez studentów kompetencji z zakresu języka angielskiego. Wskazanie języka angielskiego jest zasadne, gdyż spełnia on funkcję lingua franca w naukach fizycznych. Odnoszą się do tego kierunkowe efekty uczenia się K_U14 „umie posługiwać się językiem angielskim w zakresie fizyki, matematyki i informatyki zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego” na studiach pierwszego stopnia oraz K_U12 „umie posługiwać się językiem angielskim w zakresie fizyki, matematyki i informatyki, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w stopniu pozwalającym na samodzielne uzupełnianie wykształcenia oraz komunikację ze specjalistami w zakresie tej samej lub pokrewnej specjalizacji” na studiach drugiego stopnia. Zakładany poziom biegłości językowej jest adekwatny do poziomu studiów, zgodnie z charakterystykami drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach odpowiednio 6 i 7 PRK.

Na obu poziomach studiów kierunkowe efekty uczenia się zostały sformułowane w sposób jednoznaczny i zrozumiały. Należy podkreślić, że wszystkie są możliwe do osiągnięcia w ramach przyjętej konstrukcji programu studiów odpowiednio pierwszego i drugiego stopnia. Zakłada się, że studenci osiągają efekty kierunkowe poprzez zaliczanie poszczególnych zajęć, co wiąże się z osiąganiem określonych dla nich bardziej szczegółowych efektów wpisujących się w odpowiednie efekty kierunkowe. Co do zasady, taka hierarchiczna struktura efektów uczenia się, bazująca na uszczegółowieniu efektów kierunkowych na poziomie poszczególnych zajęć, umożliwia stworzenie systemu ich rzetelnej weryfikacji.

W większości przypadków kierunkowe efekty uczenia się podlegają właściwemu uszczegółowieniu na poziomie zajęć. Przykładowo, na studiach pierwszego stopnia do efektu kierunkowego K_W06 „zna i rozumie podstawowe prawa i zasady mechaniki nierelatywistycznej oraz relatywistycznej” odnoszą się m.in. efekty „zna prawa dynamiki ruchu postępowego i obrotowego” i „zna prawo powszechnego ciężenia i prawa ruchu planet, prawa Keplera: określone dla zajęć *mechanika I*, efekt „zna podstawy hydrostatyki i hydrodynamiki” określony dla zajęć *mechanika II*, efekt „zna zasadę wariacyjną Hamiltona” określony dla zajęć *mechanika klasyczna* czy efekty „zna zasadę względności Galileusza” i „zna postulaty szczególnej teorii względności” określone dla zajęć *wstęp do teorii względności Einsteina*. Natomiast na studiach drugiego stopnia do efektu kierunkowego K_U02 „posiada umiejętności planowania i przeprowadzenia podstawowych oraz zaawansowanych eksperymentów lub obserwacji w określonych obszarach fizyki lub jej zastosowań” odnoszą się m.in. efekty „potrafi wyznaczyć widmo promieniowania beta lub gama” i „potrafi przeprowadzić doświadczenie dające dane do obliczenia aktywności źródeł promieniotwórczych oraz rodzaju źródła promieniotwórczego” określone dla zajęć *laboratorium fizyki jądrowej*, efekty „potrafi dobrać elementy systemu akwizycji sygnałów pomiarowych” i „potrafi zestawić system mikrokontrolerowy do rejestracji, prezentacji danych pomiarowych oraz sterowania urządzeniami wykonawczymi” określone dla zajęć *elektronika w eksperymencie fizycznym* czy efekt „potrafi obsługiwać nowoczesne źródła światła, detektory, mierniki pomiarowe” określony dla zajęć *laboratorium fizyczne*.

Część efektów kierunkowych została jednak przypisana do zajęć bez należytego uszczegółowienia. Przykładowo, jedyny efekt określony dla zajęć *fizyka miękkiej materii* na studiach pierwszego stopnia

powiela efekt kierunkowy K_W01 „ma ogólną wiedzę w zakresie podstawowych koncepcji, zasad i teorii fizycznych, rozumie ich historyczny rozwój i znaczenie nie tylko dla fizyki, ale i dla innych nauk ścisłych i przyrodniczych oraz poznania świata”, co nie opisuje specyficznych kwalifikacji uzyskiwanych na tych zajęciach. Natomiast przypisane do zajęć *elementy automatyzacji pomiarów* dwa efekty z kategorii kompetencji społecznych (K_K06 „ma świadomość profesjonalizmu i przestrzegania zasad etyki zawodowej” oraz K_K07 „ma poczucie odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania; potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role”) nie znajdują w ogóle odzwierciedlenia w określonych w karcie (syllabusie) tych zajęć efektach szczegółowych. Z drugiej strony, dla części zajęć skądinąd poprawnie sformułowane efekty przedmiotowe nie opowiadają efektom kierunkowym przypisanym do tych zajęć. Dotyczy to np. zajęć *podstawy chemii ogólnej*. Brak pełnej korelacji między określonymi w sylabusie zajęć efektami uczenia się a efektami kierunkowymi przypisanymi do zajęć w programie studiów występuje też np. dla zajęć *elektrodynamika klasyczna i fizyka statystyczna* na studiach pierwszego stopnia oraz zajęć *fizyka fazy skondensowanej czy teoria pola* na studiach drugiego stopnia. Zespół oceniający rekomenduje w związku z tym sformułowanie efektów przedmiotowych w sposób zapewniający z jednej strony precyzyjny opis nabywanej przez studentów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych adekwatnie do specyfiki danych zajęć, a z drugiej – właściwe odniesienie do przypisanych do zajęć efektów kierunkowych.

Program studiów nie uwzględnia ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się określonych w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Natomiast niebędące częścią programu studiów karty zajęć w tzw. *module nauczycielskim* w grupach zajęć B (przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne), C (podstawy dydaktyki i emisja głosu), oraz D (przygotowanie dydaktyczne do nauczania pierwszego przedmiotu) obejmują pełen zakres szczegółowych efektów uczenia się określonych dla tych zajęć w standardzie. Karty zajęć obejmują również ogólne efekty uczenia się, do których odniesiono efekty szczegółowe. W przypadku zajęć w grupach B i C efekty te są tożsame z ogólnymi efektami uczenia się w standardzie. Natomiast w przypadku grupy zajęć D, karty zajęć zawierają ogólne efekty uczenia się, które są inne niż ogólne efekty uczenia się określone w standardzie. Na przykład, w karcie zajęć *dydaktyka fizyki w szkole podstawowej* w rubryce „kierunkowe efekty kształcenia” sformułowano następujące efekty ogólne: „posiada ogólną wiedzę z zakresu dydaktyki i szczegółowej metodyki nauczania fizyki; zna strukturę systemu edukacji – podstawy prawne i organizację instytucji edukacyjnych; zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w instytucjach edukacyjnych; potrafi w praktyce zastosować/wykorzystać wiedzę z dydaktyki ogólnej i szczegółowej fizyki; rozumie znaczenie nauczania fizyki (nauk ścisłych i przyrodniczych) w rozwoju intelektualnym uczniów”. Efekty te nie obejmują pełnego zakresu ogólnych efektów uczenia się ze standardu z dwóch zasadniczych powodów. Po pierwsze, ogólne efekty uczenia się sformułowane przez Uczelnię (tzw. kierunkowe efekty kształcenia) zawierają jedynie fragmenty ogólnych efektów uczenia się ze standardu, co dobrze ilustruje poniższe zestawienie, w których pominięcia zostały podkreślone:

- (ogólny efekt uczenia się z karty zajęć): „zna strukturę systemu edukacji – podstawy prawne i organizację instytucji edukacyjnych”,
- (ogólny efekt uczenia się ze standardu): „zna strukturę i funkcje systemu oświaty – cele, podstawy prawne, organizację i funkcjonowanie instytucji edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych, a także alternatywne formy edukacji”,
- (ogólny efekt uczenia się z karty zajęć): „zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w instytucjach edukacyjnych”,

- (ogólny efekt uczenia się ze standardu): „zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w instytucjach edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych oraz odpowiedzialności prawnej nauczyciela w tym zakresie, a także zasady udzielania pierwszej pomocy”.

Po drugie, w wykazie tzw. kierunkowych efektów kształcenia zawarto efekty uczenia się, które są w całości autorsko sformułowane przez Uczelnię i nie noszą żadnych znamion podobieństwa do ogólnych efektów uczenia się ze standardu. W przypadku zajęć *dydaktyka fizyki w szkole podstawowej* są to, między innymi: „posiada ogólną wiedzę z zakresu dydaktyki i szczegółowej metodyki nauczania fizyki”, „rozumie znaczenie nauczania fizyki (nauk ścisłych i przyrodniczych) w rozwoju intelektualnym uczniów”.

Analogiczne nieprawidłowości dotyczące efektów ogólnych zawartych w kartach zajęć (syllabusach) można zidentyfikować również w odniesieniu do pozostałych zajęć w grupie D. Na przykład w karcie zajęć *praktyka zawodowa nauczania fizyki w szkole ponadpodstawowej* zawarto zarówno efekty częściowo pokrywające się z ogólnymi efektami uczenia się ze standardu, np. „zna strukturę systemu edukacji – podstawy prawne i organizację instytucji edukacyjnych”, „zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w instytucjach edukacyjnych”, jak i efekty autorsko sformułowane przez Uczelnię, np.: „posiada ogólną wiedzę z zakresu dydaktyki i szczegółowej metodyki nauczania fizyki”.

Brak w programie studiów na kierunku ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się ze standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela oraz rozbieżności między ogólnymi efektami uczenia się zawartymi w kartach zajęć w grupie zajęć D i ogólnymi efektami uczenia się ze standardu powodują, że nie można zidentyfikować czytelnego systemu efektów uczenia się w zakresie realizacji standardu przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1 - kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku fizyka prowadzonym w UG są zgodne z misją i strategią Uczelni, ściśle wiążąc się z działalnością naukową UG w dyscyplinie nauki fizyczne, do której kierunek został prawidłowo przyporządkowany. Sylwetka absolwenta studiów pierwszego i drugiego stopnia nie została określona w pełni precyzyjnie, a zakładany profil jego kompetencji jest niepełny, gdyż pominięto rolę kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela fizyki. Przyjęta koncepcja kształcenia na kierunku odpowiada na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym zawodowego rynku pracy, a w jej opracowaniu uczestniczyli przedstawiciele różnych grup interesariuszy.

Efekty kierunkowe prawidłowo odzwierciedlają przyjętą koncepcję i cele kształcenia. Stosownie do ogólnoakademickiego profilu studiów, uwzględniają oczekiwane od absolwentów kierunku kompetencje badawcze, zapewniając właściwe przygotowanie studentów do prowadzenia działalności naukowej z zakresu nauk fizycznych, jak i kształtowanie pożądanej postawy naukowej. W zakresie nabywanej wiedzy nie odpowiadają jednak właściwemu poziomowi PRK. Ponadto, część efektów została sklasyfikowana w niewłaściwych kategoriach, a niektóre z opisanych w charakterystykach drugiego stopnia PRK kwalifikacji nie zostały należycie odzwierciedlone w katalogu kierunkowych efektów uczenia się. Efekty kierunkowe są możliwe do osiągnięcia w ramach przyjętej konstrukcji

programu studiów, a ich przypisanie do poszczególnych zajęć umożliwia stworzenie systemu ich weryfikacji. Niemniej jednak dla części zajęć uszczegółowienie efektów kierunkowych nie jest właściwe i wymaga korekty. Program studiów nie zawiera pełnego zakresu ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy. Niebędące częścią programu studiów karty zajęć w grupach B (przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne) i C (dydaktyka ogólna i emisja głosu) zawierają pełen zakres ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się określonych w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Karty zajęć w grupie D (przygotowanie dydaktyczne do nauczania pierwszego przedmiotu) zawierają pełen zakres szczegółowych efektów uczenia się określonych w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, ale nie odnoszą tych efektów do pełnego zakresu ogólnych efektów uczenia się określonych w standardzie.

Podstawą obniżenia oceny kryterium są:

1. Niezgodności kierunkowych efektów uczenia się na studiach pierwszego i drugiego stopnia z charakterystykami drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 i 7 PRK w zakresie wskazanego poziomu nabywanej przez studentów wiedzy.
2. Nieuwzględnienie w programie studiów pełnego zakresu ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

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

--

Rekomendacje

Rekomenduje się:

1. wprowadzenie poprawek do katalogu kierunkowych efektów uczenia się na studiach pierwszego i drugiego stopnia, które zapewnią ich przyporządkowanie do właściwych kategorii i adekwatną reprezentację wszystkich kwalifikacji określonych w charakterystykach drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 i 7 PRK;
2. korektę efektów uczenia się określonych na poziomie konkretnych zajęć tak, aby zapewnić precyzyjny opis specyficznych kwalifikacji uzyskiwanych przez studentów na danych zajęciach, jak i właściwe uszczegółowienie przypisanych do zajęć efektów kierunkowych;
3. korektę kart zajęć w grupie D (przygotowanie dydaktyczne do nauczania pierwszego przedmiotu) tak, aby szczegółowe efekty uczenia się dla tych zajęć były powiązane z ogólnymi efektami uczenia się określonymi w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Zalecenia

Zaleca się:

1. sformułowanie kierunkowych efektów uczenia się w sposób w pełni zgodny z charakterystykami drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na adekwatnym do poziomu studiów poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji;

2. uwzględnienie w programie studiów pełnego zakresu ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

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

Obowiązujące aktualnie na kierunku fizyka programy studiów pierwszego i drugiego stopnia zostały przyjęte uchwałą nr 42/23 Senatu UG z dnia 25 maja 2023 roku. Programy studiów określają zajęcia wraz z przypisanymi do nich efektami uczenia się, wskazując karty zajęć (sylabusy) jako źródło treści programowych zapewniających uzyskanie tych efektów. Karty zajęć nie zostały jednak dołączone do ww. uchwały Senatu UG i nie stanowią integralnej części dokumentacji przyjętych programów studiów na kierunku fizyka. Co więcej, WMFI organizujący kształcenie na kierunku dokonuje na bieżąco aktualizacji kart zajęć, w szczególności w zakresie modyfikacji wskazanych w nich treści programowych zajęć, co bez formalnej zmiany programu studiów nie jest dopuszczalne.

Analizując zawarte w kartach zajęć treści programowe należy stwierdzić, że na studiach pierwszego i drugiego stopnia są one adekwatne do tworzących program zajęć i umożliwiają osiągnięcie przypisanych do tych zajęć efektów uczenia się. Dla zdecydowanej większości zajęć treści programowe obejmują zagadnienia z zakresu nauk fizycznych i nauk pokrewnych (w szczególności matematyki i informatyki) o zróżnicowanym stopniu zaawansowania, adekwatnym do poziomu studiów. Na studiach pierwszego stopnia w początkowych semestrach realizowane są fundamentalne treści ze wszystkich działów fizyki ogólnej, tj. mechaniki, elektromagnetyzmu, termodynamiki, fal, optyki i fizyki jądrowej, które stanowią podstawę do realizacji na wyższych semestrach bardziej zaawansowanych treści z zakresu mechaniki kwantowej, fizyki statystycznej, elektrodynamiki klasycznej, teorii względności, astrofizyki, fizyki atomowej i molekularnej oraz fizyki ciała stałego. Treści fizyczne obejmują zarówno niezbędne pojęcia, koncepcje, prawa i teorie, jak i stosowane w różnych obszarach fizyki metody teoretyczne i doświadczalne, w tym wykorzystywany formalizm oraz aparaturę pomiarową. Towarzyszą im niezbędne do opisu i modelowania zjawisk, rozwiązywania problemów fizycznych i analizy danych treści z zakresu matematyki wyższej, w tym analizy matematycznej, algebry, logiki, równań różniczkowych, rachunku prawdopodobieństwa, statystyki matematycznej i metod matematycznych fizyki, oraz informatyki i technologii informatycznych, w tym języków programowania, metod numerycznych, pakietów do obliczeń symbolicznych i numerycznych oraz programów użytkowych do opracowania i prezentacji wyników. Na studiach drugiego stopnia treści fizyczne obejmują ogólne zagadnienia z zaawansowanej fizyki współczesnej, w tym fizyki kwantowej, fizyki fazy skondensowanej, fizyki jądra atomowego, fizyki cząstek elementarnych, teorii pola oraz ogólnej teorii względności, jak i bardziej specjalistyczne zagadnienia m.in. z zakresu teorii chaosu, informacji kwantowej, spektroskopii atomowej i molekularnej, biofizyki, fizyki materii miękkiej, fizykochemii powierzchni i zjawisk międzyfazowych. Są one uzupełnione treściami dotyczącymi podstaw teoretycznych i praktycznego wykorzystania zaawansowanych metod matematycznych, numerycznych i doświadczalnych, w tym specjalistycznych technik pomiarowych i obliczeniowych stosowanych w badaniach z zakresu fizyki prowadzonych na WMFI. Realizowane treści są zatem zgodne z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie nauki fizyczne i ściśle wiążą się z działalnością naukową Uczelni w tej dyscyplinie.

Na obu poziomach studiów pojawiają się ponadto treści z zakresu prawnych i etycznych aspektów działalności naukowej i dydaktycznej fizyka, zagadnienia dotyczące przedsiębiorczości, ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy, treści humanistyczno-społeczne, a także treści związane z nauczaniem języka angielskiego, w tym specjalistyczna terminologia anglojęzyczna. Pozwala to stwierdzić, że treści programowe realizowane na studiach pierwszego i drugiego stopnia są kompleksowe i zapewniają możliwość osiągnięcia wszystkich zakładanych efektów uczenia się.

Treści programowe są specyficzne dla zajęć tworzących program studiów, choć część z nich powtarza się na różnych zajęciach. Dotyczy to np. wybranych zagadnień z elektryczności i magnetyzmu omawianych na zajęciach *elektromagnetyzm* i *elektrodynamika klasyczna* czy zagadnień ze szczególnej teorii względności omawianych na zajęciach *mechanika klasyczna* i *wstęp do teorii względności Einsteina*. Te same zagadnienia są bowiem prezentowane na różnych zajęciach w różnym kontekście i na różnym poziomie zaawansowania.

Określone w kartach zajęć (syllabusach) w zakresie przygotowania psychologiczno-pedagogicznego, dydaktyki ogólnej i emisji głosu treści programowe prowadzą do osiągnięcia szczegółowych i ogólnych efektów uczenia się określonych w standardzie. Są przedstawione w sposób czytelny i kompleksowy. Treści programowe w zakresie przygotowania dydaktycznego do prowadzenia pierwszego przedmiotu nie zawsze prowadzą do osiągnięcia szczegółowych i ogólnych efektów uczenia się określonych w standardzie, również ze względu na wadliwy sposób formułowania efektów ogólnych, szczegółowo omówiony powyżej. Przede wszystkim jednak, treści programowe pomijają szereg zagadnień, których dotyczą szczegółowe efekty uczenia się ze standardu. Na przykład, w karcie zajęć *dydaktyka fizyki w szkole podstawowej* treści programowe: „Podstawowe zagadnienia dydaktyki fizyki. Specyfika nauczania fizyki. Metody rozumowania i ich wykorzystanie w nauczaniu/uczeniu się fizyki. Metody nauczania fizyki. Analiza podstawy programowej przedmiotu fizyka w szkole podstawowej. Zasady kształtowania pojęć fizycznych. Analiza treści merytorycznych w podręcznikach szkolnych – szukanie przyczyn trudności uczniów w zrozumieniu fizyki. Metodyka rozwiązywania zadań rachunkowych i problemowych z fizyki. Kontrola i ocena pracy uczniów” nie umożliwiają osiągnięcia następujących efektów uczenia się sformułowanych dla tych zajęć: „D.1.W13. znaczenie rozwijania umiejętności osobistych i społeczno-emocjonalnych uczniów: potrzebę kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów oraz budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów, a także kształtowania kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych; D.1.W14. warsztat pracy nauczyciela; właściwe wykorzystanie czasu lekcji przez ucznia i nauczyciela; zagadnienia związane ze sprawdzaniem i ocenianiem jakości kształcenia oraz jej ewaluacją, a także z koniecznością analizy i oceny własnej pracy dydaktyczno-wychowawczej; D.1.W15. potrzebę kształtowania u ucznia pozytywnego stosunku do nauki, rozwijania ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej, logicznego i krytycznego myślenia, kształtowania motywacji do uczenia się fizyki i nawyków systematycznego uczenia się, korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu, oraz przygotowania ucznia do uczenia się przez całe życie przez stymulowanie go do samodzielnej pracy”.

Studia pierwszego stopnia trwają 6 semestrów, a do ich ukończenia wymagane jest uzyskanie 180 punktów ECTS. Studia drugiego stopnia trwają 4 semestry, a do ich ukończenia wymagane jest uzyskanie 121 punktów ECTS. Na obu poziomach kształcenia czas trwania studiów oraz mierzony łączną liczbą punktów ECTS całkowity nakład pracy studenta konieczny do ukończenia studiów są typowe dla uniwersyteckich studiów z zakresu fizyki i umożliwiają realizację celów kształcenia na kierunku. Również liczba punktów ECTS przypisana do poszczególnych zajęć została oszacowana poprawnie, zapewniając osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Należy zaznaczyć,

że powyższe wskaźniki nie obejmują *modułów nauczycielskich* możliwych do realizacji przez studentów kierunku jako dodatkowe bloki zajęć formalnie nieujęte w programach studiów, których wymiar wynosi 14 i 16 punktów ECTS odpowiednio na studiach pierwszego i drugiego stopnia.

Plan studiów pierwszego stopnia przewiduje łącznie 2460 h zajęć. Wszystkie one prowadzone są z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów. Łączna liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach tych zajęć wynosi 98 (uczelnia błędnie wskazuje pełną pulę 180 punktów ECTS), co przekracza wymagane dla studiów stacjonarnych co najmniej 50% punktów ECTS niezbędnych do ukończenia studiów. Plan studiów drugiego stopnia przewiduje łącznie 1665 h zajęć. Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia wynosi zatem 66 (uczelnia błędnie wskazuje pełną pulę 121 punktów ECTS), jest więc również zgodna z ustawowymi wymaganiami wobec studiów stacjonarnych. Wymiary godzinowe zajęć tworzących programy studiów pierwszego i drugiego stopnia są adekwatne do ich specyfiki i realizowanych treści programowych, zapewniając studentom możliwość osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.

Plany studiów są prawidłowo skonstruowane na obu poziomach kształcenia, czego dobrym przykładem jest organizacja zajęć kształtujących kompetencje z zakresu matematyki na studiach pierwszego stopnia. Na początku studiów przewidziano zajęcia *podstawy matematyki*, wprowadzające elementy rachunku różniczkowo-całkowego niezbędne do realizacji kursów fizyki ogólnej, które w kolejnym semestrze są prezentowane w bardziej ścisły i usystematyzowany sposób w ramach zajęć *analiza matematyczna dla fizyków*. Również sekwencja kursów fizycznych jest właściwa – w początkowych semestrach zaplanowano zajęcia wprowadzające treści bardziej podstawowe i ogólne, co przygotowuje studentów do opanowania trudniejszych zagadnień specjalistycznych na dalszych etapach studiów. Umożliwia to studentom uzyskiwanie zakładanych efektów uczenia się. Zastrzeżenia może budzić jedynie usytuowanie *konwersatorium języka angielskiego* dopiero w ostatnim semestrze studiów drugiego stopnia, przez co nie spełnia ono dobrze swojej roli w zakresie przygotowania studentów do posługiwania się specjalistycznym językiem angielskim. Zespół oceniający rekomenduje przesunięcie tych zajęć na pierwszy rok studiów, przed przystąpieniem studentów do realizacji pracy magisterskiej.

Formy zajęć są właściwie dobrane do ich specyfiki, zakładanych efektów uczenia się i realizowanych treści programowych. Plan studiów pierwszego stopnia przewiduje 885 h wykładów (36%), 1110 h ćwiczeń, konwersatoriów i seminariów (45%) oraz 465 h laboratoriów i pracowni (19%). Największy wymiar ćwiczeń i konwersatoriów odzwierciedla nacisk kładziony na umiejętności efektywnego wykorzystywania nabywanej wiedzy teoretycznej do rozwiązywania zadań i problemów fizycznych. Na studiach drugiego stopnia zaplanowano 660 h wykładów (39%), 495 h ćwiczeń, konwersatoriów i seminariów (30%) oraz 510 h laboratoriów i pracowni (31%). Duża liczba godzin zajęć laboratoryjnych odzwierciedla zaangażowanie studentów w realizację projektów badawczych, co wiąże się z pracą bezpośrednio przy specjalistycznej aparaturze. Na tej podstawie można stwierdzić, że proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach są właściwe, wspierając osiągnięcie przez studentów przypisanych do zajęć efektów uczenia się. Jednocześnie należy zauważyć, że w przypadku wielu zajęć ich przyjęty podział na różne formy realizacji zaciera się, gdyż wykłady zawierają często elementy konwersatorium i vice versa, a wybrane pracownie – elementy wykładu lub konwersatorium. Program studiów na kierunku fizyka nie zapewnia studentom wystarczających możliwości elastycznego kształtowania ścieżki kształcenia. Na studiach pierwszego stopnia Uczelnia wskazuje, że łączny wymiar zajęć do wyboru wynosi 56 ECTS, ale nieprawidłowo zakwalifikowała do tej puli praktycznie wszystkie pracownie fizyczne i komputerowe. Według zespołu oceniającego zajęcia do wyboru obejmują jedynie

pracownię specjalistyczną (4 ECTS), *blok przedmiotów do wyboru* (12 ECTS), *przedmiot do wyboru* (12 ECTS) i *wykład ogólnoakademicki* (2 ECTS), co daje łącznie tylko 30 ECTS. Z tych samych względów na studiach drugiego stopnia przyjęty przez Uczelnię łączny wymiar zajęć do wyboru (50 ECTS) jest zawyżony, a faktycznie wynosi jedynie 30 ECTS, uwzględniając *przedmiot do wyboru II* (6 ECTS), *blok przedmiotów do wyboru* (12 ECTS), *wykład wydziałowy z matematyki* (2 ECTS) oraz *pracownię magisterską I/II* (łącznie 10 ECTS). Należy przy tym zauważyć, że przewidziany na I roku studiów *przedmiot do wyboru I* nie kwalifikuje się jako zajęcia do wyboru, bo studenci I roku nie mają wpływu na jego wybór. Na każdym z poziomów studiów zatem liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru jest mniejsza niż wymagane co najmniej 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów na danym poziomie.

Zgodnie z orientacją procesu kształcenia na kierunku fizyka na przygotowanie studentów do działalności badawczej (na studiach pierwszego stopnia) lub udział w tej działalności (na studiach drugiego stopnia), programy studiów obejmują liczne zajęcia związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie nauki fizyczne. Na studiach pierwszego stopnia przypisano takim zajęciom 116 punktów ECTS, a na studiach drugiego stopnia – 91 ECTS, co z nadmiarem spełnia wymagania wobec studiów o profilu ogólnoakademickim na obu poziomach kształcenia.

Plany studiów na kierunku fizyka obejmują zajęcia kształtujące kompetencje językowe w zakresie posługiwania się językiem angielskim na poziomie B2 i B2+ odpowiednio na studiach pierwszego i drugiego stopnia. Na studiach pierwszego stopnia jest to czterosemestralny lektorat języka angielskiego w łącznym wymiarze 120 h (8 ECTS), a na studiach drugiego stopnia jednosemestralne *konwersatorium języka angielskiego* w wymiarze 30 h (2 ECTS).

Na kierunku fizyka przewidziano również realizację zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w odpowiadającym wymaganiom wymiarze 5 ECTS na każdym z poziomów kształcenia. Na studiach pierwszego stopnia składają się na to zajęcia *ochrona własności intelektualnej i prawo autorskie* (15 h, 1 ECTS), *ABC przedsiębiorczości* (15 h, 2 ECTS) oraz *wykład ogólnoakademicki z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych* (30 h, 2 ECTS), a na studiach drugiego stopnia – zajęcia *podstawy mikroprzedsiębiorczości* (30 h, 3 ECTS) oraz *filozofia nauki* (15 h, 2 ECTS).

Poza wstępnym szkoleniem bibliotecznym i szkoleniem z zakresu bezpieczeństwa i higieny kształcenia, które odbywają się w formie e-learningowej, programy studiów na kierunku fizyka nie przewidują realizacji żadnych zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Zgodnie z przygotowanym przez Uczelnię zestawieniem dotyczącym zajęć realizujących standard kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela liczba godzin zajęć i przypisanych im punktów ECTS w zakresie przygotowania psychologiczno-pedagogicznego, dydaktyki ogólnej i emisji głosu oraz dydaktyki szczegółowej nieznacznie przekracza minimalne wymagania określone w standardzie. Na przykład, w module D jest to 16 ECTS (zamiast 15). Harmonogram zajęć realizujących standard kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela jest również prawidłowy. Na przykład, zajęcia z pedagogiki i psychologii poprzedzają zajęcia z dydaktyki ogólnej, która z kolei poprzedza zajęcia z dydaktyki szczegółowej.

Uczelnia poprawnie wskazuje na zajęcia w grupie B (przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne), które, zgodnie ze standardem kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, w jednej trzeciej wymiaru godzin są zintegrowane z realizacją *praktyk zawodowych*. Są to: *warsztat pracy nauczyciela (aspekty psychologiczne i aspekty pedagogiczne)* oraz *analiza doświadczeń z praktyki w szkole (aspekty psychologiczne i aspekty pedagogiczne)*.

W procesie kształcenia na kierunku fizyka wykorzystuje się różnorodne metody nauczania i uczenia się oraz formy pracy dydaktycznej. Dobiera się je do poszczególnych zajęć tak, aby zapewnić studentom

efektywne uzyskiwanie przypisanych do zajęć efektów uczenia się, adekwatnie do przyjętej formy zajęć. Realizacja zajęć odbywa się z zastosowaniem zarówno tradycyjnych metod podających i praktycznych, jak również zwiększających zaangażowanie studentów metod problemowych i aktywizujących, co wspomaga nabywanie przez studentów oczekiwanej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.

Na wykładach dominują metody asymilacji wiedzy, podające, problemowe i pokazowe. Wdraża się też elementy wykładu konwersatoryjnego i stymuluje dyskusje nad omawianymi zagadnieniami. Na ćwiczeniach i konwersatoriach stosowane są głównie metody problemowe i projektowe, studium przypadku i dyskusja dydaktyczna. Na seminariach dominują prezentacje i towarzyszące im debaty. Zajęcia laboratoryjne realizowane są z zastosowaniem metod praktycznych i aktywizujących, wymagających pracy indywidualnej i zespołowej, rozwiązywania problemów i ćwiczenia umiejętności praktycznych. Realizowany na obu poziomach studiów proces kształcenia kładzie się nacisk na interakcję ze studentami i ich aktywizowanie.

Klasyczny katalog metod dydaktycznych rozszerzany jest o najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej, m.in. w grupie metod aktywizujących wykorzystuje się inquiry-based learning, peer learning, jigsaw, gry dydaktyczne, burze mózgów czy formułę odwróconej klasy, a także elementy tutoring. Okazjonalnie zajęcia uzupełnia się o wizyty studyjne, głównie w celu zapoznania z metodami i aparaturą stosowaną w innych jednostkach badawczych. Wdraża się także elementy zajęć o charakterze tutorskim zakładające zindywidualizowaną pracę ze studentami. Wykorzystanie innowacji dydaktycznych w praktyce dydaktycznej jest jednak ograniczone, pozostaje w gestii prowadzącego i w dużej mierze ma charakter incydentalny.

Na kierunku fizyka elementy kształcenia zdalnego wykorzystuje się tylko pomocniczo, głównie w celu udostępniania studentom materiałów dydaktycznych z wybranych zajęć, współdzielenia plików (np. rozwiązań zadań i problemów), gromadzenia prac kontrolnych, sprawozdań i projektów, oraz usprawnienia komunikacji między prowadzącym a studentami, w szczególności przekazywania uwag, komentarzy i informacji zwrotnych. W tym celu wykorzystuje się przede wszystkim platformę Microsoft 365.

Wykorzystywane na wielu zajęciach metody praktyczne i problemowe oraz metoda dociekania naukowego są szczególnie istotne z punktu widzenia właściwego przygotowania studentów do prowadzenia działalności naukowej poprzez wykształcenie podstawowych kompetencji badawczych, obejmujących umiejętności formułowania i analizy problemów, doboru właściwych metod i narzędzi do ich rozwiązania, opracowania uzyskanych wyników, ich krytycznej analizy oraz prezentacji. Dużą wagę przywiązuje się także do zapewnienia bezpośredniego kontaktu studentów z prowadzącymi na wzór relacji uczeń–mistrz, czemu sprzyjają mało liczne roczniki studentów, zwłaszcza na wyższych semestrach studiów pierwszego stopnia i na studiach drugiego stopnia. Jest to bardzo efektywna metoda przekazywania specjalistycznej wiedzy i zaawansowanych umiejętności praktycznych, kształtowania warsztatu badawczego oraz wypracowania postawy naukowej i nawyków charakteryzujących dobrego badacza.

Od wczesnych etapów studiów na zajęciach wprowadzane są i stosowane zaawansowane metody i narzędzia z zakresu fizyki, w tym metody matematyczne i numeryczne, symulacje komputerowe czy nowoczesna aparatura laboratoryjna. Właściwie wykorzystywane są też współczesne technologie informacyjno-komunikacyjne, m.in. w związku z modelowaniem komputerowym, prowadzeniem obliczeń numerycznych i symbolicznych, analizą i opracowaniem otrzymanych danych czy prezentacją wyników. Umożliwia to właściwe przygotowanie studentów kierunku do prowadzenia działalności

naukowej w zakresie nauk fizycznych (na studiach pierwszego stopnia) lub udział w tej działalności (na studiach drugiego stopnia).

Na studiach pierwszego stopnia zajęcia kształtujące kompetencje w zakresie języka angielskiego realizowane są w formule lektoratów, zapewniających opanowanie sprawności czytania i słuchania ze zrozumieniem, pisanie, formułowanie wypowiedzi i prowadzenia konwersacji. Na studiach drugiego stopnia zajęcia z języka angielskiego mają charakter konwersatorium, zakładającego pracę w grupach w celu rozwinięcia u studentów umiejętności wykorzystania słownictwa formalnego, specjalistycznej terminologii oraz języka akademickiego, ze szczególnym uwzględnieniem wypowiedzi ustnych i pisemnych. Stosowane na zajęciach językowych metody nauczania i uczenia się umożliwiają uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego na poziomie B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia oraz B2+ w przypadku studiów drugiego stopnia.

Na ocenianym kierunku zapewnione są możliwości dostosowania procesu kształcenia do zróżnicowanych potrzeb studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Ogólne zasady w tym zakresie określa Regulamin Studiów UG, dopuszczając w szczególności indywidualną organizację studiów, indywidualną organizację studiów z opieką naukową, zmianę formy lub terminu realizacji zajęć oraz ich realizację w trybie eksternistycznym. W praktyce dydaktycznej, stosownie do potrzeb studentów, umożliwia się zindywidualizowaną pracę ze studentem, organizuje dedykowane konsultacje lub przygotowuje zindywidualizowane materiały dydaktyczne, dopuszcza się też możliwość nagrywania zajęć czy udział w zajęciach asystenta.

W ramach specjalności nauczycielskiej realizowane są *praktyki zawodowe*. Cele praktyk są zgodne ze standardem kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Efekty uczenia się zakładane dla praktyk zarówno w grupie B (przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne), jak i w grupie D (przygotowanie dydaktyczne) są zgodne z efektami uczenia się określonymi w standardzie. Osiągnięcie efektów uczenia się dla praktyk w obydwu grupach zapewniają powiązane z nimi i zgodne ze standardem treści programowe (umieszczone w kartach zajęć).

Wymiar *praktyk zawodowych* i przyporządkowana im liczba punktów ECTS jest zgodna ze standardem, odpowiednie jest także umiejscowienie praktyk w kolejnych semestrach, mimo iż praktyki formalnie nie są częścią planu studiów na kierunku. *Praktyki zawodowe* realizowane są w powiązaniu z koncepcją kształcenia dla specjalności nauczycielskiej, czyli są podzielone na praktyki przygotowujące do pracy nauczyciela w szkole podstawowej i ponadpodstawowej. Poza tym, zgodnie z wymogami standardu, praktyki podzielono na praktyki z grupy B (przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne) w wymiarze 30 godzin (1 ECTS) na studiach pierwszego stopnia, D (przygotowanie dydaktyczne do nauczania pierwszego przedmiotu) w wymiarze 120 godzin (8 ECTS) na studiach drugiego stopnia, co spełnia wymogi standardu.

W przypadku praktyk psychologiczno-pedagogicznych metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk, a także sposób dokumentowania przebiegu praktyk i realizowanych w ich trakcie zadań są trafnie dobrane i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów. W przypadku praktyk dydaktycznych, metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk, a także sposób dokumentowania przebiegu praktyk i realizowanych w ich trakcie zadań nie są trafnie dobrane i nie umożliwiają skutecznego sprawdzenia i oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów. Dla *praktyk dydaktycznych* założono następujące metody weryfikacji: „udział w zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, przeprowadzone eksperymenty”. Za pomocą przeprowadzonego eksperymentu lub sprawozdania z ćwiczeń nie można jednak skutecznie zweryfikować, między innymi, następujących efektów uczenia się, założonych dla praktyk: (zna i rozumie) „D.2.W1. zadania

dydaktyczne realizowane przez szkołę lub placówkę systemu oświaty; D.2.W2. sposób funkcjonowania oraz organizację pracy dydaktycznej szkoły lub placówki systemu oświaty; D.2.W3. rodzaje dokumentacji działalności dydaktycznej prowadzonej w szkole lub placówce systemu oświaty”. Podobnie, przeprowadzenie eksperymentu nie zweryfikuje założonych dla zajęć efektów w zakresie umiejętności, np.: „D.2.U2. (potrafi) zaplanować i przeprowadzić pod nadzorem opiekuna praktyk zawodowych serię lekcji lub zajęć”, i kompetencji społecznych: „(jest gotów do) D.2.K1. skutecznego współdziałania z opiekunem praktyk zawodowych i nauczycielami w celu poszerzania swojej wiedzy dydaktycznej oraz rozwijania umiejętności wychowawczych”.

Co do zasady, nadzór dydaktyczny nad praktykami sprawuje uczelniany opiekun praktyk, który rozlicza studentów i ocenia praktyki na podstawie dokumentacji, potwierdzającej ich realizację, tj. wypełnionego dziennika praktyk (zawierającego opis aktywności studenta podczas praktyk), sprawozdania z praktyki (zawierającego uwagi lub refleksje studenta dotyczące praktyk) oraz materiałów zgromadzonych podczas praktyk, np. scenariuszy zajęć, które mają potwierdzić wykonane przez studenta zadania. Przedstawiona przez Uczelnię dokumentacja jest jednak zbyt fragmentaryczna i niespójna, by stanowić dowód na rzetelną realizację praktyk. Wykazano jeden dzienniczek praktyk (od 2.10.2020 do 22.01.2021), niepowiązane z nim czasowo sprawozdanie z praktyk oraz 7 konspektów lekcji, przy czym nie wiadomo, czy sprawozdanie i konspekty dotyczą tego samego studenta. Żaden z przedstawionych dokumentów nie został opatrzony komentarzem/informacją zwrotną. Co więcej, przedłożone dokumenty dotyczą praktyki dydaktycznej, chociaż nie zostały ujęte jako metody weryfikacji efektów uczenia się w karcie zajęć i nie określono, jakie efekty uczenia się są za ich pomocą weryfikowane. Nie wiadomo zatem, na jakiej podstawie zostaje dokonana ostateczna ocena osiągnięcia efektów uczenia się, w szczególności w zakresie praktyki dydaktycznej. Wśród form nadzoru praktyk nie przewidziano hospitacji zajęć prowadzonych przez uczelnianego opiekuna praktyk. Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje opiekunów praktyk oraz ich liczba umożliwiają prawidłową realizację praktyk. Opiekunowie praktyk w szkołach to osoby z dużym doświadczeniem zawodowym, posiadający najczęściej najwyższe stopnie awansu zawodowego nauczyciela (nauczyciel mianowany lub nauczyciel dyplomowany).

Miejsca, w których studenci odbywają praktykę dysponują infrastrukturą i wyposażeniem, które są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk.

Organizacja praktyk i nadzór nad ich realizacją odbywa się na podstawie formalnie przyjętych i opublikowanych zasad sformułowanych w odpowiednim zarządzeniu rektora, w ogólnym regulaminie praktyk zawodowych oraz w regulaminach poszczególnych praktyk. W przypadku praktyk psychologiczno-pedagogicznych określono w nich cele, organizację i sposób realizacji praktyk, warunki odbywania praktyk w jednostkach organizacyjnych, wskazano osoby odpowiedzialne za nadzór nad praktykami i ich zadania, określono zasady prowadzenia dokumentacji i części składowe tej dokumentacji, obowiązki studenta-praktykanta, treści programowe i efekty uczenia się oraz ogólne sposoby weryfikacji efektów uczenia się osiąganych podczas praktyk. W przypadku praktyk dydaktycznych, regulamin nie zawiera, między innymi, celów praktyki oraz zasad prowadzenia dokumentacji i części składowych tej dokumentacji. Regulaminy nie określają kryteriów, jakie muszą spełniać placówki, w których odbywają się praktyki, bo funkcjonujące placówki oświatowe spełniają wymagania systemu oświaty. Studenci mogą wybierać miejsca praktyk z posiadanej przez kierunek listy sprawdzonych, stale współpracujących instytucji, gwarantujących prawidłowy przebieg praktyki. Studenci mogą również samodzielnie wybrać miejsce odbywania praktyki, pod warunkiem zatwierdzenia go przez opiekuna z ramienia Uczelni, na podstawie osobistego rozeznania w środowisku

edukacyjnym i możliwościach danego praktykodawcy w zakresie zapewnienia uzyskania przez studenta wszystkich efektów uczenia się.

Systematyczna ocena programu praktyk, zadań wykonywanych przez opiekunów, realizacja praktyk i stopień osiągania przez studentów efektów uczenia się są przedmiotem analizy, dokonywanej z udziałem studentów odbywających praktyki i przedstawicieli samorządu studenckiego, podczas nieformalnych spotkań interesariuszy zewnętrznych (praktykodawców) organizowanych przez kierunek fizyka. Wnioski wynikające z powyższych działań nie mają wyraźnego wpływu na doskonalenie programu i organizacji *praktyk zawodowych*.

Proces kształcenia na kierunku jest zorganizowany w sposób adekwatny do stacjonarnej formy studiów. Zdecydowana większość zajęć odbywa się według ustalonego na cały semestr cyklu tygodniowego, co zapewnia stałe obciążenia dydaktyczne w trakcie semestru. Z jednej strony wymusza to systematyczną pracę związaną z zajęciami, a z drugiej – ułatwia studentom racjonalne rozplanowanie czasu przeznaczanego na samodzielne uczenie się i inne aktywności, jak np. działalność w kołach naukowych. Co do zasady, zajęcia realizowane są między godz. 8:00 a 18:00, ale w wyjątkowych sytuacjach mogą trwać do godz. 20:00. Unika się sytuacji, w której studenci mają danego dnia dłuższe przerwy między zajęciami (tzw. okienka). Należy jednak zauważyć, że obciążenia dydaktyczne studentów znacząco rosną w przypadku wyboru przez nich do realizacji zajęć z dodatkowego *modułu nauczycielskiego*.

Organizacja procesu dydaktycznego w UG, w szczególności harmonogram organizacji roku akademickiego, umożliwia rzetelną weryfikację wszystkich efektów uczenia się. Przewidziane po każdym semestrze sesje egzaminacyjne stwarzają możliwość zdawania egzaminu w ciągu ostatnich dwóch tygodni zajęć dydaktycznych (pod pewnymi warunkami) oraz dwóch tygodni po ich zakończeniu, a ponadto wyznaczone są dwutygodniowe sesje poprawkowe. Zwraca uwagę organizacja zimowej sesji poprawkowej już w trakcie zajęć dydaktycznych semestru letniego, dzięki czemu od sesji zasadniczej oddziela ją tygodniowa przerwa międzysemestralna. Zapewnia to wystarczająco dużo czasu na przeprowadzenie wszystkich planowych egzaminów, których liczba wynosi zwykle 2-3 w semestrze i nigdy nie przekracza 5. Studentom zapewnia się szybką i wyczerpującą informację zwrotną o wynikach egzaminu – w przypadku egzaminu ustnego bezpośrednio po jego zakończeniu, a w przypadku egzaminu pisemnego najdalej po kilku dniach, umożliwiając przy tym wgląd do poprawionej pracy egzaminacyjnej. Ze względu na stosunkowo mało liczne grupy studenckie na kierunku fizyka, nauczyciele akademicy są łatwo dostępni zarówno w trakcie zajęć, jak i poza nimi, w szczególności w terminach konsultacji. Nie występują zatem problemy z brakiem czasu na weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się przypisanych do zajęć, ani terminowym dostarczaniem studentom informacji zwrotnej o ich osiągnięciach.

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 - kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Treści programowe zajęć realizowanych na studiach pierwszego i drugiego stopnia na kierunku fizyka prowadzonym w UG są specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zgodne z zakładanymi efektami uczenia. Odzwierciedlają aktualny stan wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie nauki fizyczne,

jak również zakres działalności naukowej prowadzonej na Uczelni w tej dyscyplinie. Należy uznać, że treści programowe są kompleksowe i zapewniają osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się. Źródłem treści programowych są karty zajęć (sylabusy), które jednak nie zostały dołączone do dokumentacji uchwalonych przez Senat UG programów studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku fizyka i nie stanowią ich integralnej części, co prowadzi do niedopuszczalnej praktyki modyfikacji wskazanych w nich treści programowych bez formalnej zmiany programu studiów. Treści programowe w zakresie przygotowania do wykonywania zawodu nauczyciela nie obejmują pełnego zakresu treści programowych zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Na obu poziomach kształcenia czas trwania studiów i wymiar godzinowy zajęć oraz mierzony łączną liczbą punktów ECTS całkowity nakład pracy wymagany do ukończenia studiów, jak i realizacji poszczególnych zajęć, są poprawnie oszacowane z punktu widzenia możliwości osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. Liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów jest zgodna z wymaganiami dla studiów stacjonarnych. Za wyjątkiem zajęć kształtujących kompetencje językowe na studiach drugiego stopnia, sekwencja zajęć jest poprawna. Dobór form zajęć jest właściwy, adekwatny do zakładanych efektów uczenia się i realizowanych treści programowych. Programy studiów pierwszego i drugiego stopnia nie stwarzają wystarczającej możliwości elastycznego kształtowania ścieżki kształcenia, a łączna liczba punktów ECTS uzyskiwanych w ramach zajęć do wyboru jest mniejsza niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów na odpowiednim poziomie. Na obu poziomach kształcenia programy studiów obejmują zajęcia związane z prowadzoną w UG działalnością naukową w dyscyplinie nauki fizyczne w wymiarze przekraczającym wymagania wobec studiów o profilu ogólnoakademickim. Plany studiów obejmują również zajęcia z *języka angielskiego* na poziomach B2 i B2+ odpowiednio dla pierwszego i drugiego stopnia studiów, a także zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w wymaganym wymiarze 5 punktów ECTS. Na kierunku fizyka nie przewiduje się prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Harmonogram realizacji zajęć, ich formy i organizacja, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodu nauczyciela są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Metody kształcenia wykorzystywane w procesie kształcenia na kierunku fizyka są zróżnicowane adekwatnie do specyfiki zajęć, co zapewnia efektywne nabywanie przez studentów oczekiwanych kompetencji, w szczególności opanowanie języka angielskiego na odpowiednim poziomie biegłości. W ich doborze uwzględnia się wybrane osiągnięcia nowoczesnej dydaktyki akademickiej. Stosowane metody stymulują studentów do aktywności i samodzielności. Ponadto, zapewniają właściwe przygotowanie studentów kierunku do prowadzenia działalności naukowej w zakresie nauk fizycznych (na studiach pierwszego stopnia) lub udział w tej działalności (na studiach drugiego stopnia). Umożliwiają też dostosowanie procesu kształcenia na kierunku do zróżnicowanych potrzeb studentów. Efekty uczenia się i treści programowe dla *praktyk zawodowych* obejmują pełen zakres efektów uczenia się i treści programowych określonych dla tych zajęć w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Organizacja praktyk i nadzór nad ich realizacją nie są w pełni zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy. Dobór miejsc

odbywania praktyk oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów, w zakresie przygotowania do wykonywania zawodu nauczyciela, są prawidłowe.

Organizacja procesu nauczania i uczenia się na kierunku fizyka jest właściwa dla studiów stacjonarnych. Przyjęte harmonogramy zajęć umożliwiają studentom efektywne wykorzystanie czasu przeznaczanego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Przewiduje się dość czasu na weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej w tym zakresie.

Podstawą obniżenia oceny kryterium są:

1. Brak w dokumentacji uchwalonych przez Senat UG programów studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku fizyka kart zajęć (sylabusów) z treściami programowymi zajęć, co prowadzi do praktykowanej modyfikacji wskazanych w nich treści programowych bez formalnej zmiany programu studiów.
2. Niedostateczny wymiar punktów ECTS uzyskiwanych w ramach zajęć do wyboru na studiach pierwszego i drugiego stopnia, mniejszy niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów na odpowiednim poziomie.
3. Nieprawidłowości w obszarze organizacji *praktyk zawodowych* i nadzoru nad ich realizacją, w tym w szczególności w odniesieniu do praktyk dydaktycznych.

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

--

Rekomendacje

Rekomenduje się:

1. na studiach drugiego stopnia przesunięcie zajęć kształtujących kompetencje z zakresu specjalistycznego języka angielskiego na pierwszy rok studiów, przed przystąpieniem studentów do realizacji pracy magisterskiej.

Zalecenia

Zaleca się:

1. dołączenie kart zajęć (sylabusów) z treściami programowymi zajęć do dokumentacji programów studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku fizyka uchwalonych przez Senat UG i traktowanie ustalonych w sylabusach treści programowych zajęć jako integralnej części przyjętych programów studiów;
2. zapewnienie w programach studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku fizyka zajęć do wyboru, którym przypisano punkty ECTS w łącznym wymiarze co najmniej 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów na danym poziomie;
3. zapewnienie właściwej organizacji *praktyk zawodowych* i realnego nadzoru nad ich realizacją, w tym w szczególności w odniesieniu do praktyk dydaktycznych, poprzez trafne dobranie metod weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk oraz rzetelne dokumentowanie przebiegu praktyk i realizowanych w ich trakcie zadań.

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

Przyjęcia na studia pierwszego stopnia odbywają się w oparciu o wskaźnik rekrutacyjny kandydata obliczany na podstawie jego wyników maturalnych. Wskaźnik ten wyliczany jest na podstawie wyników z matury z języka angielskiego (z wagą 0,2) oraz jednego z przedmiotów: biologia, chemia, fizyka, geografia, informatyka, matematyka (z wagą 0,8). Jeżeli kandydat zdawał dany przedmiot na poziomie rozszerzonym to jego wynik z tego przedmiotu przemnaża się dodatkowo przez 1.5. Przyjmowanie na kierunek fizyka kandydatów, którzy zdawali takie przedmioty jak biologia czy geografia nie gwarantuje odpowiedniego przygotowania do studiowania kierunku fizyka.

Na studia drugiego stopnia kandydaci przyjmowani są tylko na podstawie oceny na dyplomie studiów pierwszego stopnia. Nie określono żadnych dodatkowych kryteriów, zatem nie ma żadnej gwarancji, że przyjmowani kandydaci będą przygotowani do studiów drugiego stopnia na kierunku fizyka.

Zasady rekrutacji na studia są przejrzyste i selektywne, jednak nie gwarantują – zwłaszcza w przypadku studiów drugiego stopnia – przyjęcia właściwych, odpowiednio przygotowanych kandydatów. Zasady rekrutacji są bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku. Zasady te nie odnoszą się do oczekiwanych od kandydatów kompetencjach cyfrowych. W Uniwersytecie Gdańskim możliwe jest potwierdzanie efektów uczenia się zdobytych poza formalnym systemem edukacji, co umożliwi skrócenie czasu studiów i zaliczenie niektórych zajęć bez ich realizacji. Kandydat musi udowodnić, że posiada wiedzę i umiejętności zgodne z efektami kształcenia określonymi w programie studiów. Procedura obejmuje złożenie wniosku, współpracę z konsultantem (nauczycielem akademickim, który zna program studiów w zakresie objętym wnioskiem), ocenę przez asesora (nauczyciela akademickiego zatrudnionego w UG, który jest specjalistą w danej dyscyplinie naukowej) oraz decyzję powoływanej na Wydziale komisji weryfikacyjnej. W przypadku negatywnej decyzji możliwe jest odwołanie. Warunkiem przystąpienia do procesu są odpowiednie kwalifikacje (np. świadectwo dojrzałości, dyplom studiów) oraz udokumentowane doświadczenie zawodowe. Program jest otwarty dla osób w każdym wieku, pod warunkiem spełnienia określonych kryteriów i wniesienia odpowiedniej opłaty.

Efekty uczenia się uzyskane w innej uczelni mogą być przeniesione decyzją Prodziekana ds. Studenckich i Kształcenia. Prodziekan na podstawie złożonego przez studenta wniosku, dostarczonej dokumentacji oraz opinii prowadzącego zajęcia, podejmuje decyzję o przepisaniu oceny. Przy podejmowaniu decyzji bierze on pod uwagę zgodność efektów uczenia się, liczbę punktów ECTS przypisanych do zajęć, treść programu nauczania, formę i liczbę godzin zajęć, a także sposób ich zaliczenia. W przypadku realizacji przez studenta efektów uczenia się w uczelni zagranicznej (np. w ramach programu Erasmus+) studenci muszą uzyskać 30 punktów ECTS zgodnie z podpisanym Learning Agreement. Dokument ten wraz z dowodami potwierdzającymi osiągnięcie określonych efektów uczenia w uczelni zagranicznej jest podstawą do ich uznania w uczelni macierzystej. Podobnie przebiega uznawanie efektów uczenia się uzyskanych w ramach krajowej wymiany akademickiej (np. w programie MOST). Rozliczenia realizacji porozumienia między uczelniami o programie zajęć odbywanych przez studenta dokonuje Dziekan uczelni macierzystej na podstawie przedłożonej karty okresowych osiągnięć studenta. Procedury te zapewniają możliwość właściwej identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów na kierunku fizyka.

Studia pierwszego stopnia kończą się ustnym egzaminem dyplomowym. Egzamin odbywa się przed trzyosobową komisją, która zadaje pytania z przebiegu studiów. Zakres pytań egzaminacyjnych jest znany studentom i publikowany na stronie internetowej Wydziału. Przygotowaniem do egzaminu jest realizacja na ostatnim semestrze studiów zajęć *seminarium licencjackie*. Ocena końcowa ze studiów uwzględnia ocenę z egzaminu dyplomowego oraz średnią z ocen uzyskanych w trakcie studiów.

W 2021 roku zlikwidowano konieczność przygotowania przez studentów pracy licencjackiej. Biorąc pod uwagę opinie nauczycieli akademickich oraz fakt, że studenci studiów pierwszego stopnia już od 4 semestru studiów realizują bardzo zaawansowane, specjalistyczne zajęcia zespół oceniający PKA rekomenduje rozważenie powrotu do obowiązkowych prac licencjackich. Powrót do prac licencjackich pozwoliłby na lepsze przygotowanie kandydatów do pracy naukowej oraz wykorzystanie potencjału wynikającego z intensywnej współpracy studentów kierunku z pracownikami prowadzącymi zaawansowane pracownie badawcze już na pierwszym stopniu studiów.

Na drugim stopniu studiów studenci przygotowują prace magisterskie pod opieką opiekuna będącego pracownikiem Wydziału. Pomocą w pisaniu pracy magisterskiej jest realizacja zajęć *seminarium magisterskie*, które obejmuje takie zagadnienia jak prezentacja własnych osiągnięć naukowych czy też ochrona własności intelektualnej. Prace dyplomowe są oceniane przez opiekuna oraz recenzenta i podlegają obronie połączonej z egzaminem dyplomowym przed trzyosobową komisją powoływaną przez Dziekana Wydziału. Ocena końcowa ze studiów uwzględnia średnią z ocen uzyskanych w toku studiów oraz ocenę z egzaminu dyplomowego na którą składają się ocena z pracy magisterskiej oraz ocena odpowiedzi na pytania zadawane w trakcie egzaminu dyplomowego. Zakres pytań egzaminacyjnych jest znany studentom i publikowany na stronie internetowej Wydziału. Recenzja pracy dyplomowej przygotowana jest zgodnie z przygotowanym na Uczelni wzorcem obejmującym odpowiedzi na szereg pytań m.in. o ocenę układu i struktury pracy, ocenę merytoryczną, ocenę doboru źródeł czy ocenę formalnej strony pracy (poprawność językowa, redakcja pracy itp.).

Wydział w żaden sposób nie określa jednak wymagań stawianych pracy magisterskiej, nie definiuje również czym powinna być praca magisterska na kierunku fizyka, do jakich tematów powinna się odnosić i jak powinna być realizowana. W efekcie niektóre prace nie spełniają wymagań stawianych pracom dyplomowym w zakresie jakości i poziomu oczekiwanego od studentów fizyki drugiego stopnia. Zdarzają się również prace, które nie weryfikują efektów uczenia się z zakresu fizyki, ponieważ narzędzia i metody badawcze w nich wykorzystane pochodzą z instrumentarium socjologii, a jedyny ich związek z fizyką wynika z charakteru pytań ankietowych analizowanych w pracy. Dotyczy to np., pracy pod tytułem: „Skuteczność dydaktyki przedmiotu fizyka na przykładzie szkół podstawowych i średnich w powiecie kościerskim.”. Rekomenduje się wprowadzenie jasnej definicji oraz wymagań stawianych magisterskiej pracy dyplomowej.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się określona są w regulaminie studiów i odnoszą się jedynie do skali ocen stosowanej w Uczelni, sposobu wyliczania średniej ważonej ocen oraz opisu zasad dyplomowania. Każdy przedmiot kończy się zaliczeniem na ocenę wynikającą z wartości procentowej osiągniętych efektów uczenia się w stosunku do wszystkich wymaganych dla przedmiotu. Wartości te podaje odpowiednia tabela w regulaminie studiów. Możliwe są też zajęcia, które kończą się jedynie zaliczeniem lub niezaliczeniem zajęć, bez oceny liczbowej. Ogólne zasady nie odnoszą się do konkretnych metod weryfikacji ani nie wyliczają metod stosowanych w Uczelni. Metody te są wymieniane dopiero w kartach zajęć (sylabusach). Regulamin studiów nie określa również zasad adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Adaptacje te realizowane są dopiero w praktyce wydziałowej.

Tak ogólnie sformułowane zasady nie ograniczają zatem w żaden sposób równego traktowania studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się. Gwarantują porównywalność ocen poprzez przyjęcie wspólnej skali ocen i ich wymiaru procentowego. Nie zapewniają jednak bezstronności, rzetelności i przejrzystości procesu weryfikacji, ponieważ w ogóle się do niego nie odnoszą. Cechy te są zapewnione dopiero podczas realizacji weryfikacji na poszczególnych zajęciach.

Na oficjalnych stronach Uczelni w sekcji poświęconej jakości kształcenia funkcjonuje natomiast dokument z 2015 roku pt. Procedura weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia w Uniwersytecie Gdańskim. Dokument ten szczegółowo opisuje, jak wyglądało w 2015 roku weryfikowanie efektów kształcenia. Zakładając, że procedury tam opisane są obecnie realizowane przy potwierdzaniu efektów uczenia się należy uznać, że zapewniają one bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz zapewniają wiarygodność i porównywalność ocen.

Regulamin szczegółowo określa termin i sposób podawania informacji o wynikach egzaminów i zaliczeń z zastrzeżeniem, że prowadzący zajęcia, w porozumieniu ze studentami, może określić również inne sposoby informowania studentów o uzyskanych wynikach egzaminów i zaliczeń, z zastrzeżeniem, że określony sposób informowania nie może naruszać przepisów o ochronie danych osobowych.

Studenci mają zagwarantowane prawo do wglądu do swoich prac etapowych i egzaminacyjnych. W przypadku wątpliwości co do prawidłowego przebiegu egzaminu lub oceny jego wyników, prodziekan może wyrazić zgodę na składanie egzaminu komisyjnego działając z własnej inicjatywy lub na wniosek studenta.

Zgodnie z programem studiów na kierunku nie prowadzi się regularnych zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Metody te są stosowane jedynie pomocniczo i w sytuacjach wyjątkowych (np. choroba lub wyjazd prowadzącego). Nawet jednak w takich przypadkach weryfikacja efektów uczenia się odbywa się w sposób tradycyjny w Uczelni.

Szczegółowe metody weryfikacji efektów uczenia się oraz zasady oceny dla każdego zajęcia znajdują się w kartach zajęć (sylabusach). Weryfikacja wiedzy odbywa się poprzez różne formy sprawdzania, takie jak wejściówki, kolokwia, zaliczenia oraz egzaminy (pisemne, ustne lub testowe). Umiejętności praktyczne, obejmujące prowadzenie badań laboratoryjnych, wybór metod i narzędzi badawczych, analizę danych oraz prezentację rezultatów, oceniane są na podstawie sprawozdań, raportów, referatów, projektów oraz wystąpień ustnych. Natomiast kompetencje społeczne podlegają ocenie poprzez obserwację aktywności studentów podczas zajęć, ich zaangażowania w realizację powierzonych zadań, udziału w dyskusjach i pracy zespołowej. Analiza kart zajęć wskazuje na właściwe dobranie metod weryfikacji do treści programowych oraz efektów uczenia się dla poszczególnych zajęć. Zatem stosowane na kierunku metody zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się.

Duża liczba zajęć laboratoryjnych na pierwszym stopniu studiów, w tym w szczególności na 4 semestrze studiów *pracownia specjalistyczna* realizowana w grupach badawczych obu Instytutów Fizyki daje podstawę do przygotowania studentów do prowadzenia działalności naukowej. Na zajęciach z *pracowni specjalistycznej* studenci poznają również badania prowadzone przez zespoły naukowe Wydziału i stosowane w nich techniki badawcze. Podobne zajęcia realizowane na drugim stopniu studiów, w tym realizowane w ramach pracowni magisterskiej właściwie przygotowują do udziału w działalności naukowej i badawczej.

Lektoraty z języka angielskiego na pierwszym stopniu studiów wykorzystujące takie metody weryfikacji efektów uczenia się jak rozprawki, dyktanda, rozmowy i inne ćwiczenia językowe pozwalają na prawidłową weryfikację efektów związanych z kształceniem językowym. Ponadto egzamin końcowy po 4 semestrach nauki języka angielskiego weryfikuje opanowanie tego języka na poziomie B2.

Na drugim stopniu studiów studenci biorą udział w *konwersatorium języka angielskiego*, po ukończeniu którego otrzymują certyfikat znajomości języka na poziomie B2+.

Metody weryfikacji efektów uczenia się w przypadku specjalności nauczycielskiej nie są w pełni zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardzie. Chociaż co do zasady umożliwiają sprawdzenie wiedzy na poziomie wyższym niż sama znajomość zagadnień i nie ograniczają się do znajomości faktów, to weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się w kategorii umiejętności nie zawsze związana jest z bezpośrednią obserwacją studenta w czasie wykonywania działań właściwych dla danego zadania zawodowego a weryfikacja efektów w zakresie wiedzy nie zawsze przebiega w formie egzaminów pisemnych lub ustnych. Problem ten zauważalny jest wyraźnie w odniesieniu do zajęć w grupie D, np. *dydaktyka fizyki w szkole ponadpodstawowej*, gdzie metody weryfikacji nie zostały (prawidłowo) skorelowane z kategorią efektu uczenia się. W kartach zajęć umieszczono jedynie katalog metod weryfikacji, które obejmują: „udział w zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, przeprowadzone eksperymenty”, i które, co do zasady, mogą służyć weryfikacji każdego z założonych efektów uczenia się. Tym samym, niepoprawnie założono, że, na przykład, przeprowadzenie eksperymentu może zweryfikować następujące efekty uczenia się w zakresie wiedzy: (zna i rozumie) „podstawę programową fizyki, cele kształcenia i treści nauczania fizyki w szkole ponadpodstawowej, miejsce fizyki w kontekście wcześniejszego i dalszego kształcenia, strukturę wiedzy oraz kompetencje kluczowe i ich kształtowanie w ramach nauczania fizyki”, „integrację wewnątrz- i międzyprzedmiotową; zagadnienia związane z programem nauczania: tworzenie i modyfikację, analizę, ocenę, dobór i zatwierdzanie oraz zasady projektowania procesu kształcenia oraz rozkładu materiału”, „kompetencje merytoryczne, dydaktyczne i wychowawcze nauczyciela, w tym potrzebę zawodowego rozwoju, także z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnej, oraz dostosowywania sposobu komunikowania się do poziomu rozwoju uczniów i stymulowania aktywności poznawczej uczniów, w tym kreowania sytuacji dydaktycznych; znaczenie autorytetu nauczyciela oraz zasady interakcji ucznia i nauczyciela w toku lekcji; moderowanie interakcji między uczniami; rolę nauczyciela jako popularyzatora wiedzy oraz znaczenie współpracy nauczyciela w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym”.

W odniesieniu do zajęć prowadzonych w grupach B i C zauważalna jest natomiast dbałość o dostosowanie metody weryfikacji efektów uczenia się do kategorii tych efektów. Na przykład, efekty w kategorii wiedzy są często weryfikowane za pomocą testu, a efekty w kategorii kompetencji społecznych poprzez realizację zadania problemowego lub obserwację pracy (indywidualnej lub zespołowej) osoby studiującej.

Wszystkie prace etapowe lub egzaminacyjne są na Wydziale archiwizowane w postaci elektronicznej lub papierowej. Wydział wdrożył procedurę archiwizacji prac w teczkach przedmiotowych przechowywanych w dziekanacie. Każdy prowadzący po zakończeniu semestru ma obowiązek dostarczenia prac etapowych i egzaminacyjnych do odpowiedniej teczki. Dzięki takiemu rozwiązaniu prace są dostępne nawet w sytuacji, gdy prowadzący jest nieobecny (np. wyjazd, choroba) lub nie pracuje już na Wydziale. Z uwagi na bardzo małą liczbę osób kończących kierunek fizyka analiza pozycji zawodowej absolwentów jest niemiarodajna i nie jest uwzględniana w ocenie osiągania efektów uczenia się.

Zespół oceniający zapoznał się z szeregiem prac etapowych. Nie stwierdzono rażących uchybień w zakresie wymagań oraz tematyki prac ani ich dostosowania do poziomu i profilu studiów. Zauważono drobne rozbieżności, jak np. w przypadku zajęć *metody obliczeniowe fizyki* zadania były realizowane w Pythonie i jego bibliotekach, a nie w C i Matlabie jak podaje karta zajęć (sylabus). Bardziej znaczące rozbieżności zdiagnozowano natomiast w odniesieniu do prac etapowych powiązanych ze

specjalnością nauczycielską w ramach grupy zajęć D. Przedłożone do wglądu prace etapowe - prezentacje multimedialne – nie zostały bowiem ujęte jako metody weryfikacji w karcie zajęć *dydaktyka fizyki w szkole podstawowej*; nie określono również, jakie efekty uczenia się prezentacje miałyby sprawdzać. Nie można tego również wywnioskować z samych prac, ponieważ nie noszą one żadnych śladów sprawdzania i nie zawierają żadnych komentarzy.

Zespół oceniający PKA zapoznał się z 9 pracami dyplomowymi. Prace te są na ogół na dobrym albo bardzo dobrym poziomie. W przypadku dwóch prac stwierdzono ich zbyt publicystyczny charakter pozbawiony metodologii naukowej lub też wykorzystanie instrumentarium z zakresu socjologii, co nie pozwala na weryfikację efektów uczenia się z zakresu fizyki.

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 - kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Rekrutacja na studia pierwszego stopnia na kierunku fizyka opiera się na wskaźniku rekrutacyjnym obliczanym z wyników matury. Dopuszczenie kandydatów zdających maturę z biologii czy geografii bez matury z fizyki lub rozszerzonej matematyki może nie zapewniać odpowiedniego przygotowania do studiów na kierunku. Na studia drugiego stopnia przyjmuje się wyłącznie po ocenie na dyplomie licencjackim, bez dodatkowych kryteriów, co również nie gwarantuje adekwatnych kwalifikacji kandydatów. Uniwersytet Gdański umożliwia potwierdzanie efektów uczenia się zdobytych poza formalną edukacją (np. doświadczenie zawodowe, kursy, uczelnie zagraniczne/Erasmus+, krajowe wymiany), poprzez wniosek, konsultacje, ocenę asesora i decyzję komisji wydziałowej; możliwe jest odwołanie od decyzji negatywnej. Przenoszenie efektów uczenia się między uczelniami reguluje Prodziekan ds. Studenckich i Kształcenia, biorąc pod uwagę zgodność efektów, punktację ECTS, program, formę i ocenę z zaliczenia. Studia licencjackie kończą się ustnym egzaminem dyplomowym, a ocena dyplomu łączy wynik egzaminu i średnią ze studiów. Studia magisterskie wymagają napisania pracy magisterskiej. Brakuje jednak jasnych wymagań co do tematyki i metodologii prac. Ogólne zasady weryfikacji efektów uczenia się zapewniają bezstronność i przejrzystość. Wydział archiwizuje prace egzaminacyjne i zaliczeniowe. Metody weryfikacji efektów uczenia się (kolokwia, egzaminy, projekty, laboratoria, prace pisemne i ustne) są adekwatne do treści programowych i form zajęć; duży udział pracowni badawczych sprzyja przygotowaniu do działalności naukowej. Lektoraty i konwersatoria języka angielskiego weryfikują kompetencje językowe na poziomie B2/B2+. Metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie przygotowania do wykonywania zawodu nauczyciela nie są w pełni zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, gdyż w odniesieniu do zajęć w grupie D nie zapewniają właściwego dopasowania metody weryfikacji do kategorii efektu uczenia się i co za tym idzie, rzetelnej weryfikacji efektów uczenia się w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przedłożone prace etapowe nie zostały sprawdzone ani opatrzone informacją zwrotną.

Podstawą obniżenia oceny kryterium jest:

1. system rekrutacji na studia drugiego stopnia, który nie gwarantuje przyjęcia kandydatów odpowiednio przygotowanych do studiów drugiego stopnia na kierunku fizyka.

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

--

Rekomendacje

Rekomenduje się:

1. rozważenie ograniczenia liczby zajęć uwzględnianych podczas rekrutacji na studia pierwszego stopnia tak, aby zapewniać lepszy dobór właściwie przygotowanych do studiowania kandydatów;
2. ponowne rozważenie decyzji o likwidacji prac licencjackich na studiach pierwszego stopnia z uwagi na fakt, że prace licencjackie mogą stanowić wartościowy element weryfikacji i oceny stopnia przygotowania studentów do prowadzenia działalności naukowej;
3. wprowadzenie jasnej definicji oraz wymagań stawianych magisterskiej pracy dyplomowej;
4. aktualizację zarządzenia Rektora UG dotyczącego procedury weryfikacji osiągania zakładanych efektów uczenia się. Obecne zarządzenie pochodzi z 2015 roku i odnosi się do efektów kształcenia;
5. w odniesieniu do zajęć w grupie D (przygotowanie dydaktyczne do nauczania pierwszego przedmiotu) - zapewnienie zgodności metod weryfikacji efektów uczenia się z regułami i wymaganiami zawartymi w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, oraz rzetelne sprawdzanie prac etapowych z wykorzystaniem tych metod.

Zalecenia

Zaleca się:

1. zmianę zasad rekrutacji na studia drugiego stopnia tak, aby zagwarantować odpowiednie przygotowanie kandydatów.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Zajęcia na kierunku fizyka prowadzą nauczyciele akademicki reprezentujący dyscyplinę nauki fizyczne zatrudnieni w Instytucie Fizyki Doświadczalnej, Instytucie Fizyki Teoretycznej i Astrofizyki, a także zatrudnieni na umowy cywilnoprawne pracownicy badawczy Międzynarodowego Centrum Teorii Technologii Kwantowych (ICTQT). Prowadzący zajęcia na kierunku fizyka posiadają udokumentowany dorobek naukowy w dyscyplinie nauki fizyczne, umożliwiającą prawidłową realizację zajęć i nabywanie przez studentów pod ich kierunkiem kompetencji badawczych. Realizowali oni w ostatnich latach szereg grantów badawczych finansowanych z różnych źródeł (w tym przede wszystkim NCN i NCBR), wykazali się istotną działalnością publikacyjną i uzyskiwali patenty. Wysoki poziom naukowy kadry pozwala na ciągłe podnoszenie jakości kształcenia. Wśród tematyki badawczej wyróżnia się kilka kierunków badań specyficznych lub unikatowych dla tego ośrodka naukowego, jak teoria informacji kwantowej czy szeroki wachlarz tematyczny badań doświadczalnych w zakresie fizyki ciała stałego. Pozwoliło to na wprowadzenie różnorodnej oferty wykładów i laboratoriów specjalistycznych prowadzonych przez naukowców specjalizujących się w tych zagadnieniach, którzy również sprawowali opiekę nad studentami uczestniczącymi w projektach, tym samym umożliwiając studentom nabywanie

umiejętności badawczych. Analiza dorobku naukowego oraz doświadczenia dydaktycznego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku pozwala na stwierdzenie, że kadra ta gwarantuje prawidłową realizację przyjętych programów studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim i osiągnięcie przez studentów zakładanych kierunkowych efektów uczenia odnoszących się do dyscypliny nauki fizyczne. W roku akademickim 2024/25 dydaktyka na kierunku fizyka prowadzona była przez 5 profesorów tytularnych, 12 doktorów habilitowanych, w tym 10 zatrudnionych na stanowisku profesora uczelni, 23 doktorów (w tym 1 zatrudnionego na stanowisku profesora uczelni) i 1 magistra. W proces dydaktyczny było włączonych również 4 doktorantów, którzy wcześniej nabyli doświadczenia dydaktyczne poprzez asystowanie przy zajęciach prowadzonych doświadczonych nauczycieli akademickich. Wyżej opisana struktura kwalifikacji i liczebność kadry w stosunku do (niewielkiej) liczby studentów umożliwiają prawidłową realizację zajęć przewidzianych w programie studiów na kierunku fizyka.

W skład kadry akademickiej prowadzącej zajęcia na kierunku wchodzi 5 profesorów tytularnych, 12 doktorów habilitowanych, w tym 10 na stanowisku profesora uczelni, 1 doktor na stanowisku profesora uczelni oraz 22 doktorów i 1 asystent z tytułem magistra. Zajęcia prowadzi również 4 doktorantów po odpowiednim wcześniejszym przeszkoleniu. Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów kierunku są prawidłowe. Kadra prowadząca zajęcia na kierunku fizyka ma odpowiednie kompetencje dydaktyczne, które aktywnie podnosi przez udział w szkoleniach i seminariach. W ostatnich latach były to m.in. szkolenia dotyczące pracy ze studentami z problemami i ze studentami niepełnosprawnymi, *III Wydziałowe Seminarium Dydaktyczne, seminarium Czy wielkoduszności można się nauczyć? Czyli tutoring od idei do praktyki*; Collegium Wratislaviense (2021), *Tutoring Akademicki Dla Praktyków – kurs doskonalący II stopnia (semestr letni 2022/2023; program kursu zgodny z zarządzeniem nr 83/R/23 Rektora Uniwersytetu Gdańskiego z 5 czerwca 2023 r.)*, kursy: *Rozwijanie umiejętności dydaktycznych, Idea edukacji akademickiej i projektowanie zajęć dydaktycznych* (organizowane przez CDDiT UG). Nauczyciele akademicy są laureatami szeregu nagród, również dotyczących osiągnięć dydaktycznych i popularyzatorskich, co potwierdza ich zaangażowanie w pracę dydaktyczną i umiejętności w tym zakresie. Wśród tych nagród są m.in. Medal im Adamczewskiego przyznawany przez Gdański Oddział Polskiego Towarzystwa Fizycznego w uznaniu wybitnych zasług na polu dydaktyki i popularyzacji fizyki; 2 wyróżnienia w konkursie Nagroda Nauczyciel Roku im. Krzysztofa Celestyna Mrongowiusza. Podczas wizytacji zespół oceniający przeprowadził hospitację wybranych zajęć i wszystkie zajęcia zostały ocenione pozytywnie. Prowadzący byli właściwie przygotowani do prowadzenia zajęć, tematyka zajęć była zgodna z kartami zajęć (sylabusami), a metody dydaktyczne właściwie dobrane.

Pomimo że obecnie na kierunku fizyka wszystkie zajęcia są prowadzone stacjonarnie, kadra posiada przygotowanie merytoryczne oraz sprzętowe do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość.

Zajęcia służące przygotowaniu do wykonywania zawodu nauczyciela są prowadzone przez nauczycieli akademickich i inne osoby posiadające kompetencje zawodowe lub naukowe oraz doświadczenie w zakresie właściwym dla prowadzonych zajęć. W kształceniu tym w grupie zajęć B (związanej z przygotowaniem psychologiczno-pedagogicznym) biorą udział także osoby prowadzące badania naukowe w dyscyplinie naukowej pedagogika lub psychologia. Natomiast w kształceniu przygotowującym do wykonywania zawodu nauczyciela w grupach zajęć związanych z przygotowaniem merytorycznym do prowadzenia pierwszych zajęć biorą udział także osoby prowadzące działalność naukową w dyscyplinie fizyka, odpowiadającą przedmiotom nauczania, do prowadzenia których przygotowuje kształcenie na kierunku

Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć na kierunku fizyka.

Polityka kadrowa zapewnia dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oparty o transparentne zasady. Polityka rozwoju kadr UG, regulowana Zarządzeniem Rektora UG nr 87/R/21, jest otwarta i działa w oparciu o tryb konkursów ze ściśle określonymi wymaganiami dotyczącymi dorobku naukowego i kompetencji/doświadczenia dydaktycznego. UG wprowadził do praktyki Europejską Kartę Naukowca oraz Kodeks Postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych. Komisja Europejska przyznała UG wyróżnienie HT Excellence in Research.

Analiza danych dotyczących obsady zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku pozwala pozytywnie ocenić zgodność dorobku nauczycieli prowadzących zajęcia w ramach poszczególnych zajęć z programami tych zajęć i powiązanych z nimi efektami uczenia. Dobór prowadzących do poszczególnych zajęć uwzględnia dorobek naukowy i doświadczenie oraz osiągnięcia dydaktyczne, dzięki czemu przydział zajęć jest w pełni transparentny. Przy przydzielaniu zajęć osobom zatrudnianym na umowy cywilnoprawne brane są pod uwagę ich kompetencje merytoryczne w zakresie prowadzonych zajęć oraz doświadczenie dydaktyczne.

Poziom naukowy i dydaktyczny nauczycieli akademickich weryfikowany jest poprzez system oceny pracowników, stworzony zgodnie z Zarządzeniem nr 2/R/23 Rektora UG z dnia 9 stycznia 2023 roku zmieniające zarządzenie nr 179/R/21 Rektora UG w sprawie oceny okresowej nauczycieli akademickich Uniwersytetu Gdańskiego. Ocena działalności dydaktycznej nauczycieli akademickich opiera się o cykliczne hospitacje i ankiety studenckie. Z uwagi na małą liczbę studentów (co skutkuje też ograniczoną anonimowością ankiety dla nielicznych grup) zwrotność ankiet jest niska. W tej sytuacji rośnie znaczenie hospitacji jako narzędzia oceny. Hospitacje zajęć przeprowadza się zgodnie z Regulaminem hospitacji (załącznik do Zarządzenie Rektora UG nr 96/R/21) i co najmniej raz w okresie, w którym dany nauczyciel akademicki podlega okresowej ocenie. Po hospitacji nauczyciel zapoznaje się z oceną i zaleceniami zawartymi w protokole sporządzonym przez hospitującego, a w przypadku oceny negatywnej hospitację zajęć przeprowadza się w kolejnym roku akademickim. W przypadku oceny negatywnej albo oceny pozytywnej z zastrzeżeniami, regulamin hospitacji przewiduje tryb określania działań do podjęcia w celu poprawy jakości kształcenia. Ponowna ocena negatywna skutkuje koniecznością przygotowania planu naprawczego. Hospitacje mogą być przeprowadzane również poza harmonogramem w trybie „interwencyjnym”: m.in. Dziekan może zdecydować o hospitacji zajęć w wyniku skarg zgłoszonych przez studentów.

Realizowana polityka kadrowa kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do wszechstronnego doskonalenia. Na UG istnieje m.in. skuteczny system motywowania nauczycieli akademickich do rozwoju ich umiejętności dydaktycznych, m.in. poprzez wprowadzenie jasnych zasad wynagradzania za osiągnięcia dydaktyczne. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku fizyką byli w ostatnich latach laureatami takich nagród, jak Nagroda Rektora UG indywidualna II stopnia za osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne i Nagroda Rektora UG indywidualna II stopnia za całokształt osiągnięć dydaktycznych i naukowych.

Na Uniwersytecie Gdańskim funkcjonuje system reagowania na przypadki zagrożenia czy przemocy wobec kadry lub studentów oraz ochrony przed dyskryminacją oraz przeciwdziałania mobbingowi. Do wspierania takich działań jest powołany Rzecznik ds. Równego Traktowania i Przeciwdziałania Mobbingowi, a także Rzecznik Dyscyplinarny. W przypadku wystąpienia zdarzeń w tym obszarze, na stronie głównej UG można znaleźć informację o zasadach postępowania.

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Kadra prowadząca zajęcia na kierunku fizyka reprezentuje bardzo wysokie kompetencje naukowe i odpowiednie umiejętności i zaangażowanie dydaktyczne, które zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Struktura kwalifikacji (posiadane stopnie naukowe i tytuły naukowe) oraz liczebność kadry w porównaniu do liczby studentów umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich umożliwia prawidłową realizację zajęć na kierunku fizyka. Funkcjonujące kryteria doboru kadry są właściwe i przejrzyste, oparte o kwalifikacje oraz doświadczenie. Kadra spełnia wymagania określone rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Wysoki poziom naukowy kadry w dyscyplinie nauki fizyczne sprzyja powiązaniu kształcenia z badaniami naukowymi. Pozytywne wyniki tego połączenia znajdują odbicie w odpowiednim poziomie realizowanych prac dyplomowych. Prowadzona jest systematyczna ocena kadry pod względem jakości prowadzonych zajęć, uwzględniająca ocenę ze strony studentów oraz hospitacje zajęć. Realizowana polityka kadrowa motywuje nauczycieli akademickich do doskonalenia umiejętności dydaktycznych, m.in. przez organizowane szkolenia i system nagród. W jej ramach istnieje również system reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa kadry, jak również wszelkich form dyskryminacji.

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

--

Rekomendacje

--

Zalecenia

--

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Zajęcia na kierunku fizyka odbywają się w jednym budynku Wydziału MFil, w którym są dostępne m.in. 3 aule wyposażone w pełen system audiowizualny (projektor z tablicą projekcyjną, nagłośnienie wraz z mikrofonami, komputery stacjonarne/laptopy), z których największa jest przystosowana do wydarzeń prowadzonych w trybie hybrydowym. Ponadto na potrzeby dydaktyki jest przeznaczonych 17 sal ćwiczeniowych/wykładowych wyposażonych w ekrany sterowane elektrycznie, projektory oraz zestawy komputerowe lub laptopy. Część sal wyposażona jest w tablice multimedialne i wizualizery.

Na potrzeby kształcenia na kierunku fizyka przeznaczona jest pracownia komputerowa wyposażona w oprogramowanie pozwalające na kształcenie w zakresie systemów operacyjnych, technologii

informatycznych i opracowywania danych pomiarowych. Liczba stanowisk (15) jest wystarczająca. W całym budynku jest dostęp do sieci EDUROAM. Pracownicy i studenci mają możliwość korzystania z bezpłatnej usługi Microsoft Office 365 oraz specjalistycznych programów komputerowych, m.in. do analizy statystycznej, jak SPSS, STATISTICA.

Koncepcja kształcenia na kierunku fizyka opiera się o szereg założeń, wśród których wymienia się rozwój infrastruktury naukowo-badawczej umożliwiającej specjalistyczne kształcenie na obu stopniach studiów kierunku fizyka i rozwój infrastruktury pracowni o charakterze dydaktycznym. Stąd pracownie fizyczne są kluczowym elementem infrastruktury dydaktycznej, a ich wyposażenie jest ściśle związane z realizacją określonych modułów przewidzianych w programie studiów i, w ramach tych modułów, osiąganiem przez studentów przedmiotowych efektów uczenia.

Częścią pracowni dydaktycznych jest Pracownia Elektroniki, wyposażona w zestawy komputerowe wraz z oprogramowaniem specjalistycznym, aparaturę kontrolno-pomiarową oraz zestawy mikrokontrolerowe, sensory pomiarowe i inne elementy do zestawiania układów testowych. Laboratorium to jest właściwie przygotowane do realizacji zajęć *elementy automatyzacji pomiarów*.

I Pracownia Fizyczna (6 pomieszczeń o łącznej pow. 308 m²) oferuje aż 56 stanowisk, na których można przeprowadzić doświadczenia z podstawowych działów fizyki (mechaniki, elektryczności, termodynamiki, ciepła, optyki). Są to stanowiska wyposażone głównie w podstawowy sprzęt doświadczalny, adekwatny do tej tematyki i początkowego etapu kształcenia, kiedy studenci poznają metody pomiarów i ich analizy w ramach zajęć *I pracownia fizyczna*. Dobrym rozwiązaniem jest zastosowanie oddzielnych „ciemni” dla każdego z ćwiczeń z optyki, dzięki czemu studenci nie przeszkadzają sobie wzajemnie w wykonywaniu ćwiczeń. Oczekiwana modernizacja pracowni zapewne podniesie estetykę i funkcjonalność pomieszczeń, ale dobrze, aby zachowano to praktyczne rozwiązanie. Pracownia wyposażona jest również w komputery umożliwiające analizę danych i opracowywanie wyników doświadczeń. W latach 2020-2024 w I Pracowni Fizycznej uruchomiono nowe doświadczenia z mechaniki i termodynamiki, w tym ćwiczenia umożliwiających analizę ruchu krzywoliniowego i prostoliniowego, badanie parametrów ruchu, badanie praw gazowych, entropii oraz ciepła właściwego wody. Nowe stanowiska wyposażone są w skomputeryzowany system pomiarowy, który ułatwia rejestrację i analizę wyników. Dydaktyczne Laboratorium Fizyczne (DLF) dysponuje 40 zaawansowanymi stanowiskami pomiarowymi, wyposażonymi z wykorzystaniem funduszy europejskich, które obejmują eksperymenty z zakresu fizyki atomowej, molekularnej, ciała stałego, fizyki laserów, mechaniki kwantowej a także fizyki współczesnej. W tych laboratoriach realizowane są zajęcia *pracownia fizyczna II* na studiach fizyki pierwszego stopnia. Stosowana aparatura, w dużej części będąca aparaturą badawczą, jest bardzo zaawansowana, nawet unikatowa. Należy uznać za dobrą praktykę wprowadzenie ćwiczenia „poglądowego” dla studentów w zakresie fotoakustyki. Część sprawozdań z ćwiczeń jest opracowywana przez studentów bezpośrednio podczas zajęć, z wykorzystaniem dostępnego w laboratorium oprogramowania.

Na kierunku fizyka na poziomie drugiego stopnia realizowane są zajęcia *laboratorium fizyki jądrowej*, które bazują na ćwiczeniach przygotowanych w Pracowni Promieniowania Jonizującego funkcjonującej w ramach Laboratorium Zastosowań Medycznych Fizyki i Obrazowania Medycznego (LZMFiOM). Jest to kolejne laboratorium bardzo dobrze wyposażone ze środków europejskich. Na kilkunastu stanowiskach można wykonywać pomiary promieniowania beta, gamma i neutronowego, zarówno spektrometryczne, jak dotyczące absorpcji lub aktywacji. Studenci zapoznają się z różnymi technikami detekcji (liczniki G-M, kryształy scyntylacyjne NaJ, detektory półprzewodnikowe), z profesjonalnymi „torami analizy sygnałów”, w tym również w przypadku analizy koincydencji między dwoma detektorami.

DLF, LZMFiOM oraz laboratoria badawcze Instytutu Fizyki Doświadczalnej są również miejscem realizacji prac dyplomowych i projektów studenckich.

Wydział posiada pracownię dydaktyczną symulującą warunki szkolne i dającą możliwość praktycznego doskonalenia umiejętności pracy z uczniami w różnym wieku i o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych, zaznajamiającą studentów z szerokim wachlarzem pomocy naukowych oraz sprzętów technicznych powszechnie stosowanych w szkołach.

We wszystkich pracowniach, zarówno dydaktycznych jak badawczo-dydaktycznych, zadbano o właściwe warunki pracy i bezpieczeństwo studentów, poprzez odpowiedni sprzęt (apteczki, sprzęt ppoż w budynku), zapoznanie studentów z regulaminami pracy i przeszkolenie ich w zakresie BHP, stały dostęp studentów do instrukcji BHP (na pracowni) i instrukcji do ćwiczeń (na stanowiskach). Ćwiczenia są wykonywane pod opieką wykwalifikowanej i doświadczonej kadry dydaktycznej w niewielkich grupach.

Poza godzinami zajęć studenci mogą prowadzić badania w ramach projektów pod opieką kadry. Ponadto, wykorzystując infrastrukturę laboratorium, studenci mają możliwość realizacji własnych projektów w ramach kół naukowych, prac dyplomowych oraz własnych inicjatyw.

Infrastruktura dydaktyczna jest dostępna dla osób z niepełnosprawnością: odpowiednia szerokość korytarzy i wejść od wszystkich pomieszczeń, windy i podjazdy dla wózków. Obecnie na UG (od 1.01.2025) realizowany jest 4-letni projekt „Dostępny UG 2.0”, w ramach którego na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki w ramach dostępności architektonicznej zaplanowany jest zakup projektu, wykonanie i montaż udźwiękowionego, dotykowego terminalu informacyjnego, zakup krzeseł ewakuacyjnych oraz przygotowanie informacji o dostępności architektonicznej obiektu i stworzenie kompleksowego programu likwidacji barier architektonicznych.

Wydział, Matematyki, Fizyki i Informatyki nie posiada własnej biblioteki, studenci korzystają z Biblioteki Głównej, która znajduje się w bliskim sąsiedztwie budynku Wydziału. Godziny otwarcia: od poniedziałku do piątku w godz. 8.00-20.00, a w soboty od 8.30 do 16.00, zapewniają warunki do komfortowego korzystania z jej zasobów.

W Bibliotece Uniwersyteckiej studenci i pracownicy mają do dyspozycji ponad 30 elektronicznych baz danych, w tym m.in. anglojęzyczne bazy czasopism z możliwością wyszukiwania specjalistycznego oraz tworzenia opracowań w zakresie przeglądów literatury. Zbiory wirtualne, w tym zasoby Wirtualnej Biblioteki Nauki są udostępniane studentom ze wszystkich komputerów podłączonych do sieci uniwersyteckiej, a także – dzięki zdalnemu dostępowi – z komputerów domowych.

Biblioteka udostępnia szereg udogodnień dla studentów, jak np. dostępne dla wszystkich stanowiska komputerowe ze skanerami.

Wśród zasobów odnoszących się do kierunku fizyka znajduje się zestaw podstawowych pozycji z zakresu objętego kartami zajęć tworzących program studiów. Oprócz starszych, ale wciąż aktualnych podręczników, jest pewien zestaw nowszych pozycji.

Biblioteka jest dostosowana do osób z niepełnosprawnościami, zarówno poprzez brak barier architektonicznych, jak i odpowiednie usługi. W Bibliotece UG znajdują się stanowiska komputerowe przeznaczone dla osób słabowidzących i niewidomych. Na tych komputerach zainstalowane jest specjalistyczne oprogramowanie powiększające i udźwiękawiające. W Bibliotece Głównej w Wypożyczalni na I piętrze znajduje się tablet do obsługi wideotłumacza dla osób niesłyszących i słabosłyszących.

Infrastruktura dydaktyczna podlega bieżącym przeglądom i jest systematycznie unowocześniana i dostosowywana do potrzeb kształcenia na kierunku fizyka na wniosek osób prowadzących zajęcia, jak również studentów. Wydział zapewnia środki na bieżące utrzymanie infrastruktury dydaktycznej,

możliwe jest również ubiegania się w trybie konkursowym o niewielkie środki z budżetu uczelnianego. Wszelkie większe inwestycje w aparaturę dydaktyczną, w tym również wyposażenie pracowni komputerowych, wymagają pozyskiwania środków ze źródeł zewnętrznych, jak wcześniej wspomniane projekty współfinansowane przez Unię Europejską. Osobami odpowiedzialnymi za bieżącą kontrolę i aktualność zbiorów bibliotecznych są bibliotekarze dziedzinowi, którzy w ramach swoich obowiązków, współpracując ściśle z pracownikami naukowymi zgłaszają propozycje do zakupu Oddziałowi Gromadzenia, dbają o kompletność zbiorów oraz przeprowadzają selekcje. Pracownicy i studenci UG mogą zgłaszać propozycje zakupu książek (np. podręczników) do biblioteki poprzez dostępny online formularz

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa w tym informatyczna oraz biblioteczna w tym wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne i informacyjne, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się właściwych dla studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku fizyka. Studenci korzystają z zestawów ćwiczeń laboratoryjnych dostosowanych do etapu ich kształcenia, w tym nowoczesnej aparatury dydaktycznej na dobrym poziomie europejskim. Liczba i wielkość pomieszczeń, ich wyposażenie, liczba stanowisk badawczych i komputerowych są dostosowane do liczby studentów i umożliwiają prawidłową realizację wszystkich rodzajów zajęć przewidzianych w programie studiów, a także prowadzenie badań w ramach realizacji prac dyplomowych. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa uczelni, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia w zakresie przygotowania do wykonywania zawodu nauczyciela są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Stwierdza się, że zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP. Infrastruktura i pomoce dydaktyczne są przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Uczelnia zapewnia studentom dostęp do sieci bezprzewodowej eduroam oraz oprogramowania wykorzystywanego w procesie dydaktycznym. Biblioteka Uczelni jest dobrze wyposażona, dostępna dla osób z niepełnosprawnościami i oferuje zasoby, które pozwalają na prawidłową realizację procesu kształcenia. W Uczelni systematycznie dokonuje się przeglądu infrastruktury. Pracownicy i studenci kierunku fizyka mają wpływ na modernizację i uaktualnianie potrzebnej infrastruktury.

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

--

Rekomendacje

Rekomenduje się:

1. zapewnienie systemowego finansowania laboratoriów w UG gwarantującego możliwość naprawy i utrzymania infrastruktury dydaktycznej.

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 Uniwersytetu Gdańskiego w odniesieniu do kierunku fizyka prowadzonego na profilu ogólnoakademickim z instytucjami i firmami z otoczenia społeczno-gospodarczego jest prowadzona prawidłowo i jest niezbędnym elementem mającym na celu zapewnienie wysokiej jakości procesów kształcenia oraz przygotowania studentów do przyszłej kariery zawodowej przy zmieniającym się rynku pracy. Współpraca w zakresie kształcenia na kierunku fizyka w UG z otoczeniem społeczno-gospodarczym ma bezpośredni wpływ zarówno na koncepcję kształcenia obejmującą sylwetkę absolwenta, efekty uczenia się i treści programowe, jak i sposób realizacji kształcenia.

Celem podejmowanych działań w ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest dostosowanie programu studiów i procesu kształcenia do potrzeb rynku pracy, związanego z fizyką w szerokim tego słowa znaczeniu oraz umożliwienie studentom pozyskania praktycznych umiejętności zawodowych. Współpraca w zakresie kształcenia na kierunku fizyka z sektorem społeczno-gospodarczym obejmuje szereg działań, przyczyniających się do konstruowania, doskonalenia i wpływania na program studiów oraz kompetencje absolwentów tego kierunku studiów. Przykładem tych działań było wprowadzenie zajęć *podstawy matematyki* na I semestrze studiów pierwszego stopnia. W wyniku rozmów z nauczycielami szkół średnich Uczelnia zdiagnozowała istnienie luki pomiędzy treściami i formami nauczania matematyki w szkołach średnich, a minimalnymi wymaganiami niezbędnymi, by rozpocząć kształcenie z zajęć w zakresie fizyki już na I semestrze studiów na kierunku fizyka. Nowo wprowadzone zajęcia z matematyki mają na celu wypełnienie tej luki. Innym przykładem wpływu otoczenia społeczno-gospodarczego były propozycje dla Uczelni od firm Sii, Applit oraz Boening, a dotyczące konieczności zwiększenia liczby godzin nauki programowania na kierunku fizyka i tym samym zwiększenia kompetencji programistycznych. Inicjatywa ta ma szczególne znaczenie zarówno dla środowiska akademickiego UG oraz przemysłowego. Wprowadzenie tych zmian umożliwiło studentom zdobywanie specjalistycznej wiedzy i umiejętności w obszarze nowoczesnych technologii, co otworzy przed studentami po ukończeniu studiów na kierunku szerokie perspektywy zawodowe w dynamicznie rozwijającej się branży związanej z fizyką. Współpraca przedstawicieli kierunku fizyka z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest prowadzona systematycznie i przybiera zróżnicowane formy.

Nadmienić tu należy, iż nauczyciele akademicy i studenci kierunku fizyka Uniwersytetu Gdańskiego aktywnie uczestniczą w różnego rodzaju wydarzeniach organizowanych zarówno przez Uczelnię przy udziale otoczenia społeczno-gospodarczego. Uczelnia współpracuje z pomorskimi szkołami (I LO w Gdańsku, V LO w Gdańsku, I LO w Pruszczu Gdańskim, IX LO w Gdańsku, Uniwersyteckie Liceum Ogólnokształcące w Gdańsku, I LO w Lęborku, I Akademickie Liceum Ogólnokształcące w Gdyni, Liceum Ogólnokształcące STO w Lęborku, XIV LO w Gdańsku, X LO w Gdyni, Szkoła Podstawowa w Tujsku), dla których organizuje warsztaty, wykłady, imprezy popularnonaukowe.

Uczelnia wspólnie z otoczeniem społeczno-gospodarczym cyklicznie organizuje wiele wydarzeń dla uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych, czego przykładem jest realizowany projekt pn. „Zdolni z Pomorza”. Celem tego projektu jest zapewnienie uczniom szczególnie uzdolnionym z województwa pomorskiego odpowiedniego wsparcia rozwoju poprzez diagnozowanie uzdolnień, oraz zachęcenie przyszłych absolwentów szkół średnich do studiowania na Uczelni i kierunku fizyka dzięki spotkaniom akademickim, opieką mentorską, warsztatom naukowym, kółkom olimpijskim i warsztatom e-learningowym. Innym przykładem jest organizowanie przez Uczelnię, wspólnie z otoczeniem społeczno-gospodarczym cyklu imprez popularno-naukowych pn. „Nauka? Taką – to ja lubię”, których celem jest podnoszenie poziomu kompetencji uczniów w zakresie nauk ścisłych. Oprócz tego typu działań dzięki działalności Stowarzyszenia „Bez rutyny” organizowane są między innymi konkursy matematyczne „Pomorskie Mecze Matematyczne”.

Ponadto na Uczelni zorganizowano również akcję „Dziewczyny do ścisłych!”, której celem było zachęcenie uczennic szkół średnich do podjęcia studiów na kierunkach w zakresie nauk ścisłych. Władze Uczelni oraz kierunku fizyka aktywnie wspierają współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym, choć aktualnie zajęcia dydaktyczne na kierunku fizyka prowadzone są wyłącznie przez pracowników Uniwersytetu Gdańskiego. Niemniej jednak, studenci mają liczne możliwości uczestnictwa w wydarzeniach, które umożliwiają im kontakt ze specjalistami- praktykami z otoczenia społeczno-gospodarczego. Przedstawiciele kierunku fizyka w UG skupili się głównie na kontaktach ze szkołami, jednak nie zaniedbując kontaktów z otoczeniem społeczno-gospodarczym, czego przykładem było nawiązanie kontaktów z podmiotami gospodarczymi i instytucjami takie jak: Kainos, Port Gdańsk, Polski Rejestr Statków, Sii, Agencja Rozwoju Pomorza, Invest in Pomerania, Energa, oraz Polskie Elektrownie Jądrowe. Uczelnia na przełomie roku 2024 i 2025 wstępnie uzgodniła z przedstawicielami firm: PEJ i Kainos iż te wydelegują swoich przedstawicieli do Rady Programowej Kierunku Fizyka.

Obecnie Uczelnia prowadzi rozmowy biznesowe wspólnie z Invest in Pomeranią mające na celu pozyskanie partnera z sektora półprzewodników, dzięki czemu Uczelnia będzie mogła w przyszłości dostosowywać program studiów do potrzeb rynku pracy. Eksperti z otoczenia społeczno-gospodarczego są zapraszani do prowadzenia wykładów, udziału w dyskusjach oraz spotkaniach ze studentami, głównie w ramach wydarzeń organizowanych przez Uczelnię i osoby prowadzące kierunek fizyka. Rozważane jest również włączenie praktyków do prowadzenia zajęć, np. w ramach seminariów dyplomowych, co pozwoliłoby na przekazanie studentom praktycznej wiedzy i umiejętności bezpośrednio od osób działających w branży.

Pracownicy Uczelni, w tym prowadzący kształcenie na kierunku fizyka oraz studenci aktywnie uczestniczą w targach pracy, konferencjach naukowych oraz panelach dyskusyjnych z udziałem przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego. Działania te służą budowaniu sieci kontaktów między Uczelnią, a pracodawcami, wymianie wiedzy na temat aktualnych trendów oraz nawiązywaniu współpracy w zakresie organizacji staży i praktyk dla studentów.

Stale prowadzona jest współpraca z zagranicznymi uczelniami, firmami oraz organizacjami branżowymi, co umożliwi wprowadzenie międzynarodowych standardów do programu studiów. Przykładem są wymiany studenckie oraz wspólne projekty badawcze, które wzbogacają ofertę edukacyjną i przygotowują studentów do pracy w globalnym środowisku. W efekcie tych działań współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym nie tylko wpływa na program studiów, ale także stale się rozwija i doskonali. Przykładem są wprowadzone zmiany w programie studiów na kierunku fizyka, które wynikają zarówno z bezpośrednich przeglądów, jak i długofalowej współpracy z pracodawcami oraz innymi interesariuszami. Przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym są wykorzystywane do ciągłego doskonalenia programu studiów, a także do rozwijania

i pogłębiania relacji z pracodawcami oraz innymi partnerami zewnętrznymi. Działania te mają na celu zapewnienie studentom aktualnej wiedzy, praktycznych umiejętności oraz możliwości rozwoju zawodowego zgodnie z wymaganiami współczesnego i zmieniającego się rynku pracy. Efektem podejmowanych przeglądów współpracy Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest realizacja wspólnych badań oraz jest wzrost doświadczenia kadry prowadzący do uaktualniania treści programowych przedmiotów oraz wprowadzania elementów nauczania problemowego do realizowanych zajęć, co ma bezpośredni wpływ nie tylko na rozwój zdobytej wiedzy, ale także na kształtowanie oczekiwań wynikających z konfrontacji teorii z praktyką. Dzięki temu proces kształcenia jest stale doskonalony i dostosowywany do wymagań rynku pracy, na który trafią absolwenci. Przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz analiza potrzeb rynku pracy, są kluczowym narzędziem służącym do identyfikacji luk w programie studiów oraz obszarów wymagających aktualizacji. Uczelnia prowadzi okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów, dzięki licznym spotkaniom z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego i zawartym umowom o współpracy. Przeglądy te mają bezpośredni wpływ na zmiany w programie studiów. Monitorowanie i ocena współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym obejmuje również analizę jakości praktyk realizowanych przez studentów kierunku fizyka. Pracodawca, za pośrednictwem opiekuna praktyki ocenia jakość praktyki odbywanej przez studenta w danej firmie lub instytucji. Regularna analiza ocen wyników praktyk pozwala na identyfikację obszarów, w których studenci potrzebują dodatkowego wsparcia lub poszerzenia kompetencji.

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zakres i rodzaj współpracy Uniwersytetu Gdańskiego w ramach kształcenia na kierunku fizyka prowadzonego o profilu ogólnoakademickim z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest zgodny z szeroko pojętą fizyką, koncepcją i celami kształcenia, a organizacja tejże współpracy – skuteczna i w pełni sformalizowana. Studenci kierunku fizyka są właściwie przygotowani do wejścia na rynek pracy oraz do odbywania staży zawodowych. Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego odbywa się systematycznie, ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy, takie jak: ścisła współpraca w ramach kierunku fizyka w czasie obywatela przez studentów kierunku *praktyk zawodowych*, staży studenckich, oraz udziału przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć i prac rozwojowych lub weryfikacji efektów uczenia się, a także analizy zarówno potrzeb rynku pracy, jak i badań losów absolwentów kierunku pod kątem zgodności z celami kształcenia. współpraca pomiędzy Uczelnią i otoczeniem społeczno-gospodarczym jest ustawicznie poszerzana o inne formy, takie jak: praktyki studenckie, wyjazdy studyjne i badania w studenckich kołach naukowych (z udziałem interesariuszy zewnętrznych) oraz proponowanie tematów prac dyplomowych przez pracodawców. Wskazane przykłady współpracy z partnerami zewnętrznymi mają realny wpływ na kształtowanie programu studiów, w tym efektów uczenia się. Liczba partnerów zewnętrznych związanych z kierunkiem oraz zakres i charakter współpracy pozwalają stwierdzić, że kooperacja z podmiotami reprezentującymi otoczenie społeczno-gospodarcze jest właściwa,

adekwatna do celów kształcenia, potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. Zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Uczelnia i Wydział, na którym prowadzone jest kształcenia na kierunku fizyka współpracują, jest zgodny z obszarami działalności gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla kierunku i podlega systematycznym analizom. Podsumowując, współpraca ocenianego kierunku z pracodawcami dotyczy zarówno opiniowania, jak i realizacji programu studiów i jest prawidłowo realizowana. Jej mocną stroną jest bardzo duże zaangażowanie praktyków- specjalistów w proces dydaktyczny, ściśle związanych z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Wynikiem licznych konsultacji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego jest między innymi systematyczny wzrost liczby podpisanych umów o współpracy, a także częste wizyty studentów w firmach i instytucjach związanych z fizyką.

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

--

Rekomendacje

--

Zalecenia

--

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Jednostka wskazuje współpracę z innymi krajowymi i zagranicznymi ośrodkami naukowymi, badawczymi jako jedno z głównych założeń mogących świadczyć o oryginalności koncepcji kształcenia na kierunku fizyka obu stopni. Umiejętności pracy w zespołach międzynarodowych są również wymieniane w sylwetce absolwenta. Rodzaj i zakres umiędzynarodowienia wynikają z powyższych założeń. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku fizyka opiera się m.in. na podnoszeniu kompetencji językowych studentów, w tym zwiększeniu przyswajalności materiałów dostępnych w języku angielskim. Lektorat na pierwszym stopniu kończy się egzaminem potwierdzający umiejętności językowe zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dla języka angielskiego. W ramach konwersatorium z języka angielskiego na drugim stopniu student zdobywa umiejętności językowe w zakresie dyscypliny nauki fizyczne, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. W trakcie zajęć kierunkowych studenci są zapoznawani ze specjalistycznym słownictwem w języku angielskim w zakresie podstawowym, na zajęciach są prezentowane niektóre treści w języku angielskim, w przypadku niektórych modułów nauczyciele akademicki deklarują też możliwość wyboru konsultacji w języku angielskim. Literatura podawana przez wykładowców oraz materiały niezbędne do zapoznania się z tematyką pracy magisterskiej obejmują również pozycje w języku angielskim. Niektóre prace magisterskie są pisane w języku angielskim, w roku 2023 była jedna taka praca: *Quantum chemical investigations of the heavy-atom effect in blue organic thermally activated delayed fluorescence emitters*. W ofercie programowej kierunku fizyka są zajęcia do wyboru prowadzone w języku angielskim, np. w roku akademickim 2024/2025: *From molecules through biosensors towards lab on a chip*, *Equations of Mathematical Physics*, *Physics of Quantum Chips*, jednakże nie zawsze są

one wybierane przez studentów. Od kolejnego roku akademickiego planowane jest wprowadzanie do programu studiów modułu zajęć do wyboru tylko w języku angielskim. Studenci, szczególnie magistranci, mają również możliwość uczestnictwa w seminariach wydziałowych, zakładowych, instytutowych, na które są zapraszani naukowcy z zagranicy. W Uniwersytecie Gdańskim funkcjonuje renomowane Międzynarodowe Centrum Teorii Technologii Kwantowych (ICTQT) funkcjonujące jako jednostka pozawydziałowa, ale silnie współpracujące z IFTiA. Kadra tego centrum jest też włączona w dydaktykę na kierunku fizyka, więc ma bezpośredni kontakt ze studentami. Co najmniej raz w miesiącu ICTQT organizuje seminaria w języku angielskim, co stanowi kolejną okazję dla studentów studiów fizyki drugiego stopnia na zwiększenie swoich kompetencji językowych i kontakt z międzynarodowym środowiskiem naukowym.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku fizyka prowadzą szeroko zakrojoną międzynarodową współpracę naukową, również w zakresie międzynarodowych projektów badawczych, np.: w ramach Partnerstwa Strategicznego Klaster Gdańsk-Lund: Potencjał Kwantowego Rozwoju, projektów finansowanych w konkursach Beethoven, Polskie Powroty (NAWA), a także realizując szereg projektów w ramach Programu Współpracy Polsko-Tajwańskiej. Nauczyciele akademicy wyjeżdżają za granicę na konferencje i konsultacje naukowe, ale również odbywają miesięczne i dłuższe staże naukowe zagraniczne, dzięki czemu poszerzają swoje horyzonty naukowe i wzmacniają kontakty międzynarodowe, co przekłada się na nowoczesną ofertę dydaktyczną powiązaną z badaniami.

Istnieje system wsparcia mobilności międzynarodowej studentów kierunku fizyka. Studenci Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki mają możliwości podejmowania studiów lub odbywania praktyk, a także krótkich mobilności w ośrodkach zagranicznych w ramach Programu Erasmus+. Obecnie Studenci mają możliwość wyjazdu do 7 uczelni partnerskich. Rekrutacja na wyjazdy odbywa się na początku semestru zimowego zgodnie z określonym harmonogramem. Kwalifikacja studentów odbywa się zgodnie z Wydziałowymi Zasadami Rekrutacji. Studenci są informowani o możliwościach mobilności w ramach programu Erasmus już od I roku studiów. W ostatnich kilku latach studenci kierunku fizyka nie korzystali z tych oferowanych możliwości, ale w roku akademickim 2024/2025 odnotowano wzrost zainteresowania: jedna studentka fizyki pierwszego stopnia aplikowała o wyjazd w tym roku, ale nie została zakwalifikowana, natomiast dwóch studentów kierunku fizyka pierwszego stopnia zostało zakwalifikowanych na wyjazd w roku akademickim 2025/2026 (realizacja 3 semestru studiów na Uniwersytecie w Splicie, Chorwacja). Z uwagi na całkowitą liczbę studentów na kierunku jest to znaczące zainteresowanie, wskazujące na rosnącą skuteczność systemu wsparcia mobilności.

Na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki monitorowanie umiędzynarodowienia w procesie kształcenia prowadzą Rady Programowe Kierunków oraz Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, sugestie związane z intensyfikacją umiędzynarodowienia są również raportowane przez koordynatorów Programu Erasmus+. W protokole ze spotkania Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki z dnia 13.01.2025 r. znalazł się punkt dotyczący umiędzynarodowienia, odnoszący się do wprowadzenia bloków wykładów do wyboru w języku angielskim, co potwierdza, że okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia są wykorzystywane do jego intensyfikacji.

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku fizyka, które są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz sylwetką absolwenta. W szczególności nauczyciele akademicki są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych (głównie w języku angielskim). Program studiów oferuje zajęcia realizowane w języku angielskim. Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunku fizyka aktywnie współpracują z zagranicznymi ośrodkami naukowymi i wykazują znaczną mobilność międzynarodową związaną z prowadzonymi badaniami naukowymi.

W Uczelni i w ramach Wydziału funkcjonuje system wspierania międzynarodowej mobilności studentów, uwzględniający ocenę stanu bieżącego i działania doskonalące. Obserwuje się rosnące zainteresowanie studentów kierunku fizyka mobilnością międzynarodową.

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

--

Rekomendacje

--

Zalecenia

--

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Wsparcie studentów kierunku fizyka w procesie nauczania 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 wejścia na rynek pracy. Motywuje studentów do osiągania dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

System wsparcia studentów w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności naukowej jest wielopłaszczyznowy, z uwzględnieniem metod i technik kształcenia na odległość. Dydaktycy mają obowiązek przeprowadzania konsultacji ze studentami w wymiarze 2 godzin zegarowych tygodniowo, których miejsce i termin realizacji są publikowane na stronie Wydziału. Konsultacje odbywają się fizycznie, na terenie Uczelni, jednakże studenci mają także możliwość indywidualnego kontaktu z nauczycielami akademickimi, poza wyznaczonymi godzinami zajęć i konsultacji zarówno w formie stacjonarnej, jak i zdalnej. Studenci kierunku fizyka mają zapewnione wsparcie ze strony wyznaczonych przez dziekana opiekunów roku, podzielonych zgodnie z rokiem i stopniem realizowanych studiów. Obecnie na cały kierunek przypada jeden opiekun. W przypadku praktyk dedykowane wsparcie dla kierunku świadczy Kierownik ds. Praktyk Zawodowych. Studenci mają możliwość korzystania z infrastruktury uczelnianej poza godzinami zajęć, obejmującej także ciche pomieszczenia i przestrzenie dedykowane do rozrywki, pracy i nauki. Studenci są także angażowani we współpracę z pracownikami naukowo-dydaktycznymi, które przekładają się na wspólne projekty, publikacje naukowe a także

uczestnictwo w konferencjach naukowych. Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki zapewnia dostęp do oprogramowania niezbędnego do realizacji poszczególnych zajęć zarówno w pracowniach komputerowych jak również zdalnie. Uczelnia posiada szereg rozwiązań cyfryzacyjnych wspierających zarówno procesy e-learningowe tudzież obsługi administracyjnej studiów. E-learning realizowany jest poprzez platformę Moodle (Portal Edukacyjny UG), do której dostęp mają pracownicy i studenci Uczelni. Za obsługę administracyjną toku studiów odpowiada system eUczelnia, który umożliwia studentom samodzielne załatwienie niektórych spraw. Uczelnia zapewnia studentom dostęp online do pakietu Microsoft Office za pomocą indywidualnych kont w domenie Uczelni. Na Wydziale działa koordynator ds. Erasmus+, odpowiadający za wsparcie studentów kierunku w sprawach związanych z uczestnictwem w programie. Do zadań koordynatora należy również utrzymywanie kontaktów z uczelniami partnerskimi i wsparcie studentów obejmujące doradztwo w zakresie możliwości udziału w programie. Na poziomie Uczelni funkcjonuje również Biuro Współpracy i Umiejdzynarodowienia, odpowiadające za koordynowanie współpracy międzynarodowej w Uczelni sprowadzającej się do wspierania procesu organizacji wyjazdów zagranicznych dla studentów, a także zagranicznych *praktyk zawodowych*. Dla studentów przewidziane jest także ustawowe wsparcie materialne w postaci pomocy finansowej. Przysługuje im m.in. stypendium socjalne oraz zapomogi. Studenci mogą się także ubiegać o miejsce w domu studenckim oraz zwiększenie stypendium socjalnego w uzasadnionych sytuacjach związanych z trudną sytuacją życiową. Regulamin świadczeń dla studentów Uczelni precyzyjnie określa fundamentalne kwestie związane z systemem stypendialnym (tj. zasady ogólne, rodzaje stypendiów) jak również tryb powoływania, skład i funkcjonowanie komisji stypendialnych. Studenci z wysokimi wynikami w nauce mają również możliwość skorzystania ze stypendium rektora oraz stypendium ministra. Studenci charakteryzujący się wysokimi osiągnięciami w nauce mają również możliwość skorzystania z Indywidualnej Organizacji Studiów, na zasadach określonych w regulaminie studiów, pod opieką wybranego opiekuna naukowego. Oprócz zindywidualizowanej organizacji studiów, regulamin studiów definiuje nagrody i wyróżnienia możliwe do uzyskania przez studentów z wyróżniającymi się osiągnięciami i wzorowo wypełniających obowiązki związane z tokiem studiów. Do zbioru wspomnianych nagród i wyróżnień należy między innymi nagroda Rektora, medal UG jak również pochwała dziekana, wyrażona w formie pisemnej. Akademicki Związek Sportowy Uniwersytetu Gdańskiego stanowi jeden z kluczowych komponentów, zapewniających przestrzeń do zaspokajania popytu na aktywność fizyczną wśród społeczności akademickiej. AZS zapewnia bogatą ofertę tematycznych sekcji sportowych, zapewniającą wolność wyboru dyscypliny sportowej z uwzględnieniem indywidualnych potrzeb, zainteresowań i możliwości studenta. W ramach AZS funkcjonuje także dedykowana sekcja dla osób z niepełnosprawnościami („Sport Osób z Niepełnosprawnościami”), oferująca aktywność sportową ukierunkowaną na potrzeby i możliwości studentów ze specjalnymi potrzebami. Warto również zwrócić uwagę na obóz narciarski realizowany w przerwie międzysemestralnej – dla studentów interesujących się sportami zimowymi stanowi on dobrą alternatywę dla zaliczenia zajęć z wychowania fizycznego. Obecnie pracownicy Centrum Wychowania Fizycznego i Sportu UG, w ramach inicjatywy „Aktywna wiosna z UG 2025”, prowadzą cykliczne zajęcia sportowe obejmujące nordic walking, ćwiczenia wzmacniające, zumbę oraz jogę. Uczelnia prowadzi także prace nad rozbudową infrastruktury sportowej przeznaczonej dla społeczności uniwersyteckiej. W ramach Akademickiego Centrum Kultury „Alternator” studenci mają możliwość dołączyć do jednej z wielu inicjatyw kulturalnych, w tym Akademickiego Chóru UG. Inicjatywy te są podzielone na 5 stref – filmu, muzyki, kreatywnej, tańca oraz teatru. W Uczelni działa Biuro Karier UG, odpowiedzialne za oferowanie wsparcia studentom i absolwentom UG w stawianiu pierwszych kroków na rynku pracy. Jednostka oferuje poradnictwo zawodowe i coaching (realizowane w formie

indywidualnych spotkań), na bieżąco redagowany portal z ofertami pracy, staży i praktyk, a także webinary i szkolenia oferowane we współpracy z partnerami i pracodawcami. Dla studentów organizowane są także targi pracy, zapewniające możliwość nawiązywania pierwszych kontaktów z potencjalnymi pracodawcami. Zajęcia odbywają się od poniedziałku do piątku w godzinach 8:00 – 20:00. Część zajęć (m.in. *analiza matematyczna, równania różniczkowe i rachunek prawdopodobieństwa, opracowanie danych pomiarowych II, algebra*) jest łączonych ze studentami kierunku fizyka medyczna oraz kierunku bezpieczeństwo jądrowe i ochrona radiologiczna. Zajęcia realizowane międzykierunkowo skutkują ograniczeniami w realizacji założeń programowych wynikających z programu studiów, co przekłada się na konieczność większego nakładu pracy własnej przez studentów, do osiągnięcia przewidzianych efektów uczenia się. W Uczelni funkcjonuje Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnością. W ramach działania jednostki opracowana została oferta wsparcia, dostępna na stronie internetowej Uczelni, gromadząca dostępne formy dostosowań dla studentów z niepełnosprawnościami w jednym miejscu, które obejmuje także wsparcie w zakresie uczestnictwa w zajęciach dydaktycznych, dostępu do sprzętu specjalistycznego (m.in. notatnik brajlowski, powiększalnik, pętle indukcyjne). Do zbioru katalogu wsparcia zalicza się także możliwość uczestnictwa w zajęciach asystenta dydaktycznego studenta z niepełnosprawnością (wsparcie asystenta obejmuje również pomoc w przemieszczaniu się między zajęciami, pomoc w sporządzaniu notatek jak również w sprawach formalnych na Uczelni). Za dodatkowy element mechanizmu zapewniającego wsparcie dla studentów z niepełnosprawnościami należy uznać powołanego w Uczelni pełnomocnika Rektora ds. Osób z Niepełnosprawnością, a w przypadku Wydziału – pełnomocnika Dziekana ds. Osób z Niepełnosprawnością. Do osób odpowiedzialnych za system wsparcia, zarówno na poziomie Uczelni jak i Wydziału, zapewniony jest bezpośredni kontakt drogą mailową i telefoniczną. W celu rozpropagowania wiedzy z zakresu metod wsparcia studentów z niepełnosprawnościami, pracownicy mają zapewnioną możliwość poszerzania kompetencji w ramach prowadzonych w Uczelni kursów i szkoleń. Infrastruktura uczelniana dostosowana jest do zróżnicowanych potrzeb jej beneficjentów. W budynkach Wydziału dostępne są windy, równie pochyłe, krzesło ewakuacyjne oraz pętle indukcyjne. W budynku biblioteki znajduje się także specjalne stanowisko komputerowe, przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Uczelnia zapewnia dostęp do usługi tłumacza migowego online i jest ona dostępna ze strony internetowej Biura ds. Osób z Niepełnosprawnością. Uniwersytet podejmuje działania na rzecz zwiększania dostępności i wsparcia osób z niepełnosprawnością, jednak nie są one objęte regularnym monitoringiem. Studentki w ciąży, studenci będący rodzicami oraz studenci z niepełnosprawnością mają możliwość skorzystania z Indywidualnej Organizacji Studiów, dostosowanej do ich potrzeb na zasadach określonych w regulaminie studiów. W Uczelni funkcjonuje system wsparcia psychologicznego, za którego funkcjonowanie odpowiada Akademickie Centrum Wsparcia Psychologicznego. Studenci UG mają możliwość odbycia rozmowy z psychologiem przybierającej charakter wsparcia krótkotrwałego. Za proces zaaklimatyzowania się w Uczelni studentów zagranicznych odpowiada Biuro Współpracy i Umiejdzynarodowienia, w którego zakres zadań wchodzi Welcome Centre, oferujące wsparcie w zakresie spraw formalnych i nieformalnych związanych z życiem w Polsce. Jednostka ta prowadzi anglojęzyczną stronę internetową dla nowych studentów zagranicznych, gdzie mogą zdobyć elementarną wiedzę z zakresu życia i studiowania na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Studenci kierunku fizyka mają możliwość zgłaszania swoich uwag, wniosków oraz skarg do prodziekana, opiekuna roku a także anonimowy formularz dostępny na stronie internetowej Wydziału. Warto wyróżnić również inicjatywę Władz Wydziału – „Dyżury na luzie”, zapewniającej możliwość nieformalnego spotkania z Prodziekan ds. Studenckich i Kształcenia w celu omówienia spraw wydziałowych i przedstawiania wniosków pytań czy uwag. Dydaktycy prowadzący

zajęcia podlegają także cyklicznej, anonimowej ocenie ze strony studentów w formie anonimowej ankiety. Zgłaszane przez studentów uwagi są analizowane i rozpatrywane przez Władze Wydziału, które mogą podjąć działania wyjaśniające celem rozwiązania zgłaszanych problemów, np. przeprowadzenie hospitacji zajęć. W Uczelni działa Rzecznik ds. Równego Traktowania i Przeciwdziałania Mobbingowi, do którego zadań należy między innymi monitorowanie działań zmierzających do zapewnienia równego traktowania, promowanie zasad równego traktowania jak również podejmowanie działań niwelujących skutki powstałe w wyniku naruszenia zasad równego traktowania lub uzasadnionego podejrzenia mobbingu. Rzecznik podejmuje także czynności w celu zbadania zasadności skarg w sprawach naruszenia zasad równego traktowania lub mobbingu. Działania podejmowane przez Rzecznika są sprawozdawane i udostępniane na stronie internetowej Uczelni. Za obsługę administracyjną toku studiów odpowiada dedykowany pracownik dziekanatu Wydziału, uzależniony od kierunku, stopnia i formy studiów. Podstawowymi formami kontaktu z pracownikiem dziekanatu jest kontakt osobisty, mailowy oraz telefoniczny. Dziekanat przyjmuje studentów od poniedziałku do czwartku w godzinach 9:00 – 14:00 oraz w soboty zjazdowe w godzinach 7:45 – 10:45. Biuro Jakości Kształcenia prowadzi cykliczne badanie opinii studentów o rekrutacji i pierwszym kontakcie z Uczelnią, gdzie wskazano na problem godzin pracy dziekanatu. Warto rozważyć wydłużenie godzin pracy kluczowych jednostek z perspektywy kandydata na studia (rekrutacja, dziekanat), a także podjęcie działań ewaluacji jakości obsługi administracyjnej wśród starszych studentów kierunku. Regulamin Samorządu Studentów UG określa reprezentację ogółu studentów (jako Parlament Studentów UG) oraz reprezentację ogółu studentów Wydziału (jako wydziałowa rada samorządu studentów). W związku z brakiem przedstawicieli w strukturach samorządu studentów właściwych dla Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki, należy zadbać o wyłonienie przedstawicieli Wydziału do organów samorządowych i wydziałowych. Obecny brak przedstawicieli uniemożliwia chociażby zasięgnięcie opinii samorządu studenckiego o zmianach w programie studiów kierunku fizyka jak również w innych ważnych dla studentów sprawach Wydziału. Na Wydziale działają koła naukowe (np. Koło Naukowe Fizyków), które mają zapewnione zasoby finansowe do prowadzenia działalności. W razie konieczności organizacje studenckie mają możliwość wnioskowania o dodatkowe środki pieniężne. Na ocenianym kierunku prowadzone są przeglądy wsparcia studentów w procesie uczenia się. Badanie wsparcia studentów w procesie uczenia się odbywa się zarówno formalnie, jak i nieformalnie. Formalna ocena pracy nauczycieli akademickich dokonywana jest w ramach ankietyzacji przeprowadzanej za pośrednictwem systemu eUczelnia. Ocena jakości obsługi administracyjnej studentów i pracy dziekanatu prowadzona jest doraźnie. Za dobry przykład nieformalnego badania wsparcia można uznać comiesięczne dyżury prowadzone przez Władze Wydziału.

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Studenci są objęci szerokim i różnorodnym wsparciem w procesie uczenia się, m. in. poprzez możliwość skorzystania z indywidualnych konsultacji z dydaktykami, dostęp do infrastruktury Uczelni poza zajęciami dydaktycznymi, czy udziału w targach pracy. W realizacji procesu kształcenia znajdują zastosowanie współczesne technologie, a kadra wspiera rozwój naukowy studentów, co pozwala im

na przygotowanie się do udziału w działalności naukowej. Działania podejmowane przez Uczelnię dotyczą wielu aspektów związanych ze studiowaniem, takich jak wsparcie osób z niepełnosprawnościami, pomoc materialna, czy wsparcie psychologiczne. Studenci otrzymują wsparcie w zakresie obsługi administracyjnej studiów ze strony dziekanatu. Pracownicy biorą udział w szkoleniach w zakresie rozwoju kompetencji administracyjnych. Obecnie wydziałowe struktury samorządu studenckiego nie funkcjonują i są w trakcie kształtowania, co utrudnia realizację niektórych obowiązków spoczywających na Uczelni jak i reprezentowanie studentów Wydziału. Prowadzone są cykliczne przeglądy dotyczące wsparcia studentów w procesie uczenia się ze strony kadry dydaktycznej. Przegląd wsparcia obsługi administracyjnej toku studiów jest prowadzony doraźnie. Studenci mogą zgłaszać uwagi poprzez anonimowy formularz online, opiekuna roku lub bezpośrednio do pracowników odpowiedzialnych za administracyjną obsługę studenta.

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

--

Rekomendacje

Rekomenduje się:

1. podjęcie działań dążących do stałego i bieżącego monitoringu jakości systemu wsparcia studentów z niepełnosprawnościami (np. poprzez ankiety skierowane do osób korzystających z takowego wsparcia);
2. wydłużenie oficjalnych godzin pracy kluczowych dla kandydata na studia jednostek organizacyjnych (biuro rekrutacji, dziekanat);
3. podjęcie działań dążących do cyklicznej ewaluacji obsługi administracyjnej toku studiów (np. poprzez ankietyzację);
4. zasięgnięcie opinii samorządu studenckiego w sprawie zmian w programie studiów dla kierunku fizyka.

Zalecenia

--

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Głównymi źródłami informacji o studiach są strony internetowe Uniwersytetu Gdańskiego, Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki, a także jednostek ogólnouczelnianych (tj. biuro karier, biblioteka). Informacje udostępniane na uczelnianych stronach internetowych mają charakter publiczny. Większość z nich nie podlega ograniczeniom w dostępie zależnym od miejsca, czasu, używanego przez użytkownika sprzętu i oprogramowania. Strony uczelniane są responsywne i zapewniają możliwość komfortowego przeglądania ich treści z dowolnego urządzenia (komputer, laptop, smartfon, tablet). Na stronach uniwersyteckich, ważnych z perspektywy informacji o studiach, dostępne są ustawienia dostępności umożliwiające: korzystanie z maski do czytania, zwiększanie kontrastu, zmianę rozmiaru czcionki, dostosowanie interlinii i odstępów między literami, skalowanie treści, ustawienie czytelniejszej czcionki, wyrównanie treści (do lewej, do prawej, do środka), ukrycie elementów

graficznych, a także wyróżnienie graficzne linków i tytułów. Ustawienia dostępności dostępne są w prawym dolnym rogu, niezależnie od rozdzielczości strony. Oprawa wizualna serwisów informacyjnych Uczelni przybiera formę tożsamą dla strony głównej Uczelni, co ułatwia przemieszczanie się po treściach, publikowanych przez różne komórki organizacyjne. Nagłówki stron, tworzonych w ramach wspomnianego motywu, zawierają wielopoziomowe menu grupujące treść dedykowaną dla potencjalnego odbiorcy (studenta, kandydata, absolwenta, pracownika), przełącznik strony do wersji anglojęzycznej, link do radia uczelnianego, a także odnośnik do strony Biura ds. Osób z Niepełnosprawnością, z której możliwe jest połączenie się z tłumaczem migowym online. Dostęp do informacji o studiach, zawartych na stronie Uniwersytetu Gdańskiego, skupia się w obszarze dwóch zakładek – „Kandydaci” (m.in. kierunki studiów, zasady rekrutacji, terminy i opłaty, system IRK), „Studenci” (sprawy socjalne, programy mobilności akademickiej, koła naukowe, systemy informatyczne przeznaczone do użytku studentów, itp.). Informacje zawarte na wydziałowej stronie internetowej stanowią uzupełnienie informacji o studiach o sprawy leżące w gestii Wydziału. Warto rozważyć wprowadzenie wyszukiwarki treści w serwisach internetowych Uczelni – zarówno główna strona internetowa Uczelni, jak i strona internetowa Wydziału nie posiadają łatwo dostępnej wyszukiwarki treści, co utrudnia szybkie znalezienie poszukiwanych informacji. Zawartość strony głównej większości serwisów zawiera aktualności dotyczące danej jednostki organizacyjnej (np. strona główna Uniwersytetu Gdańskiego – aktualności dotyczące ogółu Uczelni, strona Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki – aktualności dotyczące działalności Wydziału, strona Centrum Wychowania Fizycznego i Sportu – aktualności dotyczące osiągnięć sportowych społeczności akademickiej). Stopki stron internetowych zawierają dane kontaktowe do właściwej jednostki, obejmujące: nazwę jednostki, adres, numer telefonu oraz adres mailowy. Poza danymi teleadresowymi stopki stron zawierają wspólną nawigację obejmującą między innymi odnośniki do informacji o wydziałach, innych jednostkach organizacyjnych Uczelni, samorządzie studentów, kampusach. W dolnym menu strony znajduje się również link do kalendarza roku akademickiego, deklaracja dostępności oraz przekierowanie do Biuletynu Informacji Publicznej. Biuletyn Informacji Publicznej zawiera przede wszystkim statut i strategię uczelni, regulamin studiów, regulamin zarządzania prawami autorskimi, regulamin świadczeń przysługujących dla studentów, zasady i tryb przyjmowania na studia, programy studiów, a także zasady opłat za usługi edukacyjne. Informacje te są aktualizowane na bieżąco w BIP- ie. Kluczowe akty wewnętrzne Uczelni (np. statut, regulamin studiów) są wydawane w dwóch wersjach językowych – polskojęzycznej oraz anglojęzycznej. Należy jednak zwrócić uwagę na ograniczony dostęp do regulaminu korzystania z infrastruktury badawczej Uniwersytetu Gdańskiego (komunikat w BIP: „Dostęp do treści tylko z komputerów z sieci UG.”), gdzie zgodnie z art. 358 ust. 1 pkt 4 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, dokument ten Uczelnia powinna umieścić w BIP. Dodatkowym nieformalnym kanałem komunikacji Uczelni oraz jej jednostek są media społecznościowe (Facebook, Instagram, X, LinkedIn, Youtube). W ramach social mediów publikowane są głównie materiały z życia Uczelni, kierowane głównie do wspólnoty akademickiej. W Uczelni działa Rzecznik Prasowy Uniwersytetu Gdańskiego, który odpowiada za kreowanie i prowadzenie zewnętrznej polityki informacyjnej Uczelni a także przygotowywanie treści zamieszczanych w uczelnianych mediach. Poza Rzecznikiem w Uczelni funkcjonuje Centrum Komunikacji i Promocji. Jednostka ta jest odpowiedzialna za działania promocyjno-informacyjne, w tym bieżącą aktualizację treści w mediach społecznościowych i serwisach informacyjnych Uczelni. Nie odnotowano przeprowadzania działań ewaluacyjnych dotyczących jakości strony internetowej z udziałem jej kluczowych użytkowników – studentów, pracowników oraz kandydatów na studia. Obecnie opublikowane dokumenty nie zawierają informacji

o treściach pozwalających osiągnąć efekty uczenia się co jest niezbędnym elementem programu studiów.

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 - kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia szeroki i zróżnicowany dostęp do informacji o studiach za pośrednictwem strony głównej Uczelni, strony Wydziału oraz witryn jednostek ogólnouczelnianych. Serwisy internetowe są responsywne, dostosowane do różnych urządzeń, a także oferują rozbudowane opcje dostępności cyfrowej, co sprzyja inkluzywności i komfortowi użytkownika. Zawartość stron jest uporządkowana, a nawigacja – dzięki spójnej oprawie graficznej i jednolitemu układowi – intuicyjna. Biuletyn Informacji Publicznej obejmuje większość z wymaganych informacji obejmujących regulaminy i inne akty wewnętrzne Uczelni. Monitoring jakości strony internetowej nie jest prowadzony w sposób systematyczny ani z udziałem jej głównych odbiorców, co ogranicza możliwość rzetelnej oceny skuteczności komunikacji i dostosowywania treści do ich potrzeb.

Podstawą obniżenia oceny kryterium jest:

1. brak publicznego dostępu do pełnej dokumentacji uchwalonych przez Senat UG programów studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku fizyka.

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

--

Rekomendacje

Rekomenduje się:

1. wprowadzenie łatwo dostępnej wyszukiwarki treści na uczelnianych stronach internetowych;
2. wprowadzenie systemu monitoringu jakości uczelnianych stron internetowych z udziałem jej głównych odbiorców.

Zalecenia

Zaleca się:

1. uzupełnienie dostępnej publicznie dokumentacji programów studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku fizyka o karty zajęć (sylabusy) z uwzględnieniem zawartych w nich treści programowych.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

W Uniwersytecie Gdańskim za koordynację działań związanych z jakością kształcenia na poziomie centralnym odpowiada Uczelniany Zespół ds. Jakości Kształcenia. Zespół ten odpowiada m.in. za:

regularną analizę programów nauczania, monitorowanie zasobów edukacyjnych i wsparcia dla studentów, prowadzenie badań ankietowych wśród uczestników różnych form kształcenia i absolwentów, zbieranie opinii pracowników i pracodawców na temat kwalifikacji absolwentów oraz analizę oczekiwań społeczności lokalnej i samorządów w kontekście rozwoju regionu. Dodatkowo, w Uniwersytecie Gdańskim prowadzony jest stały monitoring procesu kształcenia przez Radę ds. Ewaluacji Kształcenia. Do zadań Rady należy m.in.: monitorowanie zgodności oferty kształcenia ze strategią Uczelni, dokonywanie oceny działań podejmowanych przez Uczelniany Zespół d.s. Jakości Kształcenia oraz Senacką Komisję d.s. spraw kształcenia, opiniowanie rocznego sprawozdania Rektora na temat zapewniania jakości kształcenia w Uniwersytecie Gdańskim oraz przedstawianie Rektorowi rekomendacji służących doskonaleniu procesu kształcenia.

Na poziomie wydziałowym oprócz Dziekana i Prodziekanów kluczową rolę w systemie zapewnienia jakości kształcenia odgrywają Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia oraz Rada Programowa kierunku fizyka. W obu tych ciałach studenci mają swoich przedstawicieli.

Zatwierdzanie, zmiany oraz wycofanie programu studiów w Uniwersytecie Gdańskim dokonywane jest w sposób formalny, w oparciu o oficjalnie przyjęte procedury opisane w odpowiedniej uchwale Senatu UG oraz zarządzeniu Rektora UG. Zarządzenie to określa m.in. treść wniosku o zatwierdzenie (w tym wymagany opis efektów uczenia się) oraz opisuje wymagane załączniki. Wnioski te muszą zawierać również dokumentację finansową, przygotowaną zgodnie z zasadami ustalonymi przez Rektora UG. Proces uchwalania i zatwierdzania programów studiów przebiega dwuetapowo. W pierwszym etapie Rada Wydziału przyjmuje program i plan studiów w formie uchwały, zawierającej m.in. ogólne informacje, efekty uczenia się, opis procesu kształcenia wraz z sylabusami oraz plan studiów. Następnie program i plan studiów są zatwierdzane przez Rektora UG w formie zarządzenia.

Innowacje dydaktyczne, choć sporadycznie spotykane w praktyce wydziałowej, nie są jednak uwzględniane na etapie projektowania programu studiów.

Przyjęcia na studia odbywają się zgodnie z corocznie zmienianą uchwałą Senatu UG, która określa ważne terminy rekrutacyjne oraz zasady przyjęć na poszczególne kierunki studiów. Zgodnie z uchwałą limity przyjęć na każdy kierunek studiów ustala Rektor UG na 6 tygodni przed rozpoczęciem rekrutacji. W uchwale opisano również zasady postępowania z kandydatami z zagranicy nie posiadającymi polskiej matury, jak również z kandydatami, którzy zdawali tzw. starą maturę.

Wydział nie prowadzi systematycznej oceny programu studiów oraz przebiegu jego realizacji. Na Wydziale podejmowanych jest wiele działań mających charakter projakościowy; działania te nie mają jednak charakteru systematycznego i w żaden sposób nie są sformalizowane. Należy podkreślić, że opierając się na dokumentacji podejmowanych na Wydziale działań, ich liczba oraz zakres znacząco wzrosła w ostatnim roku akademickim, co stanowi dobry prognostyk na przyszłość.

Na Wydziale prowadzone są wśród studentów badania ankietowe oceniające pracę nauczycieli akademickich, prowadzone są hospitacje zajęć dydaktycznych, organizowane są spotkania ze studentami, podczas których mogą oni zgłaszać dostrzeżone problemy oraz wyrażać opinię o programie studiów oraz jego realizacji. Pracownicy mogą także wypełniać ankiety dotyczące zajęć prowadzonych z konkretnymi grupami studenckimi. Wydział uruchomił także na swojej stronie internetowej formularz pozwalający na całkowicie anonimowe zgłaszanie uwag, sugestii oraz skarg zarówno przez studentów jak i pracowników Wydziału.

Liczba wypełnianych przez studentów ankiet jest jednak niewielka, a z uwagi na problemy z systemem ankietowym i sposobem zbierania danych ich analiza jest utrudniona.

Wydział publikuje na swojej stronie wyniki ankietyzacji jednak są one połączone dla kierunku fizyka i fizyka medyczna i łączą wyniki z obu stopni studiów dla obu kierunków. Tak zagregowane dane nie

ujawniają ewentualnych problemów dla konkretnego kierunku i stopnia studiów, ponieważ wyniki uśredniają się. W praktyce ankiety w ostatnim czasie nie wpłynęły znacząco na zmiany w programie studiów. Warto zaznaczyć, że do roku akademickiego 2022/2023 wyniki ankiet były publikowane z podziałem na kierunki. Wtedy jednak na pierwszym stopniu studiów wypełniło je 20 osób, a na drugim 4.

Wydział prowadzi dwa rodzaje hospitacji: planowe i interwencyjne. Hospitacje planowe odbywają się jednak bardzo rzadko bo raz na cztery lata. Ich wartość dla systemu zapewnienia jakości jest więc ograniczona. Hospitacje interwencyjne odbywają się w przypadku, gdy prowadzący jest źle oceniony w ankietach lub gdy Władze Wydziału pozyskają informacje na temat problemów z prowadzącym inną drogą na przykład podczas spotkań ze studentami albo poprzez anonimowy formularz internetowy.

Ankieta dotycząca oceny grup studenckich nie cieszy się popularnością wśród nauczycieli akademickich, a część z nich nawet nie wie o jej istnieniu.

Rada Programowa kierunku spotkała się dotychczas tylko trzy razy, z czego raz 2025 roku i dwa w 2024 roku. Wcześniejsze spotkania Rady miały charakter nieformalny i nie były protokołowane.

Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia spotyka się regularnie z częstotnością 2-3 spotkań w roku, przy czym dopiero w 2025 roku protokoły z posiedzeń Zespołu zawierają poszerzone informacje o sprawach, które były przedmiotem obrad Zespołu. Wcześniejsze protokoły zawierały wyłącznie listę obecności i jedno lub dwuzdaniowe podsumowanie spotkania.

Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia przygotowuje każdego roku sprawozdanie z oceny własnej Wydziału. Sprawozdanie to po zaopiniowaniu przez Radę Wydziału przedstawiane jest Uczelnianemu Zespołowi ds. Jakości Kształcenia. Sprawozdanie to przygotowywane jest według wzorca ogólnouczelnianego. Wzorzec ten jest dobrze skonstruowany i odnosi się do wszystkich istotnych aspektów kształcenia. Użyteczność sprawozdania zależy jednak od jakości danych, którymi zostanie wzorzec wypełniony oraz istotności i szczegółowości odpowiedzi na pytania otwarte. Dla przykładu w raporcie za rok akademicki 2023/2024 w punkcie „Jakość prac dyplomowych” opisano procedurę dyplomowania co nie daje żadnej informacji o jakości prac dyplomowych. Podobnie w punkcie „Ocena stopnia umiędzynarodowienia jednostki” zapisano, że stopień umiędzynarodowienia wzrasta nie podając żadnych wskaźników, które mogłyby ten proces dokumentować, a w przyszłości służyć jako dane porównawcze. Zespół oceniający PKA rekomenduje wypełnianie raportu w sposób informatywny i ilościowy.

Wydział nie monitoruje w systematyczny sposób stanu infrastruktury dydaktycznej. Ograniczając się jedynie do interwencji w sytuacji, gdy ktoś zgłosi problem w tym zakresie.

Wydział nie prowadzi oceny jakości prac dyplomowych. Nie monitoruje również jakości procesu dyplomowania.

Wydział nie prowadzi systematycznej oceny postępów studentów w poszczególnych semestrach w perspektywie lat. Niemożliwe są zatem analizy trendów. Utrudnione jest także wykrywanie systematycznych problemów o ile takie występują.

Na Wydziale brak również działań nadzorczych w zakresie realizacji programu studiów. Zespół oceniający PKA odnotował szereg rozbieżności pomiędzy metodami weryfikacji efektów uczenia się deklarowanymi w kartach zajęć (sylabusach), a tym jak efekty te były weryfikowane (patrz kryterium 3.). Brak nadzoru dotyczy również realizacji prac dyplomowych oraz realizacji praktyk.

Istotnym problemem na Wydziale jest również brak formalizacji wielu działań. Dla przykładu brak jest sformalizowanych zasad wyboru miejsca praktyki, dlatego student zgłaszający się z własną propozycją miejsca odbywania praktyki nie może ocenić czy będzie ono właściwe czy nie, a decyzja o akceptacji lub nie tego miejsca przez Pełnomocnika ds. praktyk cechuje się pewną uznaniowością. Podobny

problem dotyczy przyznawania zgody na indywidualną organizację studiów. W §45 ust.1 Regulaminu Studiów UG wymieniono katalog sytuacji, w których student może starać się o indywidualną organizację studiów (IOS), jednak zgodę na taką organizację „może” wyrazić dziekan. Regulamin studiów nie precyzuje, kiedy dziekan wyraża zgodę, a kiedy jej odmawia. Żaden dokument wydziałowy również tego nie precyzuje. W efekcie studenci mogą odnieść wrażenie pewnej uznaniowości w decyzjach o przyznawaniu IOS.

Pomimo braku systematyczności wiele działań podejmowanych przez Wydział skutkuje dbałością o zapewnienie jakości kształcenia. Jest to przede wszystkim wykorzystywanie informacji pozyskiwanych od studentów na temat programu studiów. Dla przykładu ma wniosek studentów wprowadzono zajęcia *podstawy matematyki* mający uzupełnić braki wynikające z niedostatków szkoły średniej w zakresie przygotowania matematycznego do studiów na kierunku fizyka. W ostatnim półroczu Wydział we współpracy ze studentami przeprowadził solidną analizę realizacji programu studiów, która zakończyła się sformułowanie wielu konkretnych uwag do konkretnych przedmiotów. Lista uwag zajmuje ponad 20 pozycji. Rada Programowa kierunku fizyka na dwóch posiedzeniach zajmowała się zastrzeżeniami i uwagami sformułowanymi przez studentów i zaproponowała szereg rozwiązań mających poprawić kształcenie na kierunku. Zmiany te będą mogły jednak być wprowadzane dopiero od następnego cyklu kształcenia.

Podsumowując - na Wydziale podejmuje się coraz więcej działań zmierzających do zapewnienia wysokiej jakości kształcenia, działania te nie tworzą jednak obecnie spójnego Systemu. Brakuje im przede wszystkim: systematyczności, formalizacji, nadzoru, pogłębionej analizy i spójności.

Jakość kształcenia na kierunku nie podlega zewnętrznej ocenie innej niż PKA.

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 - kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

W Uniwersytecie Gdańskim koordynację jakości kształcenia na poziomie centralnym sprawuje Uczelniany Zespół ds. Jakości Kształcenia oraz Rada ds. Ewaluacji. Na Wydziale kluczową rolę odgrywają: Dziekan, Wydziałowy Zespół ds. Jakości i Rada Programowa kierunku fizyka. Na Wydziale w ostatnim roku znacząco wzrosła liczba inicjatyw sprzyjających jakości kształcenia. Regularnie organizowane są ankiety wśród studentów i pracowników, a przy uwagach zgłaszanych zarówno na spotkaniach, jak i przez anonimowy formularz internetowy, podejmowane są interwencje (np. hospitacje zajęć). W odpowiedzi na postulaty studentów i pracodawców zmodyfikowano program studiów. Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia sporządza coroczne, ustrukturyzowane raporty oceniające stan Wydziału. Choć te działania nie są jeszcze częścią jednego, spójnego systemu, jasno pokazują rosnące zaangażowanie zarówno studentów, jak i kadry w doskonalenie procesu nauczania. Niemniej brak tym działaniom systematyczności i formalizacji – oceny programów, hospitacje czy ankiety są rzadkie, a wyniki często zbyt ogólnikowe, by wpływać na zmiany programu studiów. Mimo zwiększonego zaangażowania studentów i licznych inicjatyw, brakuje spójnego, przejrzystego systemu zapewniania jakości, opartego na regularnym monitoringu, analizie danych i jasnych procedurach.

Podstawą obniżenia oceny kryterium są:

1. Brak zasad i procedur systematycznej oceny programu studiów.

2. Spotkania zespołów odpowiedzialnych za jakość kształcenia na Wydziale nie zawsze są protokołowane, a nawet gdy są, treść protokołów często nie pozwala na zorientowanie się w przebiegu spotkań.
3. Jakość realizowanych prac dyplomowych nie jest monitorowana.
4. Proces dyplomowania nie jest monitorowany.
5. Postępy studentów nie są monitorowane w kontekście porównań pomiędzy rocznikami.
6. Poprawność realizacji procesu kształcenia i jego zgodność z programem studiów, w tym zawartością kart zajęć (sylabusów) nie jest monitorowana.
7. Wiele decyzji dotyczących spraw kształcenia i spraw studenckich podejmowanych jest uznaniowo, bez oparcia w sformalizowanych zasadach.

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

--

Rekomendacje

Rekomenduje się:

1. wypełnianie raportu samooceny Wydziału w sposób informatywny i ilościowy;
2. podjęcie działań zmierzających do zwiększenia responsywności ankiet oraz do lepszego wykorzystania wiedzy z nich płynącej.

Zalecenia

Zaleca się:

1. stworzenie zasad i procedur zapewniających możliwość przeprowadzania systematycznej oceny programu studiów obejmującej co najmniej efekty uczenia się oraz wnioski z analizy ich zgodności z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego, analizy system ECTS, treści programowych, metod kształcenia, metod weryfikacji i oceny efektów uczenia się, wyników nauczania oraz oceny losów absolwentów;
2. wprowadzenie zasad protokołowania spotkań ciał związanych z jakością kształcenia tak, aby zapewniały one pełny wgląd w przebieg spotkań i mogły służyć do kształtowania długofalowej polityki jakości m.in. poprzez możliwość sięgania do protokołów sprzed lat i wykorzystania ich treści;
3. wprowadzenie procedury oceny wybranych losowo prac dyplomowych;
4. wprowadzenie procedury monitorowania procesu dyplomowania pod kątem zgodności prac dyplomowych ze stawianymi im wymaganiami oraz oceny jakości i spójności wystawianych pracom recenzji;
5. wprowadzenia systematycznej oceny postępów studentów opartej o kluczowe wskaźniki ilościowe postępów oraz niepowodzeń studentów w uczeniu się i osiągnięciu efektów uczenia się, oceny uzyskiwane podczas egzaminów dyplomowych oraz oceny prac magisterskich;
6. wprowadzenie działań nadzorujących nad realizacją programu studiów, w szczególności zgodnością realizacji zajęć z zawartością sylabusów, właściwą realizacją prac dyplomowych oraz właściwą realizacją *praktyk zawodowych*;
7. sformalizowanie systemów podejmowania decyzji w sprawach kształcenia i sprawach studenckich tak, aby do minimum ograniczyć uznaniowość.